

**КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ
СПЕЦИАЛИСТОВ
В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ:
ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ,
ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ**

*Материалы VI Международной
научно-методической конференции*

18 ноября 2022 года



Могилев 2022

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«Белорусский государственный университет пищевых
и химических технологий»

**КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ
В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ:
ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ,
ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ**

*Материалы VI Международной
научно-методической конференции*

18 ноября 2022 года

Могилев
БГУТ
2022

УДК 378.016
ББК 74.58
К30

Редакционная коллегия:

кандидат технических наук, доцент А. С. Носиков (отв. редактор)
доктор социологических наук, профессор Ю. М. Бубнов
кандидат физико-математических наук, доцент С. В. Подолян
кандидат технических наук, доцент М. М. Кожевников
кандидат технических наук, доцент Т. А. Гуринова
кандидат филологических наук, доцент Г. Г. Огнева

Материалы конференции публикуются в авторской редакции.
За достоверность публикуемых результатов научных исследований
ответственность несут авторы.

К30 **Качество подготовки специалистов в техническом университете : проблемы, перспективы, инновационные подходы : материалы VI Международной научно-методической конференции, 18 ноября 2022 г., Могилев / Учреждение образования «Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий» ; редкол. : А. С. Носиков (отв. ред.) [и др.]. – Могилев : БГУТ, 2022. – 345 с.**

ISBN 978-985-7281-41-1.

Сборник включает материалы, представленные на VI Международной научно-методической конференции «Качество подготовки специалистов в техническом университете: проблемы, перспективы, инновационные подходы», посвященной актуальным проблемам подготовки специалистов в техническом университете.

УДК 378.016
ББК 74.58

ISBN 978-985-7281-41-1

© Учреждение образования «Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий», 2022

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

УДК 378

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПИЩЕВЫХ И ХИМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ»: ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ, ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОБЛЕМЫ

А.С. Носиков, Н.В. Картель

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

Актуальность и значимость цифровой трансформации образовательного процесса вызвана необходимостью адаптации системы высшего образования к запросам цифровой экономики и цифрового общества, становление которых является глобальным трендом современной эпохи.

Построение цифровой экономики и цифрового образования – значимые приоритеты государственной политики Республики Беларусь, что зафиксировано в нормативных правовых актах и стратегических документах:

Стратегия развития информатизации в Республике Беларусь на 2016-2022 годы (утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 03.11.2015 № 26);

Концептуальные подходы к развитию системы образования Республики Беларусь до 2020 года и на перспективу до 2030 года, утв. приказом Министра образования от 29.11.2017 № 742;

Декрет Президента Республики Беларусь от 21.12.2017 № 8 «О развитии цифровой экономики»;

Концепция цифровой трансформации процессов в системе образования Республики Беларусь на 2019-2025 гг., утв. Министром образования 15.03.2019;

Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021-2025 гг., утв. постановлением Совмина Республики Беларусь от 02.02.2021 № 66;

Концепция развития системы образования Республики Беларусь до 2030 года, утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 30 ноября 2021 года № 683.

В соответствии с данными документами цифровая трансформация деятельности учреждения образования «Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий» (далее – БГУТ, университет) осуществляется по двум направлениям: цифровизация системы управления университетом; цифровизация образовательного процесса.

Цифровизация системы управления позволяет полностью автоматизировать рутинные операции и трудоемкие задачи по оперативному сбору и обработке информации, формированию баз данных о ключевых показателях деятельности университета; упростить порядок осуществления административных процедур за счет перевода их в электронный вид.

С целью цифровой трансформации процесса управления отделом информационных технологий университета разработано программное обеспечение: «АРМ Деканат», ИС «Учебный план», «АРМ Отдел кадров студентов», ПО «Абитуриент», ПО «Мониторинг поступления онлайн», ПО «Кабинет абитуриента». Модули реализованы с помощью объекто-ориентированного языка программирования C Sharp (C#), императивного языка программирования Delphi и C++. Использована технология MVC.

В настоящее время в университете функционирует корпоративная компьютерная сеть, в которой состоит 451 пользователь.

Продолжается обновление и наращивание количества компьютерной техники. В БГУТ имеется 712 компьютеров, из них 172 установлено в 12 компьютерных классах, а 540 (в том числе 145 ноутбуков) используются на кафедрах и в структурных подразделениях. Кроме этого, в наличии 226 принтеров, 61 МФУ, 27 копировальных аппаратов, 57 сканеров.

В университете имеются аудитории, оборудованные стационарными проекторами и экранами, интерактивными досками, аудио, микшер-усилителями и колонками. На настоящий момент имеется 55 комплектов мультимедийного оборудования, 6 интерактивных электронных досок со стационарным проектором, аудио-видео система (в комплекте с видеостеной 3x3 из панелей 55").

В наличии лицензионные пакеты прикладных программ: «Консультант плюс»; «Эксперт 2-Клиент»; «1С Бухгалтерия 7.7»; начисление заработной платы; начисление стипендий, приходная касса; контракт (платное образование); казначейство; «Банк-Клиент»; АРМ «Кадры»; персонифицированный учет; распределение выпускников; АРМ «Инженер-сметчик» (расчет смет и процентовок); ИРБИС-64, «Эталон», ИПС «Стандарт», Solid Works.

Функционирует система электронного документооборота, интегрированная с системой межведомственного документооборота.

На сайте университета размещен Репозиторий, который насчитывает 4196 записей. Репозиторий включает: статьи, опубликованные в журнале «Вестник БГУТ», в сборниках материалов международных научно-технических конференций «Техника и технология пищевых производств», международных научно-методических конференций «Качество подготовки специалистов в техническом университете: проблемы, перспективы, инновационные подходы»; авторефераты диссертаций; библиографические указатели.

Объем электронной библиотеки – 1772 названия. Справочно-поисковый аппарат включает традиционные каталоги (алфавитный, систематический, топографический) и электронный каталог, созданный с помощью программного обеспечения ИРБИС 64/32, который составляет 149376 библиографических записей, доступен как для пользователей в локальной сети, так и через Интернет.

В библиотеке предоставлялся доступ к электронно-библиотечным системам «ЛАНЬ», «Знаниум» и др. Открывался тестовый доступ к образовательной платформе «Юрайт»; базе данных «Антиплагиат»; электронно-библиотечным системам «Консультант студента»; «Руконт»; IPR BOOKS и др.

Цифровизация всех сфер деятельности приведет к кардинальному изменению рынка труда, возрастанию востребованности новых компетенций в области информационно-коммуникационных технологий.

Для сохранения конкурентоспособности университета на рынках образовательных услуг и труда необходимо обеспечить как цифровую трансформацию образовательного процесса, так и подготовку специалистов с цифровыми компетенциями.

Цифровизация позволяет расширить рамки образовательного пространства, создавать ресурсы, практически неограниченные по номенклатуре и содержанию.

С целью активизации цифровой трансформации образовательного процесса в БГУТ реализовано программное обеспечение «Образовательный портал» посредством платформы Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment – модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда). Доступ к образовательному portalу имеется у каждого преподавателя и студента университета.

Платформа позволяет создавать огромное количество образовательных элементов и ресурсов, осуществлять процесс обучения в режиме реального времени, обеспечивать коммуникации между участниками образовательного процесса.

Немаловажным является то, что Moodle легко интегрируется с другими системами и сервисами, поддерживает все современные форматы, позволяет загрузить любой тип контента и любые разработки, созданные профессорско-преподавательским составом университета.

На настоящий момент в университете накоплен большой опыт в области применения информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе.

В образовательном процессе по дисциплинам технической и технологической направленности активно применяются технологии автоматизации, визуализации и моделирования процессов и оборудования с использованием:

SCADA системы – инструментальной программы, обеспечивающей создание программного обеспечения для автоматизации контроля и управления технологическим процессом в режиме реального времени;

программного комплекса Solid Works – наиболее популярного пакета для инженерного проектирования и 3D-моделирования технологического оборудования, содержащего множество дополнительных инструментов, позволяющих производить над моделью виртуальные технические испытания;

программных оболочек Autodesk Inventor, Mechanical Desktop для трехмерного компьютерного моделирования промышленных роботов-манипуляторов и роботизированных технологических комплексов;

промышленных контроллеров ADAM, Simbol – электронных цифровых устройств, способных управлять различными технологическими процессами в промышленных условиях, обеспечивая бесперебойную работу инженерных систем.

В БГУТ созданы виртуальные лаборатории, основанные на технологиях 3D-моделирования, разработан парк интерактивных трехмерных моделей технологического оборудования, механизмов, узлов, деталей для различных отраслей пищевой промышленности и общественного питания.

Расширяется использование в образовательном процессе контролирующих и обучающих программ, моделирующих и расчетных программ, тренажерных лабораторных комплексов, компьютерных моделей лабораторных работ, графических проекторов и др.

Эффективной системой обучения, которая позволяет проводить тренинги студентов в максимально реалистичном окружении и способствует уменьшению вероятности возникновения аварийных ситуаций вследствие неправильного обращения с оборудованием при работе на производстве, является тренажерный лабораторный комплекс «Холодильные установки».

Контенты системы дистанционного обучения и конструктора курсов ««iSpring Suite» применяются для разработки дистанционных лабораторно-практических занятий по профильным дисциплинам кафедры технологии молока и молочных продуктов.

В лабораторном практикуме учебных дисциплин химического профиля при обработке экспериментальных данных применяются программы физико-химического моделирования.

Одной из инноваций в сфере общественного питания, осваиваемой нашими студентами, является приложение Foodpairing – огромный каталог ингредиентов, который позволяет составить уникальные ароматические пары продуктов. Немаловажная особенность фудпейринга заключается в том, что все расчеты и алгоритмы вычисляет искусственный интеллект.

Фудпейринг заставляет студентов отбросить сформировавшиеся гастрономические шаблоны, позволяет найти нетривиальные вкусовые пары и создать абсолютно новое блюдо с необычным вкусом, ароматом, а зачастую текстурой.

Блюда, созданные в рамках лабораторного практикума на основе технологии фудпейринга, представляются на конкурсах профессионального мастерства, где отмечаются наградами высшего качества.

С применением программ Turbosite и Microsoft Visio созданы и пополняются электронные банки данных по современному технологическому оборудованию предприятий пищевой, химической промышленности и общественного питания, по современному ассортименту отдельных групп продовольственных товаров.

В образовательном процессе создаются и используются видеofilмы и мультимедиафильмы для изучения современного промышленного оборудования и

передовых технологий пищевой, химической промышленности, торговли и общественного питания. Videотека включает как сюжеты, снятые на реальных предприятиях, так и созданные на базе виртуальных моделей технологических процессов и оборудования.

Проводятся игровые занятия на машинных носителях, в ходе которых участники взаимодействуют с персональным компьютером, реализующим алгоритм реакции на их решения, либо друг с другом посредством ПК. Метод предполагает наличие имитационных машинных моделей (алгоритмы и разработки на базе пакетов прикладных программ).

Разработки профессорско-преподавательского состава университета включаются в состав электронных учебно-методических комплексов (ЭУМК). Так, за последние годы было разработано 254 ЭУМК с использованием специализированных программных оболочек TurboSite, SiteEdit, SunRav BookOffice, NeoBook, eBooksWriter, BookDesigner и др. В настоящее время ЭУМК создаются на базе программного обеспечения «Образовательный портал».

Помимо цифровых компетенций, молодым специалистам необходимы фундаментальные знания, навыки критического мышления, способность принимать нестандартные решения.

В условиях цифровизации возрастает роль активных и интерактивных педагогических технологий, основанных на доминировании активности обучающихся, интерактивной коммуникации, командной работе, групповой и индивидуальной рефлексии.

В образовательном процессе БГУТ широко применяются технологии активного, проблемного, контекстного и проектного обучения, в том числе: метод кейс-стади, технология «Портфолио студента», пресс-конференции, круглые столы, дидактические игры, методы решения ситуационных производственных задач, методы групповой дискуссии, технологии учебно-исследовательской деятельности студентов, имитационные тренинги, методы проблемного изложения лекционного материала, схемно-знаковые модели представления знаний и др.

Одной из наиболее востребованных в условиях цифровизации является технология организации проектной деятельности обучающихся, основанная на реализации различных типов индивидуальных и командных учебных проектов (исследовательских, творческих, практикоориентированных, прикладных, информационных), в том числе и сетевых проектов.

Проектная деятельность направлена на развитие интеллектуальных способностей студентов, повышение их стремления к непрерывному приобретению знаний в процессе решения конкретной значимой проблемы. Более того, данная технология предоставляет возможность реализации инновационных форм контроля, предусматривающих оценку способности обучающихся к творческой деятельности, их готовность вести поиск решения новых и нестандартных задач.

Выбор вида реализуемых проектов осуществляется исходя из направления подготовки обучающихся, курса обучения и уровня знаний.

На младших курсах выполняются проекты, направленные на развитие познавательной активности и творческих способностей обучающихся, закрепление и углубление знаний по учебной дисциплине, получение навыков совместной деятельности. Проекты могут выполняться как индивидуально, так и в малых группах.

Сложные исследовательские проекты, направленные на формирование научного мировоззрения, профессиональной компетентности обычно предлагаются студентам старших курсов по дисциплинам специальности и профилизации.

Результаты проектной работы обучающихся заслушиваются на учебно-исследовательском семинаре или студенческой конференции по учебной дисциплине. Успешная презентация результатов проектной деятельности и систематическая работа студента в течение семестра являются основанием для прохождения текущей аттестации в форме зачета, а также учитывается при приеме экзамена.

Наиболее успешные и значимые проекты могут быть представлены на научных студенческих конференциях, научных/профессиональных конкурсах.

Помимо проектного обучения в образовательном процессе БГУТ при проведении практических занятий используются и другие педагогические технологии, востребованные в условиях цифровизации, наиболее интересными из которых являются:

технология проблемного обучения – технология, способствующая формированию познавательной самостоятельности студентов, умения выдвигать и разрешать нестандартные проблемы, использовать методы поиска и визуализации причин, которые приводят к проблеме (диаграмма Исикавы и др.);

технология проблемно-ситуативного обучения с использованием кейсов – технология, использующая описание производственной, управленческой или экономической ситуации, специально сформулированной преподавателем на основе реальной практики для анализа, решения, оценки студентами. Метод обучения включает порядок рассмотрения, анализа кейса, поиск и презентацию решения, выработку оценки, опирающейся на определенных критериях;

технологии рефлексии – интерактивные технологии, характеризующиеся высоким уровнем личной включенности студентов в процесс обучения, позволяющие им фиксировать состояние своего саморазвития и межличностных коммуникаций, снимать межличностные барьеры при организации коллективной мыследеятельности;

технология на основе гуманизации и демократизации отношений между преподавателем и обучаемыми – технология сотрудничества, для которой характерны доброжелательность, доступность и демократизм в отношениях, оптимизм, поощрение инициативы, личный пример, социально-психологические методы воздействия;

интеллект-карта (ментальная карта, mindmap) – метод визуализации данных, инструмент, который помогает эффективно структурировать и обрабатывать информацию, находить взаимосвязи между ее частями;

«Топ – Топ» – пошаговый алгоритм выполнения заданий, позволяющий повысить управляемость учебным процессом;

МедиаАзбука – интерактивная форма обучения, прием визуализации понятийного аппарата учебной дисциплины на уровне образов и ассоциаций.

Для всех специальностей высшего образования в БГУТ реализуется контекстное обучение, ориентированное на профессиональную подготовку студентов и реализуемое посредством системного использования профессионального контекста, постепенного насыщения образовательного процесса элементами профессиональной деятельности. Наиболее важными аспектами при реализации контекстного подхода являются:

проведение учебных занятий на базе филиалов кафедр на промышленных предприятиях

проведение мастер-классов на базе университета с участием ведущих специалистов предприятий

обучение студентов по рабочим профессиям;

участие в Национальных и международных конкурсах профессионального мастерства «Worldskills» по компетенции «Кулинарное искусство», «Хлебопечение» и «Ресторанный сервис».

В БГУТ постоянно выполняются научно-исследовательские работы методического характера, направленные на разработку или адаптацию инновационных педагогических технологий. Так, в период с 2017 по 2020 годы в БГУТ выполнялись четыре научно-исследовательские работы научно-методического характера: «Научно-методические основы повышения качества подготовки студентов в процессе изучения социально-гуманитарных дисциплин»; «Методические и лингвистические основы преподавания иностранных языков в техническом университете в условиях Интернет-технологий»; «Исследование современного состояния технологий переработки мяса и разработка интегрированного междисциплинарного электронного учебника для студентов специализации Технология мяса и мясных продуктов»; «Методическое обеспечение практикоориентированного обучения высшей математике студентов технологических специальностей».

С 2021 года открыты 4 научно-методические темы: «Лингводидактические основы оптимизации профессионально-ориентированного обучения иностранному языку в техническом университете»; «Формирование здорового образа жизни у студентов технического университета в процессе занятий физической культурой»; «Разработка практико-ориентированных инженерных образовательных программ на основе междисциплинарной интеграции»; «Социолого-педагогические подходы к изучению факторов, влияющих на качество преподавания дисциплин социально-гуманитарного цикла».

Основу успеха цифровой трансформации образования составляют инновационные компетенции преподавателей в области информационно-коммуникационных технологий.

На базе университета ежегодно организуются курсы повышения квалификации профессорско-преподавательского состава, проводимые преподавателями ГУО «РИВШ». Тематика большинства программ повышения квалификации, реализованных за последние пять лет, была направлена на освоение сотрудниками университета информационно-коммуникационных технологий: «Инновационные образовательные технологии: педагогический, коммуникационный и методические аспекты», «Когнитивные практики обучения и воспитания поколения Z (диагностико-квалиметрическое сопровождение обучения поколения Z)», «Образовательный процесс в условиях модернизации системы высшего образования», «Цифровые технологии в практике естественнонаучных дисциплин», «Медиаграмотность и информационная культура преподавателя и студента».

В рамках работы Школы педагогических знаний университета особое внимание также уделялось формированию цифровой компетентности профессорско-преподавательского состава. Были проведены учебно-методические семинары и круглые столы по следующей актуальной тематике: «Об использовании систем автоматизированного проектирования в учебном процессе», «Проектирование электронных учебно-методических комплексов по техническим дисциплинам. Опыт кафедры прикладной механики и инженерной графики», «Возможности систем 3D-проектирования в образовательном процессе на примере Компас-3D», «Организация тестирования средствами Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) », «Основы работы в системе электронного обучения Moodle», «Основы проектирования ЭУМК и методика их применения в образовательном процессе», «Методические и программно-технические компоненты для обеспечения дистанционного образовательного процесса», «Информационная безопасность при работе с информационными образовательными ресурсами», «Методика дистанционного руководства и организации защиты курсовых работ по учебной дисциплине», «Опыт кафедры товароведения и организации торговли по работе со студентами в соцсетях» и др.

С целью содействия формированию информационно-образовательной среды БГУТ, выявлению и распространению лучших практик применения инновационных педагогических и цифровых технологий, обмена опытом между преподавателями в университете организовывались Конкурсы:

– на лучший учебно-методический комплекс по учебной дисциплине (в номинациях: «Электронный учебник (учебное пособие, конспект лекций)»; «Постановка лабораторной (практической) работы»; «Обучающие, обучающе-контролирующие и контролируемые программы» и «Базы данных»);

– на лучшую учебно-методическую разработку дистанционного образовательного процесса с использованием информационно-коммуникационных технологий (в номинациях: «Лучшая практика применения дистанционных образовательных технологий при проведении лекционного занятия»; «Лучшая практика применения дистанционных образовательных технологий при проведении практического (семинарского занятия)»; «Лучшая практика применения дистанционных образовательных технологий при проведении лабораторного занятия» и «Лучшая практика применения дистанционных образовательных технологий при организации защиты курсовых проектов (курсовых работ)»);

– «Инновационное научно-методическое обеспечение образовательного процесса» (в номинациях: «Электронный учебно-методический комплекс»; «Практика применения инновационных педагогических технологий»; «Практика применения дистанционных образовательных технологий»; «Инновационные формы контроля компетенций обучающихся»).

В связи с вышеизложенным, можно заключить, что университет имеет достаточную степень готовности к цифровой трансформации, но для дальнейшего развития требуется решение следующих задач:

совершенствование локальных нормативных актов университета в области функционирования информационно-образовательной среды, разработки и использования цифровых учебных материалов и цифровых документов;

разработка и реализация пилотных проектов по приоритетным направлениям цифровизации на кафедрах университета;

активизация внедрения средств автоматизации управления образовательным процессом;

совершенствование материально-технической базы, необходимой для цифровой трансформации образовательного процесса;

организация многоуровневого повышения квалификации профессорско-преподавательского состава в области использования цифровых образовательных технологий, формирование цифровых компетенций сотрудников университета;

разработка научно-методического обеспечения образования на всех его уровнях с использованием цифровых платформ, сервисов и инструментов, облачных технологий, виртуальной и дополненной реальности, искусственного интеллекта;

совершенствование издания учебной и учебно-методической литературы с использованием цифровых технологий и электронных образовательных ресурсов;

применение сетевой формы взаимодействия при реализации образовательных программ;

проектирование и разработка онлайн-курсов, внедрение элементов дистанционного обучения;

развитие дистанционного обучения как самостоятельной формы получения образования;

внедрение персонального цифрового профиля обучающегося, построение индивидуальной образовательной траектории, разработка системы управления индивидуальными образовательными траекториями обучающихся.

Будущее уже наступило: цифровая трансформация образовательной среды характеризуется масштабным и стремительным развитием.

Однако необходимо понимать, что цифровые технологии не заменяют талант педагога, они являются перспективным педагогическим инструментом, который синтезируется в образовательную деятельность и способствует разработке новой методологии образования.

РАЗРАБОТКА ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ НА ОСНОВЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЙ ИНТЕГРАЦИИ

С.В. Подолян¹, Е.Л. Волынская¹, И.В. Акиншева²

¹Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий,
г. Могилев, Республика Беларусь,

²Могилевский государственный университет им. А.А. Кулешова, г. Могилев, Республика Беларусь

Стратегия перехода страны к инновационной экономике и необходимость обеспечения ее квалифицированными кадрами ставит перед высшей школой Республики Беларусь задачу о реализации современных требований к профессиональной подготовке выпускников: компетентных, мобильных, готовых выполнять свою профессиональную деятельность, способных к конкуренции. Основными задачами современной высшей технической школы являются: формирование у выпускников вузов системы необходимых знаний, умений и навыков; развитие способности и готовности пополнять и применять эти знания в профессиональной деятельности, которая многофункциональна и полипредметна. Преподаватели высшей школы в постоянном поиске ответа на вопрос: как образовательные результаты привести в соответствие требованиям новой системы производственных, общественных отношений и ценностей, запросам рыночной экономики и труда. Прежде всего, следует обратиться к организации образовательного процесса.

В Белорусском государственном университете пищевых и химических технологий в тесной интеграции кафедр «Высшая математика» и «Автоматизация технологических процессов и производств» (АТПП) на протяжении ряда лет проводится научно-методическая работа по реализации системного и процессного подхода в формировании профессиональной подготовки студентов на основе междисциплинарной интеграции [1-4]. Системный и процессный подход в формировании профессиональной подготовки студентов на основе междисциплинарной интеграции можно представить схематично (рисунок 1).



Рисунок 1 – Системный и процессный подход

Общеизвестно, что уровень знаний квалифицированного инженера определяется глубокой и прочной общепрофессиональной подготовкой, которую невозможно осуществить без соответствующей естественнонаучной и, прежде всего, математической подготовки. Значимость дисциплины «Высшая математика» в инженерном образовании определяется ее направленностью как на овладение студентами фундаментальных основ курса и ознакомления с типичными моделями предметных ситуаций из области профессиональной подготовки, так и на обучение общим подходам к построению математических моделей

прикладных задач. В связи с этим, значимая роль в формировании содержания подготовки будущих специалистов отведена нами математическим дисциплинам.

В 2009–2011 годах выполнялась работа по теме: «Управляемая самостоятельная работа студентов как направление развития междисциплинарных связей». Предварительный анализ междисциплинарных связей, прослеженный для специальности АТПП, показал необходимость наполнения содержания подготовки по ряду дисциплин и, прежде всего, высшей математике практико-ориентированным содержанием, поиска путей расширения временных рамок на изучение как математических, так и общепрофессиональных дисциплин. На основе имеющегося в вузах опыта, проведена работа по моделированию управляемой самостоятельной работы студентов (УСРС) специальности АТПП по дисциплине «Высшая математика» как активной формы и метода обучения. В частности, последовательно осуществлен выбор тем для УСРС (критерий – методическая обеспеченность, значимость, направленность на развитие и углубление знаний); проделана определенная работа по рациональной организации аудиторных и внеаудиторных форм УСРС и ее интеграции во взаимосвязанную единую систему; апробированы различные типы и формы УСРС. В результате проделанной работы УСРС по дисциплине «Высшая математика» внедрена в образовательный процесс специальности АТПП.

В 2013 – 2015 годах выполнялась работа по теме: «Системный и процессный подход к организации образовательного процесса по дисциплинам естественнонаучного цикла». Проведены исследования по следующим направлениям:

- использование информационных технологий в процессе обучения высшей математике студентов специальности АТПП; выявление потенциальных возможностей современных информационных технологий в повышении эффективности обучения высшей математике;

- формирование содержания практико-ориентированного обучения студентов специальности АТПП на основе анализа междисциплинарных связей.

С 2021 года по настоящее время проводится научно-методическая работа по теме: «Разработка практико-ориентированных образовательных программ на основе междисциплинарной интеграции». Работа является продолжением выше названных тем и их расширением на основные профессиональные и ряд специальных дисциплин специальности «Информационные системы и технологии» (ИСИТ) кафедры «Автоматизация технологических процессов и производств».

Цель работы – реализовать системный и процессный подход в организации образовательного процесса для студентов специальности ИСИТ, сформировать содержание профессиональной практико-ориентированной подготовки студентов на основе междисциплинарной интеграции; скорректировать имеющиеся и разработать новые практико-ориентированные учебные программы; разработать методики реализации практико-ориентированной подготовки студентов.

На первом этапе работа проводилась по следующим направлениям:

- изучены общие дидактические вопросы, связанные с процессом обучения студентов в техническом университете в контексте использования педагогических и информационных технологий с учетом глубоких междисциплинарных связей. Выделены основные дидактические принципы, которые рассматривались исполнителями работы как важнейшие требования к организации процесса обучения в целом, к формированию его содержания, формам и методам реализации: принцип системности, принцип наглядности, принцип доступности, принцип прочности знаний;

- проведен анализ состояния изучаемой проблемы, выявлены приоритетные направления использования педагогических и информационных технологий, способствующих повышению эффективности подготовки будущих специалистов. Выделены принципы формирования практико-ориентированного содержания подготовки студентов: принцип профессиональной адаптации, принцип фундаментальности, принцип новой идеи,

принцип преемственности. Отмечена так же важность учета приоритетности отдельных разделов и тем дисциплин в формировании содержания подготовки.

Далее, проанализировано содержание подготовки студентов специальности ИСИТ по основным общепрофессиональным и ряду специальных дисциплин. В качестве примера проделанной работы остановимся на дисциплинах «Теория автоматического управления технологическими процессами пищевой промышленности» как общепрофессиональной и «Программирование сетевых приложений» как специальной.

По дисциплине «Теория автоматического управления технологическими процессами пищевой промышленности» проведена работа по следующим направлениям:

- определена цель подготовки по данной дисциплине: теоретическая и практическая подготовка студентов в области анализа и синтеза автоматических систем регулирования и управления, формирование четких представлений о фундаментальных положениях проектирования систем автоматического управления, развитие умения самостоятельно углублять и развивать полученные навыки;

- определены задачи подготовки по данной дисциплине: сформировать у студентов общие принципы расчета линейных и нелинейных систем автоматического управления; ознакомить студентов с методами анализа и синтеза систем автоматического управления; привить навыки использования ЭВМ для управления технологическими объектами; научить будущего инженера по автоматизации использовать методы комплексных величин, интегральных и дискретных преобразований при расчете и анализе систем автоматического управления.

Формирование содержания подготовки начато с основной базовой дисциплиной для указанной профессиональной дисциплины - высшей математики. Скорректированы учебные программы по математическим дисциплинам. Усилена практическая направленность приоритетных тем и разделов дисциплин «Дискретная математика» и «Специальные математические методы и функции». В частности, наполнены практико-ориентированным содержанием темы: комплексная форма тригонометрического ряда Фурье, интегральные преобразования Лапласа и Фурье, дискретное Z-преобразование, дискретное преобразование Лапласа.

Анализ междисциплинарных связей показал также необходимость корректировки учебных программ по дисциплинам кафедры АТПП. Скорректированы учебные программы по дисциплинам: «Оптимизация технологических процессов в пищевой промышленности» (раздел «Методы оптимального управления»); «Эксплуатация и техническая диагностика информационных систем в пищевой промышленности» (раздел «Промышленные регуляторы, методы их настройки»), «Проектирование информационных систем в пищевой промышленности» (раздел «Синтез автоматических систем управления»).

Аналогичная работа проведена по дисциплине «Программирование сетевых приложений». Усилена практическая направленность учебных программ по базовым дисциплинам: «Дискретная математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Базы данных». Скорректирована программа по дисциплине «Программирование сетевых приложений», являющейся базовой для выполнения дипломного проектирования по дисциплинам «Автоматические системы управления производством» и «Проектирование информационных систем в пищевой промышленности».

При формировании учебных программ по дисциплинам кафедр «Высшая математика» и «Автоматизация технологических процессов и производств» уделялось внимание сохранению логической целостности и профессиональной направленности подготовки. Пересмотрены как содержательные, так и целевые установки подготовки, усилен прикладной аспект, при этом сохранена глубокая и прочная фундаментальная подготовка. Установлен разумный баланс между фундаментальностью и профессиональной направленностью, без чего невозможно достичь должного качества подготовки.

Однако, реализация профессионально-направленного обучения вызвала значимые трудности. Изменение формата обучения в последние годы, повлекшее сокращение учебных

часов на изучение дисциплин, поставило очередную задачу: как реализовать столь значимые учебные программы? Таким образом, обновление содержания подготовки студентов привело к необходимости обновления ее форм.

На протяжении ряда лет ведется работа по подготовке методического обеспечения образовательного процесса на основе профессионально-ориентированной подготовки студентов: подбираются комплексы значимых заданий для проведения практических занятий, чтения лекций, самостоятельной работы студентов, а также темы рефератов прикладной и фундаментальной направленности. По наиболее значимым для учебной дисциплины ТАУ разделам высшей математики подготовлены учебно-методические пособия, содержащие как необходимые теоретические сведения, так и задания, предусматривающие анализ конкретных практических ситуаций в теории управления техническими объектами. Создан электронный учебно-методический комплекс по высшей математике для студентов специальности «Автоматизация технологических процессов и производств (по направлениям).

Подготовленные учебно-методические материалы используются в образовательном процессе как обеспечение самостоятельной работы студентов, позволяющее расширить и углубить их знания [5-8].

Тесное сотрудничество общеобразовательной и выпускающей кафедр позволило расширить возможности эффективной реализации практико-ориентированной подготовки студентов так же расширением тематики курсовых работ и дипломных проектов. В частности, в дипломном проекте «Разработка информационной системы расчета логистических затрат с использованием модифицированного алгоритма Дейкстры на предприятиях молочной промышленности» (автор: студент группы ИСИТ-171 Гичевский М.А., руководитель: доцент Акиншева И.В.) широко используются теория графов и статистический анализ. Разработано интерактивное сетевое приложение, являющееся практическим приложением дисциплин «Программирование сетевых приложений», «Автоматизированные системы управления производством», «Проектирование информационных систем в пищевой промышленности».

Существенным направлением реализации междисциплинарной интеграции, апробированным исполнителями работы, является студенческая научно-исследовательская работа. Работа по теме «Разработка информационной системы расчета логистических затрат с использованием модифицированного алгоритма Дейкстры» (авторы: Гичевский М.А., Филиппова А.А., руководители: Акиншева И.В., Подолян С.В.) отмечена дипломом первой категории на Республиканском конкурсе научных работ студентов.

Проделанная на настоящий момент работа показала значимость междисциплинарной интеграции в повышении качества подготовки специалистов и перспективность ее дальнейшей реализации.

Список литературы

1 Подолян, С.В. Содержание естественнонаучной подготовки студентов в логике компетентностного подхода к инженерному образованию / С.В. Подолян // Качество подготовки специалистов в техническом вузе: проблемы, перспективы, инновационные подходы: тез. докл. науч. метод. конф., Могилев, 29 апр. 2010 г. – Могилев: МГУП, 2010. – С.38-40.

2 Подолян, С.В. О роли межпредметных связей в повышении научно-методического уровня преподавания дисциплины «Теория автоматического управления»/ С.В. Подолян, Е.Л. Волынская // Инновационные технологии обучения физико-математическим дисциплинам: материалы II Международная научно-практической интернет-конференции, Мозырь, 2010. – С. 52-54.

3 Подолян, С.В. О формировании содержания естественнонаучной подготовки студентов технического вуза / С.В. Подолян, Г.Н. Воробьев, И.В. Юрченко // Пути повышения качества профессиональной подготовки студентов: материалы междунар. науч.-

практ. конф. Минск, 22-23 апреля 2010 г. / редкол. О. Л. Жук (отв. ред.). – Минск: БГУ, 2010. – С.323-326.

4 Подолян, С.В. О подходах к организации обучения высшей математике студентов инженерных специальностей / С.В. Подолян, О.А. Шендрикова, И.В. Юрченко // Качество подготовки специалистов в техническом университете: проблемы, перспективы, инновационные подходы: тез. докл. науч. метод. конф., Могилев, 22-23 ноября, 2012 г./ Могилев, 2012. – С.123-126.

5 Подолян, С.В. Разностные уравнения. Z-преобразование и его применение: учебно-методическое пособие / С.В. Подолян, И.В. Юрченко. – Могилев: МГУП, 2014. – 312 с.

6 Подолян, С.В. Операционное исчисление и его применение к решению задач теории автоматического управления/ С.В. Подолян, Е.Л. Волынская. – Могилев: МГУП, 2017. – 66 с.

7 Ряды Фурье. Интеграл Фурье. преобразование Фурье и его применение в теории автоматического управления [Электронное издание]: методические указания / сост.: С.В. Подолян, Е.Л. Волынская. – Заказ №1 от 23.02.2019. Объем 502 Кб.

8. Интегральные и дискретные преобразования [Электронное издание]: учебно-методическое пособие / сост.: С.В. Подолян, Е.Л. Волынская. – Заказ №9 от 29.07.2022. – 129 с.

УДК 378.14

ПРАКТИКА ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТИ ОБУЧЕНИЯ ОСУЖДЕННЫМ К ЛИШЕНИЮ СВОБОДЫ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

А.Н. Товстуха¹, Е.Н. Урбанчик², Е.В. Бондарева²

¹Управление Департамента исполнения наказаний МВД Республики Беларусь по Могилевской области,
г. Могилев, Республика Беларусь

²Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий,
г. Могилев, Республика Беларусь

В настоящее время Департамент исполнения наказаний МВД Республики Беларусь (далее – Департамент) уделяет пристальное внимание повышению роли образования в исправительном процессе, что является одной из стратегических задач развития уголовно-исполнительной системы МВД Республики Беларусь. Соответствующие положения внесены в Концепцию развития организаций уголовно-исполнительной системы и лечебно-трудовых профилакториев МВД Республики Беларусь, утвержденную приказом МВД Республики Беларусь от 20 июня 2016 года № 167 (далее – Концепция развития УИС). Усиление «образовательной составляющей» исправительного процесса является закономерным процессом, так как получение осужденными образования отнесено белорусским законодателем к основным средствам формирования у них готовности к ведению правопослушного образа жизни (основным средствам исправления). Подобная высокая оценка значения образования в исправительном процессе соответствует подходам в пенитенциарной практике стран постсоветского пространства и Европы. Так, в законодательстве Российской Федерации, Украины, Кыргызстана и Латвийской Республики получение осужденными образования также входит в число основных средств их исправления и социальной адаптации. При этом, как правило, доступ осужденных к образованию не ограничивается получением общего среднего, профессионально-технического образования и прохождением профессиональной подготовки. В исправительных учреждениях Российской Федерации, Украины и Латвийской Республики осужденные, отбывая наказание в виде лишения свободы, имеют возможность получить

образование любого уровня. Так, в пенитенциарных учреждениях перечисленных государств организуются краткосрочные образовательные курсы, не предусматривающие получение документа об образовании, и более длительные образовательные программы, по окончании которых присваивается определенная квалификация (профессия, специальность), подтвержденная соответствующим документом (диплом, свидетельство, сертификат). В большинстве европейских государств (Королевство Бельгия, Великобритания, Федеративная Республика Германия, Испания и др.) получение осужденными образования фактически является основой их ресоциализации. При этом получение осужденными образования позиционируется как процесс приобретения социально значимых компетенций, включающих как профессиональные навыки и умения, так и техники конструктивной коммуникации, сдерживания агрессии, саморегуляции, бесконфликтного поведения. Таким образом, применительно к пенитенциарной системе Европы процесс получения осужденными образования имеет более широкое значение в сравнении с аналогичным его восприятием в государствах-участниках Содружества Независимых Государств (далее – СНГ). Вместе с тем общими тенденциями в образовательной деятельности в странах СНГ и Европы являются: широкое использование потенциала институтов гражданского общества для расширения спектра предоставляемых осужденным образовательных услуг; внедрение технологий дистанционного доступа осужденных к электронной образовательной среде, расположенной в сети Интернет, при котором осужденные получают доступ исключительно к информационному ресурсу учебного заведения (ограниченный доступ к сети Интернет).

Развитие «пенитенциарного образования» по вышеуказанным направлениям позволяет разрабатывать и реализовывать проекты социальной направленности, в рамках которых на базе одного либо нескольких пенитенциарных учреждений апробируются инновационные подходы к образованию осужденных для их последующего внедрения в общую пенитенциарную практику.

Опыт «пенитенциарного образования» активно изучался Департаментом в течение 2014 - 2016 гг. В данный период времени представители Департамента приняли участие в двух крупных международных мероприятиях, посвященных вышеназванной проблематике: международной научно-практической конференции на тему «Образование взрослых в пенитенциарных учреждениях: проблемы, подходы, успешная практика» (2014 г., г. Бишкек), участие в которой приняли представители из Кыргызстана, Узбекистана, Таджикистана, Молдавии, Украины и др.; 15-ой практической конференции Европейской ассоциации образования в тюрьмах на тему «Демонстрация инноваций в образовании в тюрьмах» (2015 г., Антверпен). В 2016 году было организовано два учебных визита делегации Департамента в Федеративную Республику Германия и Латвийскую Республику в целях ознакомления с формами и методами обучения осужденных в пенитенциарных учреждениях данных государств.

Таким образом, предпринятые Департаментом действия по совершенствованию в Республике Беларусь системы получения осужденными образования основаны на многолетнем опыте государств СНГ и Европы и соответствуют основным тенденциям в мировой пенитенциарной практике. В соответствии с выбранным направлением в июле 2015 года был проведен эксперимент по предоставлению осужденным к лишению свободы (далее – осужденные) возможности получения высшего образования с использованием дистанционной формы обучения на базе исправительного учреждения «Исправительная колония № 4» управления Департамента по Гомельской области (далее – ИК № 4). В данном эксперименте основными партнерами Департамента выступили представительство зарегистрированного общества «Deutscher Volkshochschul - Verband e.V.» (Федеративная Республика Германия) в Республике Беларусь, Гомельское областное общественное объединение «Социальные проекты» и учреждение образования «Минский инновационный университет» (далее – МИУ), совместно с которым в ИК № 4 оборудован «Центр доступа к электронной образовательной среде», обеспечивающий контролируемое использование осужденными образовательных ресурсов МИУ. Торжественное открытие «Центра доступа к

электронной образовательной среде» состоялось 13 октября 2015 года (13 октября – Международный день образования в тюрьмах). Данное мероприятие было широко освещено в средствах массовой информации и получило большой общественный резонанс. Следует отметить, что в «Центре доступа к электронной образовательной среде» были созданы все необходимые условия для получения осужденными образования, а также исключена возможность совершения ими противоправных действий с использованием компьютерной техники и доступа к сети Интернет. Во-первых, в «Центре доступа к электронной образовательной среде», расположенном в здании контрольно-пропускного пункта № 2, создано восемь учебных мест и одно рабочее место для оператора электронно-вычислительных машин (далее – оператор ЭВМ). Данная должность специально введена в штат обслуживающего персонала ИК № 4 за счет внутренних резервов учреждения. Каждое учебное место и рабочее место оператора ЭВМ оснащены персональными электронно-вычислительными машинами (далее – ПЭВМ), которые имеют следующие характеристики: 2007 года выпуска, модель hp 7700, процессор intel Pentium 2.8 GHz, 512 Mb ОЗУ, 80 GB HDD. Данные ПЭВМ были высвобождены при переоснащении технической базы ОАО «Приорбанк» и безвозмездно переданы в исправительное учреждение. Во-вторых, ПЭВМ, установленные в «Центре доступа к электронной образовательной среде», подключены к сети Интернет через одну из телефонных линий контрольно-пропускного пункта № 2 (при использовании модема), что не исключает ее использование для телефонных переговоров. Доступ к сети Интернет через ПЭВМ, установленные на учебных местах, осуществляется через IP-адрес, который позволяет подключиться исключительно к учебному сайту МИУ. Подключение к другим ресурсам сети Интернет исключено. При этом все ПЭВМ объединены в сеть, в которой ПЭВМ оператора ЭВМ имеет статус сервера. Соответственно, оператор ЭВМ имеет возможность контролировать процесс использования осужденным ПЭВМ на учебном месте. Кроме того, ежемесячно осуществляется проверка ПЭВМ на предмет обработки и хранения информации, не относящейся к обучению, истории браузера, а также следов несанкционированного выхода в сеть Интернет. В-третьих, в целях осуществления визуального контроля за обучением и поведением осужденных в помещении «Центра доступа к электронной образовательной среде» установлена камера видеонаблюдения, с выводом изображения на монитор оперативно-дежурной службы ИК № 4. В-четвертых, требования к организации процесса дистанционного обучения осужденных (закрепление осужденных за учебными местами, определение сотрудников учреждения, ответственных за работу «Центра доступа к электронной образовательной среде» и т.п.) определены приказом начальника ИК № 4, а также разработан ряд документов, регламентирующих работу «Центра доступа к электронной образовательной среде»: Инструкция администратора и сотрудника, отвечающего за функционирование персональных компьютеров с использованием дистанционного обучения; Инструкция по пользованию персональными компьютерами с использованием дистанционного обучения; Инструкция по охране труда при работе на персональном компьютере. Изначально в МИУ было зачислено 16 осужденных на следующие специальности: «Менеджмент» (8), «Психология» (6), «Экономика» (1), «Бухгалтерский учет» (1). Из них 9 осужденных (60 процентов) до осуждения являлись студентами высших учебных заведений, а 1 осужденная имела высшее образование (зачислена для прохождения переподготовки на базе высшего образования). Процесс их дистанционного обучения был организован в двух группах в свободное от работы, режимных и воспитательных мероприятий время (в период времени с 9.00 до 11.00 и с 15.15 до 17.15). В период проведения эксперимента обучающиеся демонстрировали надлежащее поведение. За время обучения только одна осужденная допустила нарушение установленного порядка и условий отбывания наказания (которое можно отнести к незначительным правонарушениям). К трем осужденным были применены институты досрочного освобождения в виде перевода в исправительную колонию-поселение (1) и замены неотбытой части наказания более мягким наказанием в виде ограничения свободы с направлением в исправительное учреждение открытого типа. При этом после

перевода все осужденные продолжили обучение. Правонарушений данные осужденные не допускают. По мнению управления Департамента по Гомельской области и администрации ИК № 4, проведение эксперимента по предоставлению осужденным возможности получения высшего образования оказало на них положительное влияние. Как показало проведенное администрацией ИК № 4 исследование, «Центр доступа к электронной образовательной среде» является востребованным. Так, 146 осужденных выразили желание окончить начатое до осуждения обучение в высшем учебном заведении, 62 – получить первое высшее образование I ступени, 40 – получить второе высшее образование I ступени, 83 – пройти переподготовку на базе высшего образования, 5 – получить высшее образование II ступени. Также 63 осужденных намерены получить среднее специальное образование, 13 – дополнительное образование на уровне обучающихся курсов. В июле 2016 года результаты эксперимента по предоставлению осужденным в ИК № 4 возможности получения высшего образования по дистанционной форме получили положительную оценку Департамента, в связи с чем было принято решение о расширении эксперимента. Так, 30 сентября 2016 года (уже за рамками международного проекта «Образование открывает двери») Центры доступа к электронной образовательной среде были созданы еще в трех исправительных учреждениях: ИК № 22 управления Департамента по Брестской области, ИК № 2 управления Департамента по Могилевской области, ВК № 2 управления Департамента по Могилевской области. Перечисленные учреждения были выбраны для расширения эксперимента в связи с тем, что большинство содержащихся в них осужденных молодежного возраста. При содействии МИУ в 2016 году 75 осужденных мужчин стали студентами (ИК № 22 – 24, ИК № 2 – 41, ВК № 2 – 10). Также в ИК № 4 возможность получения высшего образования в дистанционной форме предоставлена еще 8 осужденным. Среди осужденных мужчин наиболее востребованной оказалась специальность «Менеджмент», на которую поступило 53 процента абитуриентов (40 осужденных), на втором месте экономические специальности («Экономика», «Логистика», «Маркетинг» и т.п.) – 40 процентов (30 осужденных). Также около 7 процентов (5 осужденных) предпочли специальность «Психология». Процесс дистанционного обучения осужденных в «мужских» исправительных учреждениях начался только в октябре 2016 года.

К началу 2019 года в восьми исправительных учреждениях (ИК для лиц, впервые отбывающих лишение свободы, и воспитательной колонии) функционировали центры дистанционного доступа к электронной образовательной среде.

Провайдером высшего образования по-прежнему выступал Минский инновационный университет. При этом иными учреждениями образования не инициировался вопрос реализации программ высшего образования в ИУ (несмотря на широкую презентацию данной практики и в средствах массовой информации и в научном сообществе). Однако с сентября 2019 года данное обучение было прекращено.

Учреждения образования Республики Беларусь «не пришли в ИУ», в связи с чем провайдерами высшего образования в дистанционной форме для осужденных к лишению свободы в Республике Беларусь, на сегодняшний день выступают два учебных заведения Российской Федерации (имеющие опыт аналогичной деятельности в России): Московский институт экономики, политики и права; Международный институт информатики, управления, экономики и права в г. Москве.

Сегодня целесообразно вернуться к вопросу дистанционного образования в ИУ в виду актуализации следующих вопросов: во-первых, предупреждение рецидивной преступности; во-вторых, формирование у осужденных конструктивного восприятия социально-правовой действительности (Протокол республиканского координационного совещания по борьбе с преступностью и коррупцией от 8 декабря 2021 г.).

Важным шагом в указанном направлении является подписание в июле 2022 года договора о сотрудничестве между Учреждением образования «Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий» (далее БГУТ) и исправительным учреждением «Исправительная колония № 2» управления Департамента исполнения

наказаний Министерства внутренних дел по Могилевской области (далее ИК № 2). Предметом данного договора является установление сотрудничества при осуществлении обучения по образовательным программам, реализуемым Институтом повышения квалификации и переподготовки кадров БГУТ, с целью создания условий для получения осужденными к лишению свободы дополнительного образования. В настоящее время в рамках данного договора уже осуществлено обучение осужденных ИК № 2 по программе профессиональной подготовки рабочего (служащего) по профессии «Повар» с присвоением 3-го квалификационного разряда (8 осужденных) и по программе профессиональной подготовки рабочего (служащего) по профессии «Оператор электронно-вычислительных машин (персональных электронно-вычислительных машин)» (со знанием системы 1С: Предприятие) с присвоением 4-го квалификационного разряда (8 осужденных). Планируется набор новых групп.

В целом, привлечение учреждений образования Республики Беларусь в качестве провайдеров высшего образования и дополнительного образования взрослых для осужденных позволит реализовать важнейшую роль образования в механизме воспитательного воздействия на осужденных к лишению свободы, будет способствовать укреплению положительного имиджа органов власти белорусского государства и повлечет положительный резонанс в обществе!

Секция 1

ИННОВАЦИОННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 744.4:004.92

ОВЛАДЕНИЕ НАВЫКАМИ ЧТЕНИЯ И ВЫПОЛНЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ

В.М. Акулич

Белорусско-Российский университет,
г. Могилев, Республика Беларусь

В университете технического профиля дисциплина «Инженерная графика» является начальным этапом обучения студентов правилам выполнения и оформления конструкторской документации, которые установлены Государственными стандартами.

Приобретение знаний, умений и навыков в черчении является важной задачей инженерной графики как учебной дисциплины. Процесс обучения инженерной графике как одно из наиболее значимых средств направлен на развитие пространственного воображения.

Для практического освоения Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) «Общие правила выполнения чертежей» в курсе инженерной графики предусмотрено выполнение заданий по проекционному черчению [1].

На практических занятиях студенты обучаются приемам анализа формы детали, состоящей из отдельных геометрических тел (цилиндрической, конической, сферической, призматической поверхностей). При этом важно научиться определять и вычерчивать различные элементы деталей, такие как отверстия различной формы, ребра жесткости, фланцы, лыски, пазы, бобышки, проточки и другие [2].

Для этого разработаны и используются разнотипные графические задания по проекционному черчению, некоторые варианты которых представлены на рисунке 1.

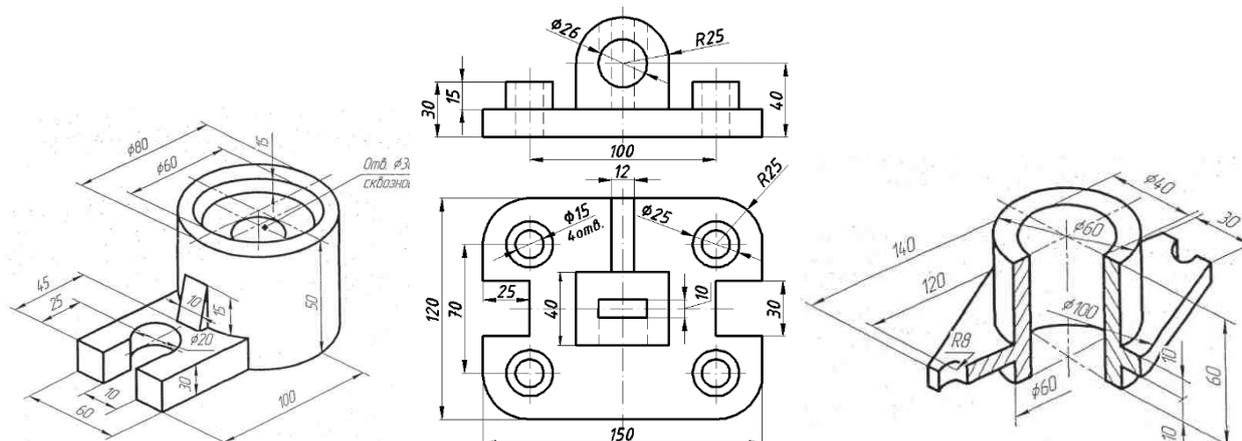


Рисунок 1 – Графические задания по проекционному черчению

В соответствии с ГОСТ 2.305-2008 «Изображения – виды, разрезы, сечения» студенты проецируют по наглядному изображению (аксонометрической проекции) основные виды (главный вид, вид сверху и вид слева), а также по двум заданным ортогональным проекциям детали выполняют вид слева, проводят построение фронтального и профильного разрезов, а также выполнение вынесенного сечения.

При изучении инженерной графики актуальным является необходимость сочетания теоретических знаний с практическими навыками работы. Важным условием,

обеспечивающим формирование образных представлений о технических деталях, является умение анализировать. Развитое воображение способствует умению выполнять и читать чертежи и овладению графической деятельностью в целом.

Для проверки теоретических знаний студентов в качестве традиционных методов можно использовать тестирование; для оценивания практических навыков – графическую работу. При этом контроль знаний является одним из основных элементов оценки качества образования. Использование тестирования можно рассматривать как методический подход по развитию пространственного мышления и как средство контроля и оценки учебных достижений студентов по инженерной графике [3].

Освоению теоретических знаний и развитию практических навыков при выполнении графической работы по проекционному черчению способствует разработка тематических тестов программированного контроля.

Преимуществом такой формы тестовых заданий является высокая наглядность теста, возможность использования в большом количестве графических иллюстраций – чертежей по инженерной графике, моделирование вариантов тестовых заданий, рациональное использование аудиторного учебного времени. Многовариантность таких тестов идентификации развивает пространственное воображение и инженерное мышление.

Разработаны тесты по инженерной графике по теме «Проецирование геометрических тел», состоящие из графических заданий, оформленных на форматах А4 в виде карт программированного контроля.

Использование информационных компьютерных технологий значительно расширяет возможности интерпретации теоретического материала, обеспечивая большую наглядность и возможность для формирования пространственного воображения.

Для компоновки графических изображений созданы компьютерные модели нестандартных деталей различной конфигурации с применением компьютерной графики и объемного 3D-моделирования в программе Компас-3D [4].

Разработаны и оформлены в виде тестов комплексные и аксонометрические изображения геометрических тел различной формы.

На рисунке 2 приведены изображения 3D-моделей геометрических тел.

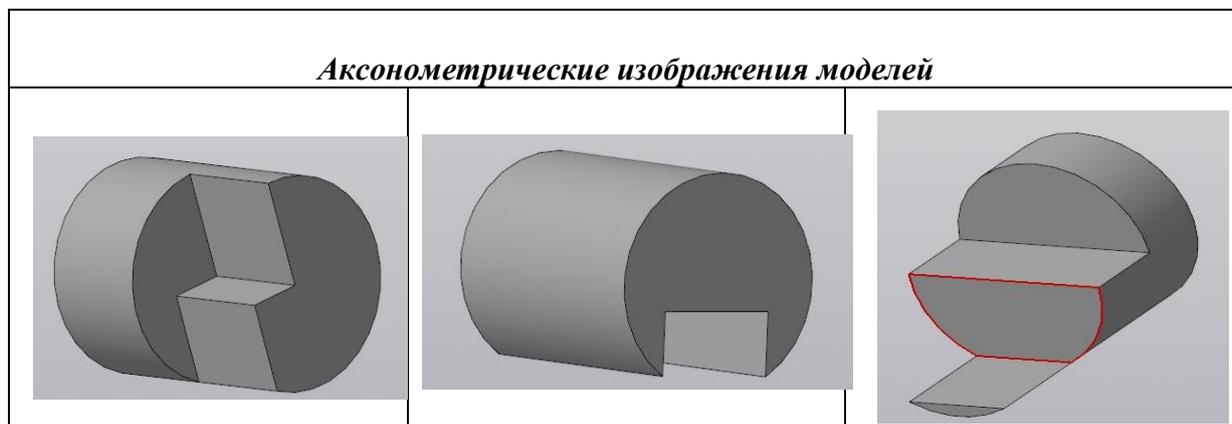


Рисунок 2 – Изображения 3D-моделей геометрических тел

Разработанные тесты перекрестного выбора устанавливают соответствие между элементами множества графических изображений. В качестве вопросов и ответов приведены комплексные и аксонометрические изображения геометрических тел различной формы. При этом они расположены и ориентированы произвольно. Это способствуют обучению приемам рассмотрения, анализа и запоминания формы деталей, а также приемам их воспроизведения по памяти. В задании необходимо определить соответствие комплексных и аксонометрических изображений геометрических тел.

Основной формой тестов выбраны задания в закрытой форме. Закрытая форма тестового задания предполагает выбор тестируемым одного правильного ответа из предложенных вариантов. Каждый тест содержит по 12 графических изображений различной сложности. Оформление тестов было выполнено в виде таблицы с нумерацией вопросов и ответов.

На рисунке 3 представлены в качестве ответов некоторые комплексные изображения геометрических тел.



Рисунок 3 – Комплексные изображения геометрических тел цилиндрической формы

Такие тесты идентификации являются многовариантными тестами, в которых среди предлагаемых ответов на вопрос приведено несколько неверных и единственный верный ответ. Для снижения возможности угадывания в каждом задании предлагается по шесть вариантов ответов.

Разработанные тесты могут быть использованы в качестве текущего или итогового контроля знаний студентов, а также для защиты домашних графических работ по проекционному черчению.

Применение тестового контроля позволяет объективно оценить уровень знаний студентов и способность логически мыслить и анализировать, что является рациональным дополнением к другим методам проверки знаний [5].

Применение тематических карт программированного контроля способствует освоению теоретических знаний и развитию практических навыков при выполнении графических работ по проекционному черчению.

Использование тестирования в проекционном черчении обеспечивает оптимизацию графической подготовки студентов, повышает эффективность учебного процесса по инженерной графике, развивает навыки чтения и выполнения чертежей, что способствует улучшению качества подготовки специалистов в техническом университете.

Список литературы

- 1 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие правила выполнения чертежей. – М.: ИПК. Издательство стандартов, 2011. – 60 с.
- 2 Новичихина, Л.И. Справочник по техническому черчению [Текст]: справочное издание/Л.И. Новичихина. – 2-е изд., стереотипное. – Минск: Книжный дом, 2008. – 312с.
- 3 Радьков, А.М. Дидактические тесты: технология проектирования: Методическое пособие для разработчиков тестов /А.М. Радьков [и др.]; под общ. научн. ред. А.М. Радькова. – Минск: РИВШ, 2004. – 87 с.
- 4 Акулич, В.М. Компас -3D. Двухмерное проектирование: методические указания /В.М. Акулич, С. П. Хростовская. – Могилев: УО «МГУП», 2008. – 72 с.
- 5 Акулич, В.М. Методика и организация преподавания инженерной графики. / В.М. Акулич // Вторые международные Косыгинские чтения «Энергоресурсоэффективные экологически безопасные технологии и оборудование» (ISTS EESTE-2019): материалы Международного научно-технического симпозиума, Москва, 29 октября – 1 ноября, 2019 г.– Москва: РГУ им. А.Н. Косыгина, 2019– С. 245–249.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОБИРОЧНОГО МЕТОДА В ЛАБОРАТОРНОМ ПРАКТИКУМЕ ПО ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

О. М. Баранов, С. В. Петрова-Куминская

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

Учебными планами для учебной дисциплины «Органическая химия» для пищевых технологических специальностей ВУЗов предусмотрены два вида учебных занятий: лекционный курс и лабораторные занятия. При этом в 1-м семестре на лабораторном практикуме прорабатывается его первая часть – методы очистки и идентификации органических соединений, хроматографические методы анализа в органической химии и основы элементного и функционального анализа органических соединений. Здесь же практикуется написание студентами контрольных работ по наиболее важным и трудным разделам изучаемого материала.

Во 2-м семестре 28 часов учебного времени предусмотрено на проведение лабораторного практикума в виде постановки нескольких лабораторных работ по синтезу и очистке некоторых представителей изучаемых (или уже изученных) классов органических веществ (синтез галогеналканов, сложных эфиров, нитросоединений, карбоновых кислот и др.). Подготовка и проведение такого органического синтеза требует большого количества учебного времени (сборка и последующая разборка установок для синтеза, перегонных установок, мытье посуды и т. п.). Кроме того, все эти процессы связаны со значительными затратами химреактивов, растворителей, химической посуды. Учитывая, что большинство используемых деталей и (или) собираемых приборов и установок изготовлены из чрезвычайно хрупкого материала – стекла, становится очевидным высокая материальная стоимость существующего практикума. Помимо указанных причин, отрицательным моментом можно считать и практически отсутствие времени на разбор лекционного материала. На рисунке 1 в качестве примера приведена схема установки одного из синтезов, а в таблице 1 дана стоимость составляющих этой установки.

Таблица 1 – Стоимость химической посуды в 2022 году

Наименование изделия	Стоимость, бел. руб.
Колба круглодонная (перегонная)	25-30
Холодильник Либиха	55-60
Дефлегматор	70-80
Термометр лабораторный	150-200
Аллонж	28-30
Колба приемная	10-50
Аллонж	27-30
Переходник	25-30
Итого:	400-510

Все изложенное побудило нас к пересмотру подхода к лабораторному практикуму во 2-м семестре. В литературе имеются данные о реализации другого подхода: проведение синтетического лабораторного практикума с использованием т. н. «пробирочного» метода типовых лабораторных синтезов [1-3]. Суть его очевидна: провести синтез органического

соединения определенного класса не в громоздкой (и, как правило, дорогостоящей) установке, а в пробирках с затратой весьма ограниченного количества химреактивов (рис. 2).

Пример [2]: Получение бромистого этила. **Приборы и реактивы:** прибор, состоящий из двух пробирок: реакционной (1) и приемной (2), газоотводная трубка или самодельный воздушный холодильник (3) и колба Эрленмейера (4) со смесью равных объемов этилового спирта и концентрированной серной кислоты, бромид натрия, лед.

Выполнение опыта. В пробирку 1 внести 0,5 г бромида натрия и 2 см³ реакционной смеси из колбы 4, закрыть пробкой с газоотводной трубкой, конец которой погрузить в пробирку 2 с измельченным льдом. При осторожном нагревании на дно пробирки под лед осядут маслянистые капли бромистого этила. Когда реакция закончится, газоотводную трубку убрать и после этого прекратить нагревание.

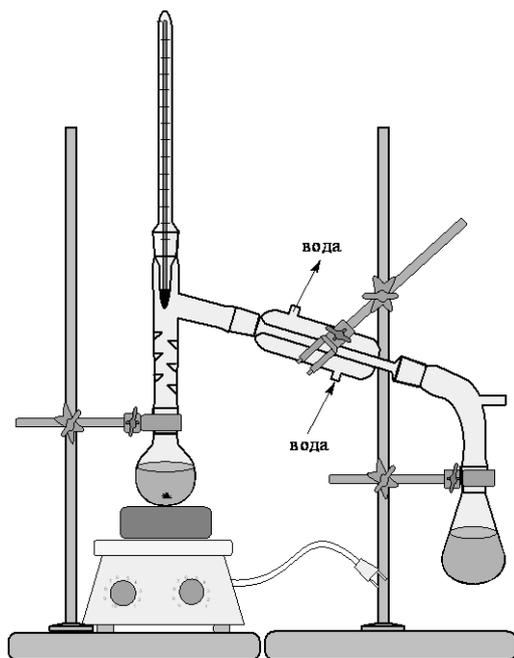


Рисунок 1 – Установка для синтеза этила бромида используемым методом

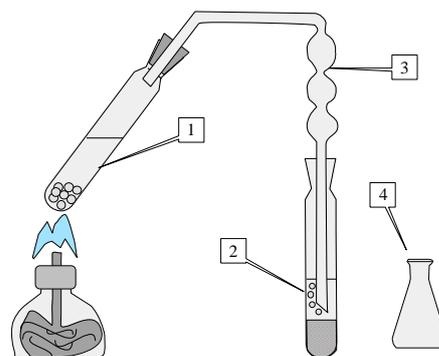


Рисунок 2 – Установка для синтеза этила бромида пробирочным методом

Необходимо особо подчеркнуть: переход на предлагаемую (и уже коллегами других вузов проверенную) методику лабораторного практикума вовсе не снижает качественный уровень подготовки специалистов указанного выше профиля – пищевых и подобных специальностей. Более того, химические лаборатории кафедры в достаточной степени оснащены настенными схемами и рисунками, подобными рисунку 1.

Такие методики можно применить к большинству опытов, выполняемых в настоящее время в макроколичествах и в дорогостоящей посуде, с охватом намного большего круга изучаемых классов органических веществ. В настоящее время на кафедре химической технологии высокомолекулярных соединений БГУТ осуществляется глубокая проработка выработанного направления с целью его внедрения в лабораторный практикум по органической химии для студентов-технологов пищевого профиля. Разумеется, описанный выше подход неприемлем для студентов химико-технологических специальностей и специализаций, где на проведение всего учебного процесса по органической химии отведено значительно большее количество часов учебных занятий.

Список литературы

1 Дерябина Г.И. Практикум по органической химии. Часть II. Реакции органических соединений / О. Н. Нечаева, И. А. Потапова. – Самара: Универс-группы, 2007. – 172 с.

2 Жедек М.С. Органическая химия. Лабораторный практикум. Изд. 2-е. / Н.П. Ключник. – Киев: Вища школа, 1979. – 295 с.

3 Рево А.Я. Практикум по органической химии (качественные микрохимические реакции). Изд. 3-е. Учебное пособие для медицинских вузов. – М.: Высшая школа, 1971. – 208 с.

УДК 378

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Е.В. Батурина, Е.А. Рудыка, С.Б. Зуева

Воронежский государственный университет инженерных технологий,
г. Воронеж, Российская Федерация

Применение дистанционного обучения за последний год значительно расширилось. В основном, это связано с возросшими требованиями к образованию, необходимостью частых изменений в обучении и, конечно, сложной эпидемиологической обстановкой.

Дистанционное образование имеет свои преимущества и недостатки. К преимуществам можно отнести экономию средств, затрачиваемых на дорогу, экономию времени на приход (приезд) к месту обучения, возможность планирования расписания занятий и возможность обучаться в удобном темпе, внимательно разбирая сложные моменты. А к недостаткам: затруднено обучение мануальным навыкам, информация лучше воспринимается многими людьми при непосредственном общении, высокие вложения капитала в техническое оснащение.

Цель нашей работы – проанализировать результативность освоения дисциплины Безопасность жизнедеятельности (БЖД) в дистанционной форме, показать его преимущества и недостатки, возможность использования различных педагогических технологий для освоения. И по возможности, доказать, что дистанционная форма может применяться только в узком диапазоне предметов (или его части), и в основном, в профессиональном образовании. А в ВУЗе речь должна идти не о дистанционном обучении, а о дистанционной поддержке.

Дистанционный курс БЖД разработан уже несколько лет назад и постоянно совершенствуется. Помимо учебных текстов и презентаций, заданий для самостоятельной работы, созданы видеозаписи лекций и другие мультимедийные учебные материалы.

Одними из эффективных технологий при дистанционном обучении являются интерактивные. Они применялись с помощью сервиса BigBlueButton на платформе электронной образовательной среды нашего ВУЗа. Рассмотрим пример деловой игры «Расследование несчастного случая на производстве» в дисциплине БЖД. На предварительной лекции преподаватель рассказывает теоретические основы рассматриваемой темы и раздает роли студентам, выдает задание. Студенты на лабораторном занятии обсуждают конкретный несчастный случай, выясняют причины, выявляют виновных, предлагают меры по предотвращению подобных ситуаций на предприятии. Преподаватель направляет действия студентов, объясняет сложные моменты, отвечает на вопросы. Лекции проводились также с помощью интерактивных методов. Студентам рассказывалась заявленная тема, в конце ставился вопрос для обсуждения. Например, в конце лекции на тему «Ионизирующие излучения», преподавателем ставился вопрос: «Что вы предпримите, если какое-то время предстоит находиться в области с повышенным уровнем радиации?».

Нами был проведен опрос студентов о возможности проведения интерактивных занятий. Он показал, что 65 % опрошенных интерактивная форма занятий понравилась, 22%

– форма понравилась, но была бы интересней при личном контакте, 13 % – форма не понравилась, т. к. требует больше времени на подготовку.

Опыт проведения дистанционных занятий показывает, что самое сложное мотивировать студентов к учебе. Студенты, которые постоянно работают в течение семестра, обычно имеют лучшие результаты. Для обеспечения непрерывности учебного процесса при изучении БЖД были внедрены регулярные самостоятельные задания, которые студенты должны выполнять и отчитываться перед преподавателем, один раз в 2 недели. Но и здесь возникает проблема. По БЖД студент должен выполнить лабораторные и расчетно-графические работы. Можно посмотреть видео о том, как работать с прибором, как оказывать первую помощь, но это не заменит общения с преподавателем и самостоятельной работы с оборудованием. Из-за минимального личного общения необходимо поддерживать и развивать другие средства коммуникации. Очень удобно использовать электронную видеоконференцию по предмету через BigBlueButton, ZOOM, Skype и т. д.

Следует признать, что дистанционное обучение требует и от студентов, и от преподавателей совершенно иного подхода, чем обычные занятия. Это очень требовательная форма обучения: должна быть очень высокая мотивация у студентов; сложность в подготовке учебно-методических материалов; дорогостоящее техническое оснащение.

Необходима обширная подготовка к дистанционной форме обучения. Это требует от педагога и обучающегося большой работы и технической, и методической, и дидактической.

Опрошенные студенты отметили, что к наиболее распространенным преимуществам дистанционного обучения можно отнести: возможность учиться по своему графику, в удобное время, обрабатывать и пересылать задания через Интернет; не посещать учебное заведение ежедневно; пользоваться плодами работы других людей.

Напротив, в качестве принципиальных недостатков и проблем дистанционного обучения студенты отмечали: трудность правильной организации своего времени, ограниченный личный контакт с преподавателем; самостоятельная работа иногда лишена той информации, которую студент записал бы во время своего очного посещения; сложность в понимании некоторых тем, большие затраты времени на их освоение.

В условиях дистанционного обучения, преподаватель не только должен объяснять новый учебный материал, а гораздо больше управлять коммуникацией, оценивать работы студентов, переводить результаты работы студентов в рейтинговую оценку, поддерживать мотивацию и руководить процессом обучения.

Опыт дистанционного обучения позволил ответить на некоторые вопросы:

Можно ли использовать дистанционное обучение? – Да, можно. Но лучше его применять при обучении в профессиональной сфере, для освоения каких-то отдельных тем, когда человек имеет четкую мотивацию, что и зачем ему надо.

Нужно ли использовать ДО в системе высшего образования? – Да. Но только как дистанционная поддержка, а не основная форма обучения.

Можно рекомендовать использовать интерактивные методы как при дистанционном обучении, так и при очном. Они позволят в полной мере реализовать заданные компетенции.

Список литературы

1 Батурина, Е.В. Особенности освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» при дистанционном обучении /Е. В. Батурина, Е. А. Рудыка, С. Б. Зуева // Материалы LIX отчетной научной конференции преподавателей и научных сотрудников ВГУИТ за 2020 год [Текст] : В 3 ч. Ч. 3. / под ред. О.С. Корнеевой; Воронеж. гос. ун-т инж. технол. – Воронеж: ВГУИТ, 2021. – С.86.

2 Васильева, А.В. Выявление эволюционной последовательности возникновения и развития интерактивного обучения / А. В. Васильева // Научный результат. Педагогика и психология образования. — 2020. — № 4. — С. 58-71. — ISSN 2313-8971. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/314035> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

З Еловская, С.В. Интерактивное обучение в высшем образовании / С. В. Еловская, Т. Н. Черняева // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия «Акмеология образования. Психология развития». — 2019. — № 1. — С. 83-87. — ISSN 2304-9790. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/321158>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

УДК 372.862

ЗНАЧЕНИЕ ИГРОВЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОХРАНА ТРУДА»

Н.М. Бахридинона

Бухарский инженерно-технологический институт,
г. Бухара, Республика Узбекистан

Деловая игра воссоздает предметный контекст – обстановку будущей профессиональной деятельности (условной практики) и социальный контекст, в котором учащийся взаимодействует с представителями других ролевых позиций. Таким образом, в деловой игре реализуется целостная форма коллективной учебной деятельности на целостном же объекте – на модели условий и диалектики производства, профессиональной деятельности.

В деловой игре обучающийся выполняет профессиональную деятельность, сочетающую в себе учебный и профессиональный элементы. Знания и умения усваиваются им не абстрактно, а в контексте профессий, накладываясь на канву профессионального труда. В контекстном обучении знания усваиваются не впрок, для будущего, а обеспечивают игровые действия учащегося в реальном процессе деловой игры. Одновременно обучаемый наряду с профессиональными знаниями приобретает специальную компетенцию – навыки специального взаимодействия и управления людьми, коллегиальность, умение руководить и подчиняться, следовательно, деловая игра воспитывает личностные качества, ускоряет процесс социализации. Но эта «серьезная» профессиональная деятельность реализуется в игровой (частично азартной) форме, что позволяет обучаемым интеллектуально и эмоционально «раскрепоститься», проявить творческую инициативу [1].

Моделируя или имитируя условия и динамику производства, действия и отношения специалистов, деловая игра служит средством актуализации, применения и закрепления знаний и средством развития практического мышления. Этот эффект достигается через взаимодействие участников игры в заданной конкретной ситуации или системе производственных ситуаций.

В процессе игры осваиваются:

- нормы профессиональных действий;
- нормы социальных действий, т.е. отношений в коллективе производственников.

При этом каждый ее участник находится в активной позиции, взаимодействуя с партнерами, соотнося свои интересы с партнерскими, и, таким образом, через взаимодействие с коллективом познавая себя.

Преимущество деловых игр состоит в том, что взяв на себя ту или иную роль, участники игры вступают во взаимоотношения друг с другом, причем интересы их могут не совпадать. В результате создается конфликтная ситуация, сопровождающаяся естественной эмоциональной напряженностью, что создает повышенный интерес к ходу игры. Участники могут не только показать профессиональные знания и умения, но и общую эрудированность, решительность, оперативность, коммуникативность, инициативность, активность, от которых нередко зависит исход игры [2].

Игра направлена на развитие у учащихся умений анализировать конкретные практические ситуации и принимать решения; в ходе ее развиваются творческое мышление

(способность поставить проблему, оценить ситуацию, выдвинуть возможные варианты разрешения и, проанализировав эффективность каждого, выбрать наиболее оптимальный вариант) и профессиональные умения учащегося, деятельность которого, в конечном счете, сводится к принятию решений.

Деловая игра возникла как управленческая имитационная игра, в ходе которой участники, имитируя деятельность того или иного служебного лица, на основе анализа заданной ситуации принимают решения. Деловая игра проводится, как правило, по специальным дисциплинам и чаще всего носит межпредметный характер. В основе ее создания лежит анализ профессиональной деятельности специалиста, выявление типовых профессиональных задач и разработка на их основе учебно-производственной задачи.

Деловая игра обязательно содержит игровую учебную задачу. Игровая задача – это то, что должен сделать играющий в ходе игры, выполнить определенную профессиональную деятельность.

Учебная задача – это цель, которую ставит преподаватель (составитель, разработчик игры), т.е. овладение знаниями, умениями.

Деловая игра эффективна тогда, когда в ней успешно решаются учебные задачи. Форма игры, игровой задачи привлекает учащихся, создает у них интерес к выполнению задания, побуждает к активному применению знаний, вовлекает в коллективные взаимоотношения.

В качестве примера приведу результаты усвоения учебного материала при проведении лабораторной работы с использованием деловой игры «Аукцион».

Алгоритм деловой игры «Аукцион»

Тема занятия: Анализ возникновения шума на производстве.

Форма занятия: деловая игра.

Доминирующая дидактическая цель: создать условия для систематизации и обобщения знаний по теме: «Шум в производстве и его влияние на здоровье человека».

Триединая дидактическая цель:

– обучающий аспект: создать условия для формирования целостной системы знаний по теме:

«Шум в производстве и его влияние на здоровье человека»;

– развивающий аспект: создать условия для проявления познавательной активности: развития навыков самостоятельной работы с источниками информации, приборами для измерения шума; развития навыков коммуникативности в информационном обмене, в ролевом взаимодействии; развитие навыков мыслительной деятельности при планировании, анализе, синтезе, структурировании, самоанализе, рефлексии;

– воспитательный аспект: создать условия для воспитания культуры учебного труда, воспитание организованности, ответственности, сосредоточенности.

Форма организации познавательной деятельности: «малые» группы.

Метод обучения: творчески – проблемный.

Ход занятия

В начале урока группа делится на бригады по 3 человека. Каждая бригада самостоятельно подбирает марку прибора для измерения шума. Предлагается каждой бригаде самим распределить обязанности. Предварительно выбираются 2 эксперта из числа лучших учащихся, которые вместе с преподавателем будут осуществлять контроль за действиями членов бригады. Преподаватель предлагает учащимся обратить внимание на тему урока и задает вопрос: «Что мы знаем по этой теме?». Далее предлагается учащимся сформулировать цель сегодняшнего занятия.

Ставится цель занятия, то есть цель деловой игры. Участникам бригад предлагается самостоятельно изучить назначение, устройство, принцип действия, преимущества и недостатки оборудования по своему варианту, затем изучить оборудование своих «конкурентов» с целью формирования убедительных аргументов в пользу своего оборудования. Подготовить презентацию оборудования.

Эксперты контролируют ход работы и правильность выполнения методических работ. Все это регистрируется и заполняется в журнале учета действий участников бригад

Штрафы (до 10 баллов включительно) начисляются за грубые нарушения правил выполнения эксперимента и техники безопасности работы. Преподаватель по данным экспертов подводит итоги выполнения работы. Бригада, получившая максимальное количество баллов, является победителем игры. По окончании игры преподаватель дает слово учащимся, проводится рефлексия. Дополнительные баллы получает бригада, наиболее убедительно представившая на аукционе свое оборудование. Преимущество использования игровой ситуации в том, что учащиеся, помимо основательного изучения выбранного ими прибора, должны тщательно изучить и выявить недостатки приборов.

Такой подход значительно расширяет знания по методике определения шума и в дальнейшем в своей производственной деятельности позволяет критически подходить к выбору необходимых приборов и оборудования.

Список литературы

1 Атаманова Р.И., Толстой Л.Н. Деловая игра: сущность, методика конструирования и проведения. М.: Высшая школа, 1996.

2 Ананьева Е.Г., Алексеев В.Е., Губенков С.Ю. Методологические рекомендации по организации учебно-технических и деловых игр. М.: МГУ, 1991.

УДК 378.147

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ В ВУЗЕ

В.П. Бурцева, С.В. Родин

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

Особую роль в подготовке будущих специалистов и повышении качества учебного процесса играет самостоятельная работа, которая дает возможность студентам приобщиться к творческим видам деятельности и развить свои интеллектуальные способности.

Под самостоятельной работой студентов (СРС) понимают работу по определенному перечню тем, отведенных на самостоятельное изучение, обеспеченных учебно-методической литературой и рекомендациями. СРС контролируется в виде тестов, контрольных работ, коллоквиумов, рефератов, отчетов, зачетов и экзаменов.

В настоящее время существуют различные подходы к методике организации самостоятельной работы. Одни преподаватели рассматривают СРС как восприятие и самостоятельное осмысление студентами сообщаемой преподавателями информации. Другие – определяют СРС как самостоятельное приобретение и глубокое осмысление ими новых знаний. При этом сами студенты устанавливают ритм работы и дозировку времени на изучение поставленных вопросов.

Из этого следует, что самостоятельная работа является не только формой обучения, но и средством обучения, поскольку формирует у студентов определенные навыки, выполняя при этом развивающую, информационно-обучающую, ориентирующую, стимулирующую, воспитательную и исследовательскую функции [1].

Развивающая функция повышает культуру умственного труда, приобщает к творческим видам деятельности, обогащает интеллектуальные способности студента.

Информационно-обучающая включает в себя учебную деятельность студентов на аудиторных занятиях.

Ориентирующая и стимулирующая придают процессу обучения профессионально ориентированный характер.

Целью воспитательной функции является формирование и развитие профессиональных качеств будущего специалиста.

Исследовательская функция формирует новый уровень профессионально-творческого мышления.

Ядром СРС является та или иная познавательная или практическая задача, которая обуславливает весь процесс обучения.

Самостоятельная работа включает воспроизводящие и творческие процессы в деятельности студента. В зависимости от этого различают три уровня самостоятельной работы:

– Репродуктивный – включает в себя чтение, конспектирование учебной литературы, прослушивание лекций, аудио и видеозаписей, заучивание, пересказ, запоминание, интернет ресурсы, повторение учебного материала [2].

– Познавательно-поисковый включает подготовку сообщений, докладов, выступлений на семинарах и практических занятиях, подбор литературы по дисциплинарным проблемам, написание рефератов, эссе, контрольных работ и т. д.

– Творческий – предполагает написание научных статей, тезисов, участие в научно-исследовательской работе, участие в студенческих научных конференциях, олимпиадах и т.д.

Для организации и успешного функционирования СРС необходимо сочетание всех трех уровней самостоятельной работы.

В зависимости от степени трудности различают четыре типа СРС. Первый тип формирует умение выполнять задание по образцу. Второй помогает воспроизводить информацию по памяти. Третий направлен на обучение решения нетиповых задач. Четвертый предполагает выполнение заданий, ориентированных на творческую деятельность. Необходимым условием успешной самостоятельной работы является сочетание всех вышеперечисленных типов и уровней работы.

В литературе описаны разнообразные формы активации СРС. Наиболее действенными, на наш взгляд, являются следующие:

1. Временные ориентиры выполнения СРС для планирования бюджета времени.
2. Демонстрация необходимости овладения предлагаемым учебным материалом для предстоящей учебной и профессиональной деятельности во вводных лекциях, методических указаниях и учебных пособиях.
3. Групповая и парная работа, коллективное обсуждение трудных вопросов.
4. Методические указания, содержащие алгоритм выполнения заданий.
5. Набор учебных пособий для самостоятельной работы, содержащий теоретический материал, задачи и методические указания для их решения.
6. Присвоение статуса студентов-консультантов наиболее продвинутым и способным студентам.

Высшей формой СРС является научно-исследовательская работа студентов (НИРС). Взаимосвязь учебной и научно-исследовательской работы способствует развитию умений и навыков мыслительной деятельности, таких как анализ, синтез, обобщение, абстрагирование, систематизация и др. При этом студенты учатся работать со статьями, монографиями, авторефератами, справочной литературой, интернет-источниками. Исследовательская функция формирует новый уровень профессионально-творческого мышления, то есть такую деятельность, которая со временем приводит к получению новых результатов, новых продуктов. К основным критериям творческой деятельности относят:

- новизну процесса (новый метод, новый прием, новый способ действия);
- иррациональное мышление и интуицию;
- способность самостоятельно увидеть и сформулировать проблему;
- ярко выраженные эмоциональные переживания, предшествующие моменту решения.

Различают четыре фазы творческого подхода к решению любой задачи: фаза сбора материала, фаза накопления знаний (помогает решить проблему), фаза созревания (работает только подсознание), фаза озарения (решение появляется совсем неожиданно), фаза контроля или проверки полученных результатов.

В педагогической и психологической литературе описываются условия (ситуативные и личностные), стимулирующие или тормозящие творческую деятельность.

Отмечается, что отрицательно влияют на творческую активность такие ситуативные факторы, как недостаток времени, повышенная тревожность, нетерпение, проявленное при желании найти быстрое решение, слишком сильная или слабая мотивация, неуверенность в собственных силах и др.

Личностные факторы, оказывающие негативное воздействие на творческий процесс: соглашательство, низкая самооценка или самоуверенность, доминирование отрицательных эмоций, исключение рискованного поведения, высокая тревожность и др. Личностные черты, положительно влияющие на творчество: уверенность в своих силах, преобладание эмоций радости, склонность к риску, отсутствие боязни показаться странным, отсутствие конформности, наличие богатого воображения, хорошее чувство юмора.

Учитывая ситуативные и личностные факторы, педагогу необходимо применять соответствующую систему обучения и воспитания, направленную на выявление и дальнейшее развитие творческих способностей личности. Для этого необходимо:

1. Сохранять интуицию у студентов, которая может быть проверена логикой.
2. Формировать у них уверенность в своих силах и веру в способность решить данную задачу.
3. Учитывать их опираться только на положительные эмоции, так как отрицательные подавляют проявление творческого мышления.
4. Стимулировать их к самостоятельному выбору целей, задач и средств их решения.
5. Не допускать формирования у них конформного мышления, а именно отстраняться от соглашательства и ориентации на мнение большинства.
6. Развивать воображение и не подавлять склонность к фантазированию.
7. Обучать эвристическим приемам решения задач различного типа.
8. Вовлекать в научно-исследовательскую деятельность.

Для научно-исследовательской работы сочетать передовые формы обучения и воспитания студентов, которые будут направлены на получение ими новых знаний и опыта.

Список литературы

1 Родин, С. В. Самостоятельная работа студентов и методы ее контроля с помощью электронных сред / Родин С. В., Савилова Ю. И. // Инновационные технологии обучения физико-математическим и профессионально-техническим дисциплинам: материалы XI Международной научно-практической конференции, Мозырь, 28–29 марта 2019 г. / Мозырский государственный педагогический университет имени И.П.Шамякина; ред. кол.: И. Н. Ковальчук [и др.]. – Мозырь, 2019. – С. 295.

2 Бурцева, В. П. Рече-поведенческие отношения в ролевой паре преподаватель – студент и их демократизация / В. П. Бурцева, С. В. Родин // Актуальные проблемы развития системы образования в условиях информационного общества : сборник статей международной научно-практической дистанционной конференции, Могилев, 29 декабря 2020 г. / Могилевский государственный областной институт развития образования ; редкол. : М. М. Жудро [и др.]. – Могилев, 2021. – С. 358–360.

ДЕЛОВАЯ ИГРА КАК ЭЛЕМЕНТ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В СФЕРЕ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

З.В. Василенко, К.К. Гуляев

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

При подготовке специалистов в сфере общественного питания необходимо учитывать тот факт, что работники предприятий непосредственно контактируют с потребителями продукции и услуг данной отрасли. Поэтому в подготовке инженеров-технологов по специальности 1-91 01 01 Производство продукции и организация общественного питания специализации 1-91 01 01 01 Технология продукции и организация общественного питания большое значение имеет изучение дисциплины «Организация обслуживания в торговых объектах общественного питания». Решение вопросов, связанных с различными ситуациями в отрасли, студенты находят в ходе проведения практических занятий по данной дисциплине. Одной из форм проведения практических занятий может выступать – деловая игра в ходе реализации, которой, каждый студент целенаправленно реализует учебную деятельность в соответствии со своими образовательными потребностями.

Имитационные игры являются моделями изучаемых явлений и процессов в некоторой предметной области. Если в игре задействованы студенты, у них возникает дополнительная познавательная мотивация, связанная с целями субъектов моделирования (ролевые цели). При этом наблюдается так называемое “дуальное” учебное поведение: обучаемые получают знания, одновременно активно участвуя в их оперативном формировании (производстве).

Сложности организации и проведения ограничивают возможности широкого применения имитационных игр в учебном процессе. Главным недостатком игровой технологии с непосредственным коллективным участием студентов является низкое качество и интенсивность их ролевой игровой деятельности. В результате моделируются процессы и явления, весьма далекие от реальных, а полученные знания почти не имеют дидактической ценности.

Перспективной технологией активизации учебно-познавательной деятельности студентов является их привлечение к коллективному решению актуальной и интересной предметно-ориентированной задачи с высоким уровнем неопределенности. Такие задачи, как правило, отсутствуют в существующей учебной литературе, не имеют описания метода решения, т. е. являются творческими по сути. Это позволяет достаточно просто пробудить у студентов познавательный интерес, переходящий в увлеченность. У них появляется так называемое сверхпроизвольное внимание, целиком направленное на решение предложенной задачи и сохраняемое на всем протяжении процесса ее решения. В результате относительно легко и незаметно происходит передача и усвоение необходимых знаний. Этот вид внимания не требует от преподавателя больших нервно-психических затрат на организацию активной учебно-познавательной деятельности студентов, так как активность обусловлена самой природой человека.

Преимущества деловых игр по сравнению с методиками, используемыми при традиционным обучением следующие:

1) в игре воссоздаются основные закономерности движения профессиональной деятельности и профессионального мышления на материале динамически развивающихся и решаемых совместными усилиями студентов учебных ситуаций;

2) метод деловых игр представляет собой специально организованную деятельность по закреплению теоретических знаний, переводу их в режим реальных ситуаций возникающих при осуществлении профессиональной деятельности.

Деловая игра, применяемая на практических занятиях, состоит из следующих моментов:

- 1 Тема;
- 2 Установка целей;
- 3 Сценарий;
- 4 Формирование игровых коллективов;
- 5 Распределение ролей;
- 6 Непосредственная деятельность;
- 7 Подведение итогов.

Во время проведения практических занятий можно использовать следующие разновидности деловых игр:

1. Имитационная игра.

Данная игра имитирует процесс организации обслуживания потребителей в объекте общественного питания (ресторане, кафе, баре) в режиме реального времени. Игра должна включать все этапы обслуживания в порядке, строго регламентируемом для предприятия данного типа, а именно: встреча гостя, размещение его в торговом зале, предоставление меню и винной карты (с рекомендациями при необходимости), принятие заказа, оформление заказа, подача блюд и напитков (с учетом последовательности их подачи), промежуточное обслуживание, расчет с гостем. В студенческой группе выбирается метрдотель (администратор), который осуществляет инструктаж официантов, выдает задания. Далее выбираются официант (официанты), в зависимости от принятого метода обслуживания. Те студенты, которым не досталась роль ни менеджера, ни официанта выступают в роли посетителей. В конце обслуживания преподаватель вместе со студентами обсуждают весь период обслуживания, делают выводы и рекомендации.

Данный тип игры помогает решать конкретные специфические ситуации, возникающие на предприятии, происходит моделирование рабочего процесса.

2. Игра по разыгрыванию различных ситуаций.

В данной игре студенты осваивают тактику действий, выполняют функции и обязанности конкретного лица. Данный метод может включаться в имитационную игру как элемент, позволяющий направить ее по другому направлению, например возникновение конфликтной ситуации в процесс обслуживания (недовольный гость, долгое ожидание блюда, волос в салате, выпивший посетитель, холодный кофе, шумная компания и т.д.). Данные ситуации позволяют студентам быстро собраться и начать искать выход в данной критической ситуации, применяя весь запас коммуникативных способностей, выдержку, уверенность в себе, способность сглаживать ситуацию.

Студенты, не получившие роли, наблюдают за ходом игры и участвуют в ее заключительном анализе.

3. Игра «Деловой театр».

В ходе игры разыгрывает какая-либо ситуация, задается поведение человека в этой обстановке. Студент должен вжиться в определенный образ и понять его действия, оценить обстановку и найти правильную линию поведения.

Например, перед студентом стоит задача: забронировать столик для гостей по телефону. В первую очередь студент формирует ряд шагов, необходимых для выполнения данного поручения: приветствие, дата и время проведения мероприятия, количество участников, фамилия ответственного гостя, контактный номер, пожелания. Также необходимо всегда быть готовым к возможным вопросам: какое у вас меню, блюда какой кухни вы подаете, можно ли прийти с ребенком, есть ли парковка, есть ли кондиционер и т.д.

Или студент выполняет обязанности метрдотеля (администратора) ресторана, перед ним ставится задача принять заказ на банкет. Студент должен в определенной последовательности принять заказ установив: дату мероприятия, количество участников, повод для устройства банкета, место проведения (основной торговый зал или банкетный), время начала и окончания мероприятия, составление меню банкета (с указанием очередности подачи блюд), наличие вино-водочных изделий, форма расстановки банкетных столов,

подача аперитива, оформление зала. Кроме этого, студент должен заполнить соответствующую документацию по итогам принятия заказа.

Студенты, не получившие роли, наблюдают за ходом игры и участвуют в ее заключительном анализе.

При изучении таких тем дисциплины «Организация обслуживания в торговых объектах общественного питания как «Организация обслуживания в ресторанах и других предприятиях отрасли», «Изучение спроса на продукцию и услуги общественного питания» «Разработка меню для объектов общественного питания», «Виды меню. Расчет количества посуды и приборов», практические занятия проводятся в форме активного игрового обучения с решением конкретных ситуационных задач, возникающих на предприятиях.

Использование в учебном процессе данной методики способствует лучшему усвоению материала, поскольку студенты переходят из состояния пассивного наблюдателя и слушателя в состояние активного участника. Полученная ранее информация становится как бы «ключом» к действию, по - новому переживается, осознается и усваивается.

Таким образом, деловая игра дает возможность существенно углубить знания необходимые для накопления профессионального опыта, позволяет развивать сценарий в различных направлениях в зависимости от изменения ситуации, применять разные стратегии решения поставленных проблем, формирует у будущих специалистов представление о профессиональной деятельности, студентом приобретает определенный «жизненный» опыт.

Список литературы

- 1 Пидкасистый П.И, Хайдаров Ж.С. Технология игры в обучении и развитии: Учеб. пос. – М.: Изд. МПУ, 1996. – 269 с.
- 2 Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учеб. пос. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.
- 3 Образовательный потенциал: материалы II Международной ярмарки образовательных технологий., гл.ред. М.П. Нечаев. – Часть I – Чебоксары: Экспертно-методический центр, – 2013. – 760 с.
- 4 Симоненко В.Д. Общая и профессиональная педагогика. – М.: Вентана – Граф, – 2005. – 368 с.

УДК 378:37.091.33

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРОВ-ТЕХНОЛОГОВ

А.А. Ветошкина

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

Современные требования, предъявляемые к системе высшего образования, диктуют новые условия организации образовательного процесса, поэтому одной из актуальных задач, стоящей сегодня перед преподавателем учреждения высшего образования, является внедрение новых подходов к организации учебных занятий. Одним из таких подходов, направленных на совершенствование подготовки студентов и повышение качества образования, является использование в образовательном процессе интерактивных методов обучения. Реализация в современном образовательном пространстве интерактивных методов обучения является на сегодня одним из наиболее важных направлений подготовки будущих профессионалов. Это связано с тем, что современные требования профессиональной подготовки обуславливают необходимость погружения студента в контекст

профессионального поля еще на этапе обучения с целью формирования должного уровня профессиональных компетенций.

Интерактивные методы – это методы, позволяющие учиться взаимодействовать между собой, а интерактивное обучение – обучение, построенное на взаимодействии всех обучающихся и педагога. Эти методы наиболее соответствуют личностно ориентированному подходу, так как они предполагают коллективное обучение (обучение в сотрудничестве), при этом, и обучающийся, и педагог являются субъектами образовательного процесса.

Образовательный процесс, основанный на использовании интерактивных методов обучения, организуется с учетом участия в нём всех студентов. В ходе совместной работы идет обмен знаниями и идеями. Интерактивные методы основаны на принципах взаимодействия и обязательной обратной связи. Создается особая атмосфера образовательного общения, которая характеризуется открытостью, взаимодействием участников, накоплением совместного опыта, возможностью взаимного контроля. Между преподавателем и студентами в процессе интерактивного обучения развивается нестандартное отношение к организации образовательного процесса, многомерное освоение учебного материала, формирование мотивационной готовности к межличностному взаимодействию. При интерактивном обучении хорошо организован процесс обратной связи между преподавателем и обучающимися, при котором происходит двусторонний обмен информацией. Идет обмен знаниями, идеями, способами деятельности. Причем, происходит это в атмосфере взаимной поддержки и доброжелательности, что позволяет не только получать новое знание, но и развивает саму познавательную деятельность, переводит ее на более высокие формы кооперации и сотрудничества.

Интерактивные методы обучения имеют большой образовательный и развивающий потенциал в учреждениях высшего образования, поэтому актуальной, теоретической и практической значимой проблемой является недостаточно разработанная проблема выбора интерактивных методов обучения студентов при преподавании специальных дисциплин в ходе подготовки инженеров-технологов для пищевой и перерабатывающей промышленности.

В результате исследования были проанализированы исторические предпосылки возникновения интерактивных методов обучения в зарубежной и отечественной педагогической практике, раскрыты теоретические аспекты интерактивных методов и технологии интерактивного обучения, определены подходы и основания для классификации интерактивных методов обучения, проведен подбор и выявлены дидактические возможности применения интерактивных методов обучения в процессе преподавания специальных дисциплин при подготовке инженеров-технологов пищевой и перерабатывающей промышленности.

С целью повышения эффективности образовательного процесса при преподавании специальных дисциплин рассматривались следующие интерактивные методы обучения:

- дискуссионные методы (групповая дискуссия, эвристическая беседа, метод «круглого стола», метод «мозгового штурма», метод «Эстафета», метод «Аквариум»);
- игровые методы (дидактические игры, деловые игры, ролевые игры, организационно-деятельностные игры).

Дискуссионные методы выступают базовыми в системе интерактивных методов обучения, включаясь в каждый из них как необходимая составляющая. Эффективность использования дискуссионных методов обучения определяется целым рядом факторов: актуальность выбранной проблемы; сопоставление различных позиций участников дискуссии; их информированность, компетентность и научная корректность; владение преподавателем методом; соблюдение правил и др. Во время дискуссии обучающиеся могут либо дополнять друг друга, либо противостоять один другому. В процессе дискуссии наиболее полно представлена возможность: моделировать реальные жизненные проблемы; вырабатывать у обучающихся умение слушать и взаимодействовать с другими участниками; демонстрировать многозначность решения проблем; научиться анализировать реальные

ситуации, отделять главное от второстепенного. Дискуссионные методы могут быть использованы в ходе преподавания специальных дисциплин при подготовке инженеров-технологов, поскольку выявляют многообразие существующих точек зрения на какую-либо проблему (например, как повысить энергоэффективность технологии, выявить узкие места технологического процесса, предложить варианты повышения качества продукции), инициируют всесторонний анализ каждой из них, формируют собственный взгляд каждого участника дискуссии на ту или иную проблему.

Игровые методы являются одними из самых творческих и поэтому самых увлекательных в плане применения и усвоения материала. С образовательной точки зрения, игра – это интерактивный метод, который позволяет обучаться на собственном опыте путем специально организованного и регулируемого проектирования профессиональной ситуации. Алгоритм создания учебных игр основан на совокупности дидактических методов, приемов и способов игровой деятельности по поиску, обработке и усвоению учебной информации. Существуют разнообразные виды игр: дидактические, ситуационно-ролевые, деловые. Дидактические игры предназначены для решения обучающей задачи. Прежде всего это игры, формирующие когнитивные стратегии и стимулирующие творческое мышление. Например, «Тематический кроссворд» (студентам предлагается самостоятельно составить кроссворд по пройденной теме). Деловая игра выступает как средство моделирования разнообразных условий профессиональной деятельности методом поиска новых способов ее выполнения. Применение деловой игры в образовательном процессе способствует формированию познавательных и профессиональных мотивов и интересов; воспитанию системного мышления; передаче целостного представления о профессиональной деятельности с учетом эмоционально-личностного восприятия; обучению коллективной мыслительной и практической работе, формированию умений и навыков социального взаимодействия и общения, навыков индивидуального и совместного принятия решений; обучению методам моделирования, в том числе математического, инженерного и социального проектирования.

Таким образом, выявлены дидактические возможности применения интерактивных методов обучения в процессе преподавания специальных дисциплин. Образовательный процесс, основанный на применении интерактивных методов обучения, при подготовке инженеров-технологов для пищевой и перерабатывающей промышленности обеспечивает повышение эффективности и продуктивности с методологической позиции, вырабатывает у студентов необходимые компетенции для успешного решения профессиональных задач, развивает умение быстро находить ответ при возникающих проблемных ситуациях, способствует развитию коммуникативных навыков.

Список литературы

- 1 Кожуховская, Л. С. Интерактивные методы обучения и воспитания – альтернатива традиционным: классификация и дидактическая характеристика методов / Л. С. Кожуховская // Нар. асвета. – 2016. – № 9. – С. 21–25.
- 2 Карпенко, Е.А. Критерии успешного применения интерактивных технологий в обучении // Психология, социология и педагогика. 2014. № 6 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://psychology.snauka.ru/2014/06/3274>. – Дата доступа: 01.11.2022.
- 3 Нигматуллина, И.В. Игра как метод интерактивного обучения в высшей школе // Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/igra-kak-metod-interaktivnogo-obucheniya-v-vysshey-shkole>. – Дата доступа: 01.11.2022.

А.М. Гальмак, О.А. Шендрикова, И.В. Юрченко

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

На протяжении длительного периода своего существования высшие учебные заведения (университеты) не имели прямого отношения к подготовке инженерных кадров. Они готовили в основном специалистов богословского, юридического, медицинского, гуманитарного и естественнонаучного профиля. Тем не менее, несмотря на отсутствие инженеров с университетскими дипломами, возводились грандиозные здания и сложные технические сооружения, строились мосты и путепроводы, создавались новые механизмы, машины, военная техника, гидравлическое и тепловое оборудование, оптические и другие приборы и приспособления.

И за всем этим стояли, как правило, выдающиеся личности, обладающие значительным запасом математических знаний, которые они умело использовали для проведения необходимых расчетов. Во многих случаях инженерная деятельность являлась важной составной частью работы видных математиков. Можно сказать, что инженерные науки зародились и долгое время существовали в рамках математических наук. Действительно, оптика и баллистика долгое время считались разделами математики. Еще не так давно к математике относились также начертательная геометрия, теоретическая механика, сопротивление материалов.

Принято считать, что первым высшим учебным заведением, которое целенаправленно стало готовить будущих инженеров различных специальностей, являлась основанная в 1794 году в Париже Центральная школа общественных работ, которую 1 сентября 1795 года переименовали в Политехническую школу. Обучение в ней длилось два года, после чего ее выпускники продолжали инженерное образование в одной из специальных школ, в том числе в Институте путей сообщения, Военно-инженерной школе, Артиллерийской школе, Горном институте.

Уровень преподавания математики в Политехнической школе был настолько высок, что она стала центром развития математики во Франции, а многие ее выпускники стали выдающимися математиками. Более того, ее выпускникам отдавалось предпочтение при занятии высших военных и государственных должностей во Франции. В те времена подобные должности были практически недостижимыми для лиц, не обладающих качественным инженерным образованием, в частности, для юристов и «эффективных менеджеров».

Политехническая школа оказала огромное влияние на организацию инженерного образования в других странах, в том числе в Германии, Испании, России, США и послужила прообразом создаваемых по всему миру высших технических учебных заведений готовящих инженеров. В России в 1809 г. по образцу Политехнической школы был создан Институт корпуса инженеров путей сообщения. Чуть позже по тем же лекалам были созданы Инженерная академия (1819 год), Артиллерийская академия (1820 год) и Технологический институт (1828 год). В программу подготовки инженеров в этих учебных заведениях была заложена ориентация на глубокую математическую и естественнонаучную подготовку будущих инженеров. Эта тенденция долгое время сохранялась в технических ВУЗах России, а затем Советского Союза, вплоть до его распада. Получить представление о содержании и объеме математической подготовки инженеров в Советском Союзе позволяет следующая таблица, содержащая программу по математике для инженерно-технических специальностей, утвержденную в мае 1979 года Учебно-методическим управлением по высшему образованию Минвуза СССР.

Таблица 1 – Программа по математике для инженерно-технических специальностей

Название раздела	Количество часов		
	Лекции	Практические занятия, контрольные, лабораторные работы	Всего
1-й семестр			
Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии	34	34	68
Введение в математический анализ	16	12	28
Дифференциальное исчисление функции одной переменной (с приложениями)	24	16	40
Векторные и комплексные функции, многочлены	6	4	10
Обзор	5	2	7
Итого за 1-й семестр	85	68	153
2-й семестр			
Интегральное исчисление (исключая несобственные интегралы)	18	18	36
Функции нескольких переменных	16	12	28
Дифференциальные уравнения	22	14	36
Элементы теории устойчивости	6	2	8
Обзор	6	5	11
Итого за 2-й семестр	68	51	119
3-й семестр			
Несобственные интегралы и интегралы, зависящие от параметра	14	6	20
Ряды	26	18	44
Кратные интегралы	6	6	12
Обзор	5	4	9
Итого за 3-й семестр	51	34	85
4-й семестр			
Криволинейные интегралы и поверхностные интегралы	6	6	12
Векторный анализ	12	16	28
Элементы теории уравнений математической физики	6	6	12
ТФКП и операционное исчисление	12	10	22
Основные численные методы	12	12	24
Обзор	3	1	4
Итого за 4-й семестр	51	51	102
5-й семестр			
Теория вероятностей и элементы математической статистики	34	17	51
Итого за 5-й семестр	34	17	51
Всего	289	221	510

К настоящему времени стараниями некоторых недалёковидных деятелей, считающих излишней фундаментальную подготовку инженеров, основанную на глубоких и прочно усвоенных математических знаниях, математическая составляющая инженерного образования по ряду специальностей стала настолько малой, что возникает вопрос: можно ли считать его полноценным и качественным. Отметим, что прочность усвоения математических знаний находится в прямой зависимости от объема времени, отводимого на изучение математики, в частности на проведение практических занятий и выполнение расчетно-графических работ и типовых расчетов. Поэтому значительное уменьшение указанного объема времени отрицательно сказывается на прочности усвоения математических знаний и, что не менее важно, делает их поверхностными. Здесь уместно вспомнить слова древнегреческого философа Платона (428 – 347 до н. э.): *круглое невежество – не самое большое зло: накопление плохо усвоенных знаний еще хуже*. Существует и другая, не менее красноречивая редакция этой фразы Платона: *хуже абсолютного незнания может быть только знание поверхностное*.

Заметим, что сегодняшние противники солидной математической подготовки будущих инженеров мало чем отличаются от своих предшественников более чем двухсотлетней давности. Тогда один из депутатов французского парламента, имея в виду Политехническую школу, выступал против *«глупого намерения обучать всему и требовать от учеников школы, чтобы они знали все»*. При этом дифференциальное и интегральное исчисления он, как и многие его современные последователи, называл *«совершенно бесполезными предметами»*. Складывается впечатление, что сегодня бесполезной в инженерном образовании стала вся математика, доля которой в учебном процессе постоянно уменьшается. Оценить масштабы сокращения математической подготовки инженеров можно, обратившись к приведенным ниже таблицам, в которых указаны количество семестров и часов, отводимых сегодня на изучение математики для некоторых специальностей.

Таблица 2 – Специальность 1-36 02 01 Машины и технология литейного производства

Семестры	Количество часов		
	Лекции	Практические занятия	Всего
1-й семестр	51	67	118
2-й семестр	51	67	118
Всего	102	134	236

Таблица 3 – Специальность 1-70 02 01 Промышленное и гражданское строительство

Семестры	Количество часов		
	Лекции	Практические занятия	Всего
1-й семестр	34	34	68
2-й семестр	34	34	68
3-й семестр	34	34	68
Всего	102	102	204

Последние строки таблиц 1 – 3 красноречивее любых комментариев.

**ОПЫТ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ»
НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ**

Л.А. Гостинщикова

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

Одним из направлений увеличения объема экспорта образовательных услуг в БГУТ, как и в других вузах Республики Беларусь, помимо совместных образовательных программ является англоязычное обучение. Главной мотивацией дальнейшего развития такой формы обучения и расширения географии потенциальных студентов является повышение конкурентоспособности университета и национальной системы образования в целом. Основные преимущества англоязычного обучения заключаются в перспективе улучшения показателей академической мобильности профессорско-преподавательского состава вуза и обеспечении университету выхода на образовательные рынки других стран [1].

С другой стороны, практика внедрения в белорусские учреждения образования англоязычного обучения показывает, что наряду с названными преимуществами имеются и существенные недостатки: недостаточный уровень языковой подготовки обучающихся и нехватка профессорско-преподавательского состава, способного к ведению занятий на английском языке. Решить данные проблемы можно путем проведения вступительного тестирования по английскому языку для абитуриентов с предложением, при необходимости, пройти курсы с целью усовершенствования английского языка. Для преподавателей, осуществляющих преподавание на иностранном языке, актуальным будет повышение квалификации путем стажировки, организации обмена опытом, открытых занятий, финансовой поддержки [2].

Отдельно необходимо отметить, что иностранные англоязычные студенты после получения диплома о высшем образовании в Республике Беларусь, как правило, работают за рубежом в англоязычных странах или в странах, где английский язык является либо одним из государственных, либо широко используется как средство коммуникации в сфере образования, бизнеса, туризма и др. Учитывая это и современную ситуацию на рынке труда, все больше иностранных граждан отдают предпочтение обучению на английском языке. Это определяет востребованность подготовки специалистов на английском языке [3].

С 2020 года в БГУТ осуществляется обучение иностранных граждан на английском языке по специальности 1-27 01 01-20 Экономика и организация производства (пищевая промышленность). По состоянию на начало 2022 года в университете обучалось на очной форме I ступени высшего образования 8 студентов из Нигерии, Камеруна и Либерии.

Учебным планом специальности предусмотрено изучение дисциплины «Процессы и аппараты пищевых производств», включая освоение лекционного курса, выполнение лабораторных работ и сдачу экзамена. При проведении лекционных занятий используются не только классические способы подачи информации в устной форме, с использованием доски и мела, но и современные методы визуализации и представления информации. Кроме того, студенты закрепляют материал самостоятельно, делая доклады по контрольным вопросам основных разделов лекционного курса. Занятия проводятся не только в аудиториях, но и с использованием образовательного портала (УСР). При подготовке к лабораторным занятиям студенты предварительно изучают подготовленные для них шаблоны отчетов, получаемые заранее от преподавателя. Шаблоны отчетов по дисциплине «Процессы и аппараты пищевых производств» оформляются в соответствии с требованиями СТП СМК 7.5.3-02-2020 и состоят из следующих компонентов: название, теоретическая часть, цель работы, схема и описание экспериментальной установки, таблица для опытных и расчетных данных. После проведения эксперимента на действующих либо виртуальных

лабораторных стендах студенты вносят данные в таблицу и выполняют все необходимые вычисления и графические построения в полученном ими шаблоне. Часть шаблона отчета по лабораторной работе (на примере работы по определению затрат мощности на перемешивание) представлена на рисунке.

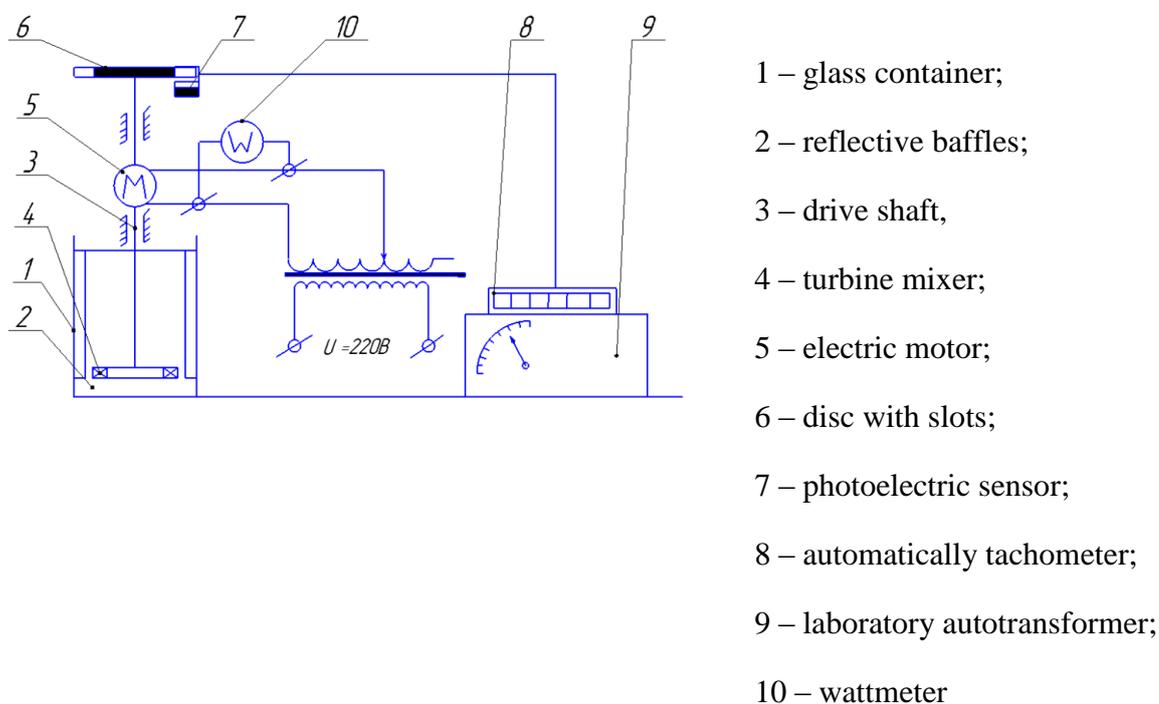


Figure 1 – Experimental installation

Table 1 – Experimental and calculated data

Experiment number	Experimental data		Calculated data		
	Rotation frequency, n , rpm	Power value, N , W	Rotation frequency, n_{sec} , rps	Power criterion, K_N	Centrifugal (modified) Reynolds criterion Re_m
1.					
...					
N.					

Рисунок – Вариант части шаблона лабораторной работы по дисциплине «Процессы и аппараты», преподаваемой на английском языке для иностранных студентов

Таким образом, процесс обучения иностранных граждан на английском языке в БГУТ является не только хорошим источником роста экспорта образовательных услуг, но и предпосылкой для укрепления положения национальной системы образования в мировом образовательном пространстве. Успешная дальнейшая реализация данного образовательного проекта и увеличение количества иностранных студентов в БГУТ, обучающихся на I и II ступени высшего образования, несомненно, повысит международный рейтинг университета.

Список литературы

1 Давидович, И. Ю. Проектирование и реализация международных образовательных программ с целью активизации академической мобильности студентов и преподавателей / И. Ю. Давидович, М. А. Киркор // Качество подготовки специалистов в техническом университете: проблемы, перспективы, инновационные подходы: сборник материалов V Международной научно-методической конференции, 19-20 ноября 2020 г., Могилев / Учреждение образования «Могилевский государственный университет продовольствия»; редкол.: А. С. Носиков (отв. ред.) [и др.]. – Могилев: МГУП, 2020. – С. 239–240.

2 Тихоненко, Е. В. Специфика англоязычного обучения иностранных студентов в учреждениях высшего образования Беларуси [Электронный ресурс] / Е. В. Тихоненко, А. А. Дерунова // Актуальные проблемы довузовской подготовки: Материалы II международной науч.-метод. конф., Минск, 17 мая 2018 г. / под. ред. А.Р. Аветисова. – Минск, 2018. – С. 175–179.

3 Снежицкий, В. А. Успехи и проблемы преподавания на английском языке в Гродненском государственном медицинском университете / В. А. Снежицкий, А. А. Стенько, Л. Н. Гущина // Высшая школа. – 2017. – № 2(118). – С. 28–31.

УДК 378.1

АДАПТИРОВАННАЯ ПРАКТИКА ИЗУЧЕНИЯ ПРОФИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ СПЕЦИАЛИСТАМИ В ОБЛАСТИ ЭКОНОМИКИ

С.И. Гузова, Д.А. Смагин

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

В настоящее время система образования ориентирована на модернизацию и цифровизацию процессов. Применение информационно-коммуникационных технологий все чаще ставится во главу угла, отодвигая на периферию традиционное обучение. Традиционная система обучения студентов технического вуза представляет собой совокупность лекционных, лабораторных и практических занятий. Именно такая система позволяет готовить будущих специалистов компетентными и знающими.

Важным аспектом успешной профессиональной деятельности в области организации производства и создании бизнес-планов является владение специалистами экономического и товароведного профиля достаточными знаниями в области технического оснащения предприятий отрасли.

Отечественные и зарубежные производители предлагают большую номенклатуру производственного и торгового оборудования, которое может удовлетворить самые разные требования предприятий пищевой промышленности, торговли и общественного питания. Часто аналоги оборудования резко отличаются по цене, качеству и дизайну.

В выборе предметов технического оснащения активное участие принимают инженеры-экономисты, специалисты отделов сбыта и снабжения, менеджеры и администраторы предприятий пищевой промышленности, торговли и общественного питания, имеющие экономическое или товароведное образование. Не всегда они обладают техническими навыками, позволяющими дать профессиональную оценку предложению, что зачастую приводит к нерациональному выбору конкретных типов оборудования. Кроме того, недостаток знания номенклатуры, особенностей работы и эксплуатации, возможностей современного производственного и торгово-технологического оборудования обуславливают возникновение трудностей при проведении анализа и планирования производственно-хозяйственной деятельности, расчете рабочей силы и осуществлении рациональной

организации труда, выявлении слабых сторон и определения путей совершенствования коммерческой деятельности субъектов хозяйствования.

Преподавание технических дисциплин студентам экономического профиля имеет значительное отличие от преподавания аналогичных дисциплин студентам технологического и механического профиля. Специалист экономического профиля должен знать номенклатуру оборудования отрасли, уметь анализировать предложения поставщиков, подбирать оборудование с учетом мнения механиков и технологов, проводить качественный анализ использования материально-технической базы предприятия, выискивать скрытые резервы производства, создавать успешные бизнес-планы по модернизации материально-технической базы.

При подготовке лекционного и лабораторного курса необходимо учитывать, что объем занятий ограничен, и важно в краткой форме передать большой объем дидактического материала.

Вводная лекционная тема – одна из наиболее важных и трудных видов лекции при чтении систематических курсов. От правильного ее построения и преподнесения во многом зависит успех усвоения всего курса. Вводная лекция знакомит студентов с целью и задачами курса, его ролью в системе учебных дисциплин и значимостью полученных знаний в профессиональной деятельности.

Во время чтения вводной темы рассматриваются основы технического оснащения предприятий. При этом необходимо учитывать особенности аудитории, в нашем случае – экономический профиль студентов. Предметы, непосредственно участвующие в торгово-технологических процессах, лучше представить, как производственные фонды, которые подразделяют на активную и пассивную часть. Активная часть производственных фондов непосредственно воздействует на предмет труда и включает машины и оборудование. Обеспечение предприятий торговли необходимыми в их деятельности средствами труда определяется как материально-техническое оснащение, которое включает основные средства производства. Основу материально-технического оснащения составляет оборудование [1, с.9].

Далее приводится классификация оборудования отрасли. Наряду с традиционной классификацией машин и аппаратов (по структуре рабочего цикла, степени автоматизации, степени специализации и т.д.) целесообразно приводить классификацию оборудования по ценовому фактору. Данные знания важны для будущей профессиональной деятельности.

Заключительным этапом вводной лекции целесообразно рассмотреть требования, предъявляемые к оборудованию отрасли, знание которых определяют рациональность выбора оборудования при его покупке и рассматриваются в едином комплексе. К изучению предлагаются требования эксплуатационные, конструктивные, технологические, экономические, энергетические, техники безопасности, промышленной санитарии, технической эстетики и эргономики. Наибольшее внимание уделяется экономическим и эргономическим требованиям, также подробно рассматриваются конструктивные и технологические требования как оказывающие большое влияние на проведение производственного процесса и эффективное использование материально-технической базы.

Далее согласно учебной программе в рамках лекционного курса будущие специалисты экономического и товароведного профиля переходят к изучению оборудования организаций торговли, знакомятся с его функциональным назначением, принципами и режимом работы, а также с основными технико-экономическими показателями.

Студенты экономического и товароведного профиля не проходят базовых технических дисциплин, что затрудняет для них освоение технических терминов и особенностей конструкции машин и аппаратов. Поэтому важным элементом является применение инновационных методов преподавания. Лекции рекомендуется проводить с использованием мультимедийной техники, поясняя изучаемый курс различными слайдами и видео-клипами работы машин на производстве.

Использование мультимедийной техники и активного общения с аудиторией в современных условиях принципиально важно для усвоения материала. Мультимедийные презентации в образовательном процессе не являются данью моде или инновацией ради ее самой. Широкое использование данного средства обучения обусловлено спецификой современного информационного пространства и взаимодействием с ним обучающихся, в изменившихся условиях организации высшего профессионального образования.

Необходимость использования мультимедийной техники и активной беседы с аудиторией усиливает сложившаяся ситуация, состоящая в том, что современная студенческая молодежь - поколение с ярко выраженным «клиповым» или «мозаичным» мышлением. Выросшая и живущая в век высоких технологий, она с детства впитала «диктат картинки», чем переполнены современные средства массовых коммуникаций. В нынешнее время главным источником формирования новой картины мира выступает Интернет, где молодежь является потребителем информации визуального формата.

Наибольшее распространение в образовательном процессе высшей школы получила программа MS PowerPoint. Опыт создания мультимедийных презентаций позволяет сделать вывод, что простое использование слайдов не эффективно, следует также использовать видео-клипы со звуковым сопровождением.

В качестве видео-клипов для специалистов экономического профиля можно показывать рекламные ролики с описанием особенностей конструкции машин и аппаратов, презентации отдельных марок оборудования, видео-съемки работы оборудования в реальных производственных условиях, выступления признанных специалистов. В некоторых случаях эффективным средством являются применение отдельных эпизодов из мультфильмов, знакомых студентам с детства и телевизионно-познавательных программ (например, мультфильм «Фиксики», программа «Галилео» и другие познавательные мультфильмы и программы).

Важным этапом является чтение заключительной лекции, которая предназначена для обобщения полученных знаний и описания тенденций в конструировании оборудования отрасли. Содержание заключительной лекции включает: обзор пройденного курса, основные выводы и обобщения; освещение современного состояния технического оснащения предприятий отрасли в нашей стране и за рубежом; описание проблем и выполняемых народным хозяйством путей их решения.

Наряду с лекционным курсом необходимо уделять внимание и качественной разработке лабораторного и практического курса.

При проведении лабораторных занятий следует использовать активные методы преподавания. Студенты сегодня мобильны и легко адаптируются к изменениям в образовательной среде. Имея доступ в интернет, студенты через свои телефоны способны легко выполнять индивидуальные задания на образовательном портале и детально изучить информацию по дисциплине.

Образовательный процесс, построенный на платформе MOODLE, позволяет интегрировать в учебный процесс электронные издания по изучаемой дисциплине. Особенно они актуальны при организации самостоятельной работы: обучающийся может одновременно работать сразу с несколькими изданиями, что достаточно удобно, сравнивать, дополнять одну информацию другой, выбирать задания для своего уровня знаний. Здесь обучающиеся не только воспринимают информацию, но и думают логически, выполняя те или иные задания, что способствует лучшему осознанию и усвоению представленного материала.

При проведении лабораторных занятий вызывают интерес у студентов уроки-погружения или театрализованные уроки (например, изучение особенностей работы на контрольно-кассовом оборудовании и торговых весах целесообразно представить в виде игры в посещение магазин клиентом и обслуживания его кассиром, в виде проверки работы кассира руководящим лицом и т.п.). Такие занятия лучше запомнятся ребятам и вызовут

дополнительный интерес к изучаемому предмету, а также позволят окунуться в выбранную профессию.

Применение мультимедиа при ведении лабораторных работ помогает снять часть рутинной работы с преподавателя, переложив задачу начального знакомства студентов с лабораторными установками, принципами их работы и условиями проведения работ и т.д.

Безусловным фактом является необходимость ведения студентом конспекта лекций, оформления отчетов по лабораторному и практическому курсу. Данная практика позволяет систематизировать знания, обучает критическому мышлению, позволяет студентам экономического профиля осознать специфику технической дисциплины.

Основой в современном образовании служит системно-деятельностный подход, который формирует готовность обучающихся к саморазвитию, непрерывному образованию и применению полученных знаний на практике. Таким образом, поиск новых вариантов ведения занятий (например, применение веб-квеста на практических занятиях и другие возможности платформы Google) является современной тенденцией и залогом успешного освоения учебного материала.

Список литературы

1 Смагин, Д. А. Оборудование объектов торговли и общественного питания: учебное пособие для студентов вузов / Д. А. Смагин, И. Ю. Давидович, И. Н. Смагина. – Минск: ИВЦ Минфина, 2008. – 466 с

2 Курило Ю.А. Обзор применения электронных информационно-образовательных технологий в учебном процессе// Научное обозрение. Педагогические науки. – 2021. – № 5. – С. 42-46.

УДК 378.146

РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ КАК МЕТОД АКТИВИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Е.Н. Дудкина, А.А. Иорбалиди

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

Постоянная работа студентов при изучении предмета является залогом успешного усвоения дисциплины. Особенно это становится актуальным в настоящее время, когда существенно уменьшается количество часов, отведенное на изучение дисциплин химического профиля. В связи с этим необходимо искать такие формы работы, которые позволяют активизировать учебную работу студентов, стимулировать их самостоятельную подготовку. Одной из таких форм является рейтинговая система контроля знаний [1].

Рейтинговая система контроля выполняет несколько функций:

- мотивирует учебную деятельность студентов на протяжении всего семестра за счёт оценивания различных видов работ;
- повышает качество знаний;
- повышает объективность итоговой экзаменационной оценки, так как увеличивается ее зависимость от результатов регулярной работы студентов в течение семестра.

Анализируя практику применения рейтинговой системы контроля, можно сказать, что РСК имеет ряд преимуществ как для студентов, так и для преподавателей. С одной стороны, студенты имеют возможность самостоятельно планировать свою работу в течение семестра и избежать стресса на экзамене. С другой стороны, преподаватели могут контролировать процесс обучения и корректировать его, если это необходимо, а также более объективно могут оценить знания студентов.

Анализ зарубежной практики использования рейтинговой модели оценки также подтверждает ее эффективность как средства активизации учебной деятельности студентов, укреплению дисциплины и личной ответственности за результаты учебной работы.

Использование рейтинговой системы оценки знаний помогает обеспечить стремление набрать больше баллов, повышает у студентов интерес к учебной деятельности [2].

Рейтинговая система широко применяется преподавателями кафедры химии при изучении дисциплин «Общая и неорганическая химия» и «Физическая и коллоидная химия». В этой системе контроля оцениванию подвергаются все виды учебной деятельности, выполняемые студентами в процессе изучения дисциплины. В течение семестра изучаются несколько тем, по каждой из которых выполняются лабораторные работы, индивидуальные задания, тесты и контрольные работы, за выполнение которых студенты получают баллы. Каждую полученную неудовлетворительную отметку (1, 2, 3 балла) студент может пересдать один раз. Полученные баллы обеспечивают 70% экзаменационной отметки.

Кроме этого, у студентов есть возможность заработать дополнительные баллы за счёт выполнения дополнительной работы, выходящей за пределы учебной программы, такой как выполнение научной работы, участие в студенческих конференциях, олимпиадах и др. Оставшиеся до отличной оценки баллы студент может набрать на экзамене. Информация об организации РСК доводится до сведения студентов на первом занятии по дисциплине.

В ходе анкетирования студентов 1 и 2 курсов технологического и химико-технологического факультетов БГУТ об использовании рейтинговой системы контроля были получены положительные отзывы. Заинтересованность студентов и преподавателей в использовании РСК позволяют сделать вывод о целесообразности её использования в учебном процессе.

Список литературы

1 Зенкина, В.Г., Агибалова А.А. Бально-рейтинговая система оценки знаний как эффективная мотивация студентов к успешному обучению / В.Г. Зенкина, А.А. Агибалова А.А. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, 2016. – № 4. – с. 818-821.

2 Потёмкина, Т. Г. Рейтинговая система оценки знаний, умений и навыков студентов: опыт, перспективы развития и мотивация учебной активности / Т. Г. Потемкина [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://elib.bsut.by/handle/123456789/5930> – 21.10.2022.

УДК 378.14

НАУКОЕМКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАЗОВАНИЯ – КАК ОСНОВА РАЗВИТИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Г.Н. Егорова, А.В. Дранников, А.А. Дерканосова

Воронежский государственный университет инженерных технологий,
г. Воронеж, Российская Федерация

Совершенствование технологий образования является одной из основных задач среди новых направлений современного развития высшей школы.

Анализ современного состояния создания и использования технологий образования в высшей школе позволяет сделать следующие выводы.

1. Наибольшего эффекта от применения различных технологий образования в учебном процессе можно достичь в том случае, если обеспечить сопряжение наиболее современных, высокоэффективных методов, средств, приемов и широкого арсенала научных задач по обеспечению образовательного процесса подготовки обучающихся различных направлений на современном уровне.

2. Сопряжение должно происходить на основе системной интеграции по определенным принципам совокупности взаимосвязанных и взаимодополняющих друг друга высокоэффективных технологий образования.

3. В результате должна быть получена комбинированная, специально разработанная интегральная, многофункциональная информационная и научная технология образования – наукоемкая технология образования (НТО).

4. В этом случае технология может быть реализована в разнообразных видах образовательной деятельности с дальнейшим тиражированием и адаптацией ее для использования во многих высших учебных заведениях.

В современной педагогике понятие «наукоемкая технология образования» рассматривается как развивающееся ответвление дидактики, призванное отвечать на основной вопрос: как создать, организовать и эффективно осуществить технологию образования с использованием современных технических средств. «Наукоемкая» – отражает упорядочение, ранжирование множества научных приемов, методов, средств, реализуемых в определенной последовательности для достижения образовательной поставленной цели.

Разработка методологии, методических основ НТО предусматривает:

- актуализацию содержания и методов обучения на основе интеграции процесса обучения с научным поиском;
- повышение эффективности индивидуальной творческой работы обучающихся;
- внедрение в учебный процесс современных информационных технологий с целью получения нового интеллектуального продукта.

Наукоемкая технология образования должна охватывать:

- общедидактические, частнометодические и локальные уровни применения;
- научные достижения в фундаментальных, технических, экономических, педагогических, психологических и других областях знаний;
- современный передовой отечественный и зарубежный педагогический опыт;
- систему психологического, общепедагогического взаимодействия профессорско-преподавательского состава (ППС) и обучающихся с учетом их интеллектуального развития, способностей и склонностей при эффективном использовании в учебном процессе самых современных технических средств и научных знаний.

Такая система направлена на проектирование и реализацию содержания, методов, форм, средств будущей деятельности и требований к профессионально важным качествам специалистов. Она должна быть основана на самых последних достижениях науки, техники, технологий.

В соответствии с этим при широком использовании новейших достижений науки, техники, технологий реализуется органическое «вплетение» психолого-педагогических, дидактических, интеллектуальных, информационных и других составляющих в логику изучаемой предметной области. При этом функциональное системное объединение психолого-педагогических, компьютерных, телекоммуникационных, интеллектуальных, инновационных и других технологий с самыми современными научными и научно-инженерными исследованиями осуществляется таким образом, что в учебном процессе реализуются благоприятные условия для целенаправленной наработки различного рода всесторонних знаний, свойств, умений, которые напрямую связаны с эффективностью творческих форм будущей профессиональной деятельности обучающихся.

НТО – это не готовые шаблоны и стереотипы, а живой творческий процесс решения многочисленных и далеко не простых проблем подготовки будущих специалистов, опирающихся на самые современные достижения в науке, технике, технологии.

Под НТО понимают целостную совокупность разнокачественных сторон эффективных технологий образования (в том числе дидактических, общепедагогических, психологических, информационных, сетевых, интеллектуальных, инновационных и др.), обусловленную соответствующими целями образования.

При этом наукоемкую технологию образования следует рассматривать как системный метод проектирования, реализации, оценки, коррекции и последующего воспроизводства этих образовательных систем.

НТО можно классифицировать по пяти основным технологиям: педагогические; компьютерные; интеллектуальные; сетевые (телекоммуникационные); инновационные.

Для разработки НТО необходимо объединить в единую систему цели, задачи, структурированный учебный материал, многофункциональные учебно-информационные средства, методы обучения, способы усвоения содержания, формы организации учебно-познавательной деятельности, способы контроля, самодиагностики и коррекции усвоения.

Научное образование технологии обучения конструируется как некоторая интегральная технология, которая объединяет ряд элементов различных высокоэффективных технологий на основе какой-либо цели. При этом НТО будет обладать качествами, превосходящими качества каждой из входящих в нее технологий.

Основные направления и методы наукоемких технологий в образовании определяют состав методических материалов, образующих информационное пространство педагога. Дидактические материалы НТО представляют собой банк данных, которые содержат все необходимое для организации практических занятий по предмету. Практические занятия с применением НТО значительно увеличивают возможности практического рассмотрения предмета. Здесь имеются в виду различные интеллектуальные обучающие материалы – тренажеры, обучающие и контролируемые программы, САПР, мультимедиа технологии и т.д.

НТО обеспечивает не только индивидуализацию обучения, но и возможность постоянного контроля за работой каждого обучающегося с учетом его интеллекта. В связи с этим увеличивается эффективность работы преподавателей и качество обучения.

Для повышения качества подготовки обучающихся и выполнения требований рынка труда необходимо внедрение научно обоснованных и экспериментально проверенных наукоемких технологий образования.

Обобщение и анализ проведенных за последние годы исследований в области высшего образования показали, что для эффективного управления процессом обучения основное внимание необходимо уделить разработкам типовых компьютерных НТО с использованием педагогических, информационных, телекоммуникационных и интеллектуальных технологий. Такие НТО зависят от дидактической цели, от заданного уровня усвоения учебного материала, учитывают предметную область знаний.

Стремительно меняющиеся условия жизни требуют новых подходов к качественному изменению состояния высшего образования. Для того, чтобы оно было увязано с дальнейшим развитием, нужно не только стремиться усиливать его связь с существующей реальностью, но и предвосхищать основные современные тенденции, реализуя в новых формах и технологиях обучения.

Список литературы

1 Егорова Г.Н. Технологический подход в применении арсенала средств педагогики [Текст] / Г. Н. Егорова, А. А. Дерканосова, Н. И. Гребенникова // Вестник Воронежского государственного технического университета – Том 10, № 5.2, 2014. – С. 65-69.

2 Арапов В.М. Формирование компетенций инновационной деятельности в процессе инженерно-графической подготовки студентов [Текст] / В.М. Арапов, Г.Н.Егорова// СОВРЕМЕННАЯ ВЫСШАЯ ШКОЛА: ИННОВАЦИОННЫЙ АСПЕКТ. – 2020. – Т. 12. – № 3. – С. 29-39.

3 Егорова Г.Н. Использование современных компьютерных технологий в преподавании графических дисциплин [Текст] / Г. Н. Егорова, А. А. Дерканосова // Вестник Российской академии естественных наук –19(1), 2015, – С. 89-91.

**КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ МОДУЛЬНОГО,
ПРОБЛЕМНОГО И ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ КАК СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ
И ДИАГНОСТИКИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ
ИНЖЕНЕРОВ-ЭКОЛОГОВ**

Н.В. Картель

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

Главной особенностью современной образовательной парадигмы является системный подход к применению технологий опережающего образования, направленных на развитие творческих способностей студентов, повышение их стремления к непрерывному приобретению знаний, формирование способности адаптироваться в новых ситуациях, трансформироваться в соответствии с изменениями, происходящими в обществе, науке и технике.

Наиболее востребованными на настоящий момент являются активные и интерактивные методы обучения, в том числе технологии проблемного и проектного обучения.

При проектировании содержания учебной дисциплины «Экологическая токсикология» образовательной программы специальности 1-33 01 07 «Природоохранная деятельность (по направлениям)» была сделана попытка создания среды творческого образовательного общения и развития на основе комплексного использования технологий модульного, проблемного и проектного обучения.

Экологическая токсикология – это междисциплинарное направление, связанное с изучением токсических эффектов действия химических веществ на живые организмы, популяции организмов и биоценозы, входящие в состав экосистем.

Экологическая токсикология позволяет обосновывать и разрабатывать мероприятия по профилактике вредных воздействий химических загрязнителей внешней среды, созданию благоприятных условий для жизни и деятельности человека, реализации стратегии устойчивого развития общества.

Освоение учебной дисциплины «Экологическая токсикология» обеспечивает формирование следующей специализированной компетенции: «Знать теоретические и практические основы механизмов поступления, биотрансформации, распределения, биоконцентрации экотоксикантов и характере вызываемых чужеродными организму соединениями биологических реакций на разных уровнях организации живых систем».

На изучение данной дисциплины студентами дневной формы получения образования отводится 108 часов, в том числе 24 часа лекционных занятий, 20 часов практических/семинарских занятий, 7 часов управляемой самостоятельной работы. Трудоемкость учебной нагрузки студента составляет 3 зачетные единицы. Форма текущей аттестации – зачет.

При структурировании содержания учебной дисциплины на основе модульного подхода были выделены следующие модули: № 1 «Основные закономерности воздействия экотоксикантов на биологические системы. Экотоксикометрия», № 2 «Основные закономерности экотоксикодинамики и экотоксикокинетики», № 3 «Эколого-токсикологическая характеристика особо опасных экотоксикантов».

Трудоемкость каждого модуля составляет: 8 часов лекционных занятий, 4 часа практических занятий, 2 часа семинарских занятий, 14 час самостоятельной работы, в т.ч. 1 час управляемой самостоятельной работы.

При организации практических занятий применяется проблемно-ситуативное обучение. Все рассматриваемые задачи являются ситуационными, разработаны с использованием данных, приведенных в работах отечественных и зарубежных авторов, а

также результатов научных исследований, проведенных Республиканским научно-практическим центром гигиены Республики Беларусь, Институтом биоорганической химии НАН Беларуси при разработке новых химических препаратов, используемых для стимулирования роста и развития сельскохозяйственных культур, повышения их устойчивости к неблагоприятным факторам среды, получения экологически чистой пищевой продукции и т.п.

Преимуществом ситуационных задач является возможность оптимального сочетания теории и практики, развитие навыков анализа конкретных ситуаций, оценки и сравнения альтернатив, выбора оптимального варианта реализации. Студенты проводят токсиколого-гигиеническую оценку веществ, направленную на обеспечение их безопасного производства и применения, разработку регламентов содержания препаратов в объектах окружающей среды (воздух рабочей зоны, вода, почва), продовольственном сырье и пищевых продуктах.

На практических занятиях работа организуется в малых группах (2 – 4 человека, в зависимости от численности студентов в группе) с презентацией и экспертизой результатов на общей дискуссии.

На семинарах-коллоквиумах рассматриваются наиболее проблемные вопросы учебной дисциплины. Отличительной особенностью семинара-коллоквиума является активное участие всех, без исключения, студентов в коллективном обсуждении вопросов и проблем. Каждый студент выбирает индивидуальное задание из перечня, предложенного преподавателем (или предлагает самостоятельно), для подготовки и озвучивания на семинарском занятии. Данный вид учебных занятий предоставляет возможность овладеть методами поиска, обработки и представления информации, навыками ведения диалога с аудиторией, дискуссии, что является неотъемлемым атрибутом профессиональной деятельности.

Задача учебно-исследовательского семинара состоит в формировании научного мировоззрения, развитии познавательной активности и творческих способностей; получении студентами знаний о структурных и функциональных свойствах экотоксикантов, факторах, определяющих токсичность веществ, закономерностях взаимодействия экотоксикантов с живыми организмами и экосистемой, механизмах развития ответной биологической реакции.

Каждый студент получает индивидуальное проектное задание – конкретный неорганический (кадмий, ртуть, свинец, мышьяк, хром, никель, цинк, алюминий и др.) или органический (полиядерные ароматические углеводороды, полихлорированные дибензодиоксины, полихлорированные бифенилы, полихлорированные дибензофураны, нонил- и октилфенолы и др.) экотоксикант, применительно к которому необходимо собрать и систематизировать следующую информацию:

общая характеристика экотоксиканта (название полное и сокращенное, класс, химическое строение, физико-химические свойства);

распространение экотоксиканта в окружающей среде (природные и антропогенные источники, количество вещества, поступающего в окружающую среду);

трансформация экотоксиканта в окружающей среде (среда пребывания, период полуразрушения, абиотическая и биотическая трансформация, стойкость в объектах (почва, вода, растения, воздух), подвижность);

механизм воздействия экотоксиканта на биогеоценоз (прямое, опосредованное, смешанное действие) и его описание;

экоксичность (острая и хроническая экотоксичность, способность к накоплению в биологических объектах, основные параметры токсичности, класс опасности);

характер токсического действия (характер воздействия (общетоксический, раздражающий, мутагенный, канцерогенный и др.), клинические проявления, поражение органов и тканей (сердце, легкие, почки, желудочно-кишечный тракт и др.), исторические сведения об отравлениях экотоксикантом);

повторное (комбинированное, независимое, комплексное действие) и совместное действие;

видовые и индивидуальные особенности чувствительности животных к экотоксиканту;

принципы лечения интоксикации (специфический антидот, неспецифическая терапия).

На подготовку учебно-исследовательского проекта отводится 22 часа самостоятельной работы, в т.ч. 4 час управляемой самостоятельной работы.

На учебно-исследовательском семинаре заслушиваются отчеты по проектной работе студентов. Студентам предоставляется возможность самостоятельного выбора формы представления результатов проектной работы: презентация или видеопрезентация в Microsoft PowerPoint, видеоролик.

Успешная презентация результатов проектной деятельности и систематическая работа студента в течение семестра являются основанием для прохождения текущей аттестации в форме зачета. В противном случае, зачет по учебной дисциплине проводится по традиционной схеме.

Комплексное использование технологий модульного, проблемного и проектного обучения при реализации содержания учебной дисциплины «Экологическая токсикология» для специальности 1-33 01 07 «Природоохранная деятельность (по направлениям)» позволяет повысить мотивацию студентов к обучению, а также способствует повышению эффективности решения следующих учебных задач:

формирование творческой индивидуальности и профессиональной компетентности экологов, инженеров по охране окружающей среды;

осуществление диагностики сформированности профессиональной компетентности.

УДК 378.147.88

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ МОДЕЛИ ЭЛЕКТРОМЕБРАННОЙ УСТАНОВКИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

О.А. Козадерова, К.Б. Ким, А.В. Иванов

Воронежский государственный университет инженерных технологий,
г. Воронеж, Российская Федерация

В настоящее время в системе высшего образования повысились требования к практической подготовке обучающихся, что в свою очередь привело к внедрению активных и интерактивных методов обучения, которые помогают освоить профессиональные компетенции. Компьютерная модель – это один из видов учебных объектов, успешно применяемых в образовательном процессе.

На основании результатов, полученных в работах [1-3], на языке C++ разработан программный модуль для расчета технологических параметров конверсии сульфата натрия с экспериментальными бентонит-модифицированными биполярными мембранами [4]. Программное обеспечение направлено на автоматизацию процедур расчета и моделирования параметров и свойств мембран, а также для расчета режимных параметров технологического процесса. Для этого на первом этапе необходимо упорядочить все расчеты, далее обеспечить поступление исходных данных во все модули программы и предусмотреть хранение промежуточных данных, и как результат, вывести результаты в удобном виде для дальнейшего использования (рисунок 1).

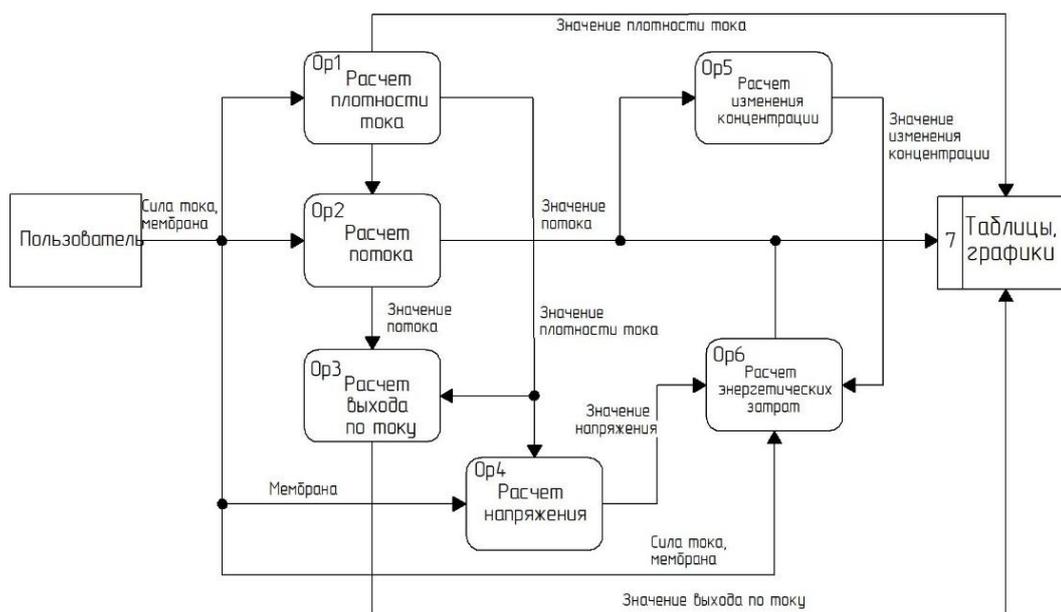


Рисунок 1 – Диаграмма потоков данных

Для корректной работы программы необходимо выполнить ряд действий: выбор мембраны; ввод исходных данных; расчет параметров процесса; вывод рассчитанных параметров процесса на экран; вывод графических зависимостей технологических параметров как функции плотности тока на экран.

Работа обучающихся с данной компьютерной моделью позволит приобрести необходимые теоретические и практические навыки для освоения профессиональных компетенций при изучении следующих дисциплин «Мембранные процессы в химической технологии», «Системы управления химико-технологическими процессами», «Основы научных исследований», «Научная практика», «Производственная практика» и др.

Работа выполнена в рамках гранта Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых - кандидатов наук (МК-685.2021.1.3)

Список литературы

1 Kozaderova O. A., Kim K. B., Belousov P. E. et. al. Electrodialysis of a sodium sulphate solution with experimental bentonite-modified bipolar membranes // Condensed Matter and Interphases. 2021. Т. 23. V.4. P. 518-528. <https://doi.org/10.17308/kcmf.2021.23/3670>

2 Нифталиев С.И., Козадерова О.А., Ким К.Б. и др. Получение бентонит-модифицированных биполярных ионообменных мембран и изучение их электрохимических характеристик // Вестник ВГУИТ. 2021. Т. 83. № 3. С. 216-225. <https://doi.org/10.20914/2310-1202-2021-3-216-225>

3 Нифталиев С.И., Козадерова О.А., Ким К.Б. и др. Влияние гидрофобизатора на свойства экспериментальных бентонит-содержащих биполярных мембран // Изв. вузов. Химия и хим. технология. 2022. Т. 65. № 10. С. 120-127. <https://doi.org/10.6060/ivkkt.20226510.6686>

4 Нифталиев С.И., Козадерова О.А., Ким К.Б., Иванов А. В. и др. Программный модуль для расчета технологических параметров конверсии сульфата натрия с экспериментальными бентонит-модифицированными биполярными мембранами. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2022664621. 2022.

МЕНЕДЖМЕНТ ПРОФИЛАКТИКИ КОНФЛИКТОВ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

В.С. Козлов, В.Ю. Чернецкий

Донецкая академия управления и государственной службы при Главе ДНР,
г. Донецк, Российская Федерация

Основной целью данного исследования является определение основных причин возникновения конфликтных ситуаций и роли менеджера в совершенствовании системы профилактики и предупреждения возникновения конфликтов в организациях высшего образования в условиях современных вызовов, посредством разработки эффективных мероприятий, направленных на улучшение организационно-психологического климата.

На современном этапе в любой организации с определенной долей вероятности происходят конфликты. Задачей менеджера в организации является своевременное управление конфликтами. Для этого менеджеру необходимо постоянно отслеживать организационные сигналы, которые указывают на существование конфликтов и способствуют их распознаванию. Если менеджер не будет реагировать должным образом на конфликтную ситуацию, то это может привести к генерализации деструктивных процессов, в результате чего сам конфликт будет управлять организацией. Все возможные проблемы и причины, которые могут являться провоцирующими факторами в развитии конфликта, менеджеру необходимо контролировать, чтобы минимизировать возможные негативные последствия для организации.

Конфликт представляет собой сложное психологическое явление и имеет неоднозначный характер, т.к. его возникновение может привести как к негативным, так и к позитивным последствиям. Причины и предпосылки возникновения конфликтов различные, при этом одни проявляются в ходе внутренних противоречий, а другие затрагивают двух и более участников. В основном поведение участников конфликтных ситуаций разное и обусловлено характерологическими особенностями определенного человека, так одна категория людей агрессивно отстаивает свою позицию, а другая уступает и отказывается от собственных желаний и мнений.

Начальным компонентом в системе формирования конфликта являются причины, представленные в виде совокупности факторов и обстоятельств, действие которых направлено на возникновение и последующее развитие конфликта. А.Я. Анцупов и С.В. Баклановский систематизировали причины конфликтов в 4 группы: объективные, организационно-управленческие, социально-психологические и личностные. При этом источником конфликтных ситуаций в трудовых коллективах организации в доминирующем большинстве случаев является группа организационно-управленческих факторов [1].

Необходимо, чтобы менеджеры на различных управленческих уровнях своевременно получали обратную связь о трудовой деятельности персонала, успеваемости студентов, что в целом является залогом успеха в профилактике конфликтов в организации. Как организационный процесс конфликт представляет собой сложное и динамичное явление, которое может формироваться на разных уровнях: на уровне организации, группы сотрудников или личности. В зависимости от уровня возникновения конфликта, менеджеру необходимо использовать соответствующие стили и методы его разрешения [2].

По мнению многих руководителей, конфликты не являются самым опасным фактором, они не только возможны, но, являются желательными, что в последующем позволяет определить вектор развития организации. Одной из основных задач менеджера в профилактике возникновения конфликта является способность прогнозировать степень влияния конструктивных и деструктивных последствий на организацию.

Управление конфликтами и их профилактика является важным аспектом, как в профессиональной деятельности, так и в личной жизни. Противостояние сотрудников в

коллективе, при дистанцировании менеджера от происходящего, в силу определенных конфликтных ситуаций никогда не способствует улучшению психоэмоционального состояния человека, а только эмоционально истощает, что соответственно отражается на производственном процессе. Наличие соответствующих знаний, опыта и уровня квалификации менеджера, его компетентности, как руководителя и управленца, а также специалиста в деловых коммуникациях, оказывает влияние на своевременное реагирование при изменении климата внутри трудового коллектива организации, что способствует профилактике конфликтных ситуаций и обеспечивает стабильную деятельность организации.

Менеджеру необходимо без эмоционального реагирования придерживаться последовательной профилактики возникновения конфликтных ситуаций, в виде создания благоприятных условий и атмосферы на рабочем месте, что способствует улучшению взаимодействия в трудовом коллективе и минимизирует негативный сценарий в случае противоречий между участниками конфликта. Менеджеру необходимо использовать следующие рекомендации по совершенствованию системы профилактики и предупреждения возникновения конфликтов в современной организации:

1. Уменьшение взаимозависимости. Потенциал возникновения конфликта очень высок, когда два или более структурных подразделения в организации являются взаимозависимыми и совместно используют ресурсы. Таким образом, конфликт может быть сведен к минимуму за счет уменьшения взаимозависимости между такими подразделениями.

2. Ротация персонала. Ротация сотрудников между взаимозависимыми отделами может улучшить восприятие и взаимопонимание. Сотрудники могут видеть общую картину и обмениваться мнениями друг с другом, при этом они будут становиться более внимательными, что способствует улучшению взаимопонимания и благоприятной атмосфере внутри коллектива.

3. Установление целей координаций. Различия в целях является частой причиной конфликтов в организациях, а предотвратить это возможно посредством установления взаимосогласованных целей. Цель высшего порядка является общей целью, которая обращается ко всем сторонам и не может быть достигнута ресурсами какой-либо одной стороны. Чтобы достичь цели высшего порядка, конфликтующие стороны должны уменьшить свои разногласия и сотрудничать друг с другом. Например, «жесткая» конкуренция может заставить различные отделы работать вместе, чтобы обеспечить выживание и рост организации, при этом общая угроза может действовать как консолидирующая сила для достижения общей цели организации.

4. Построение взаимного доверия и общения. Чем больше доверия между членами подразделения, тем более открытым и честным будет общение. Отдельные лица и группы должны стремиться к открытому общению друг с другом, чтобы можно было устранить недоразумения и понять проблемы друг друга [3].

Вышеуказанные рекомендации не являются исчерпывающими и могут корректироваться в процессе деятельности хозяйствующего субъекта. При реализации данных рекомендаций улучшится качество межличностных отношений внутри коллектива организации, повысится уровень работы, как сотрудников конкретного подразделения, так и руководителей всех уровней, в результате чего увеличатся показатели эффективности организации. Проведение предложенных мероприятий принесет наиболее ощутимый эффект при их комплексном применении и позволит каждому сотруднику проявить себя с профессиональной стороны и не отвлекаться на разрешение конфликтов. Снижение трудовых конфликтов и создание хорошего психологического климата в коллективе даст организации прирост производства, а также ежегодную экономию. Таким образом, ликвидация конфликтов и их последующее предотвращение позволит повысить эффективность работы всей организации в целом [3].

Связанные с трудовой деятельностью конфликты могут быть столь же сложными, как производственный процесс, так и процесс образовательный. Поскольку существует так

много личностных характеристик, стилей лидерства, должностных обязанностей и способов взаимодействия людей друг с другом, конфликты всегда будут актуальной темой для исследования, нахождения все более новых и эффективных инструментов, методов их предотвращения в будущем.

Список литературы

1 Анцупов, А. Я. Конфликтология в схемах и комментариях : учебное пособие / А. Я. Анцупов, С. В. Баклановский. – 4-е изд. – Москва : Проспект, 2016. – 336 с. – ISBN 978-5-392-19675-3. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/150006> (дата обращения: 28.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2 Чернецкий, В.Ю. Менеджмент в здравоохранении: учебное пособие / В.Ю. Чернецкий, П.А. Климова. – Донецк: ДонАУиГС, 2019. – 205 с.

3 Козлов, В.С. Роль менеджера в совершенствовании системы профилактики конфликтов в современной организации / В.Ю. Чернецкий, В.С. Козлов // Сб. науч. работ. Серии «Государственное управление». Вып. 25: Экономика и управление народным хозяйством / ГОУ ВПО «ДонАУиГС». – Донецк: ДонАУиГС, 2022.- С.221-229. DOI 10.5281/zenodo.6631575.

УДК 378.147

АЛГОРИТМИЗАЦИЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Р.Г. Кондратенко, Ю.М. Гребенцов

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

Со все возрастающей информатизацией образовательной сферы, внедрением новых методик преподавания, в основном использующих компьютерные информационные технологии, сокращением времени, предусмотренного типовыми учебными программами, отведенного на изучение той или иной дисциплины возникает проблема перенасыщения лекционного курса дополнительным материалом, который может и должен быть донесен до студента.

Учитывая данные обстоятельства, преподавателям не остается ничего иного как искать и разрабатывать новые методы и технологии обучения, которые позволили бы более эффективно использовать отведенное на изучение дисциплины аудиторное время. Одним из таких методов является метод алгоритмизации процесса обучения.

Как известно, алгоритм – это система точных общепонятных предписаний о поэтапном выполнении в некоторой последовательности элементарных операций и действий для решения определенного вида задач.

Независимо от изучаемой темы обучающий диагностический алгоритм должен обладать следующими важнейшими свойствами:

- определенность – простота и однозначность поэтапных операций;
- дискретность – расчленение мыслительных или производственных операций на простейшие элементы, расположенные в определенной последовательности;
- массовость – пригодность для решения всех задач данного типа;
- результативность – обязательное достижение правильного результата решения [1].

Работа студентов с алгоритмом, в том числе и самостоятельная, приводит к формированию у них навыков, позволяющих решать типовые задачи, воспроизводить и частично реконструировать те теоретические знания, которые они получили ранее. Алгоритм подразумевает анализ задачи, формирование осознания того, что существуют различные возможные пути решения, учит выбирать наиболее правильный из них.

Применение данного метода позволяет экономить время на обучении студентов решению стандартных, типовых задач дисциплины и избежать формализации материала, которая приводит к тому, что студент утрачивает мотивацию к изучению дисциплины, видя в ней лишь набор абстрактных понятий и символов, обособленных от его будущей профессиональной деятельности. Ведь общеизвестно, что одной из задач при обучении в университетах технического профиля, в идеале, является не только, да и не столько формирование навыков у студентов по решению набора стандартных, типовых задач, но и развитие умений и навыков по применению полученных знаний, умений и навыков при решении конкретных прикладных, практико-ориентированных задач, а также по грамотному составлению, например, математических моделей процессов и явлений, с которыми ему придется столкнуться в его будущей профессии.

На кафедре высшей математики одним из примеров использования метода алгоритмизации может служить руководство по решению основных типов дифференциальных уравнений, включающее в себя алгоритмы решения типовых задач и их краткий анализ, в котором рассмотрены примеры решения типовых задач и подобраны, с учетом дифференциации, задачи как для аудиторных практических занятий, так и для самостоятельного решения. Кроме математики, которая сама по себе подразумевает четкую структуру изложения материала, алгоритмы могут быть разработаны и для других дисциплин. Например, Н. Дудкиной и Г. Гурьевым [2] разработан алгоритм для решения задач по разделу «Структурный анализ плоских механизмов» в учебном курсе «Теория механизмов и машин».

Список литературы

- 1 Наумов Л.Б. Обучающий алгоритм: принцип использования и некоторые результаты применения // Экономика и организация промышленного производства. – 1979. – №5.
- 2 Дудкина Н., Гурьев Г. Алгоритмизация процесса обучения в техническом вузе // Высшее образование в России. – 2006. – №3. С. 150-152.

УДК 378.147.227

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ПОДХОДОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЗАНЯТИЙ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

О.П. Лабкова, С.С. Лабков

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

На современном этапе образование в Республике Беларусь становится все более мощной движущей силой экономического роста, превращается в одну из самых обширных и важных сфер человеческой деятельности, которая переплетена со всеми другими областями общественной жизни. Одна из задач современного образования заключается в том, чтобы научить будущего специалиста адаптироваться в условиях быстрой смены информации, техники, меняющихся условий производства, систематического обновления профессиональных знаний. Для этого необходимо вводить в обучение инновационные технологии.

Инновации в образовании – это актуально значимые и системно самоорганизующиеся нововведения, возникающие на основе разнообразия инициатив и новшеств, которые становятся перспективными для эволюции образования, позитивно влияют на развитие всех форм и методов обучения. Понятие `инновационная деятельность` применительно к развитию современного образования может быть рассмотрена как целенаправленное преобразование содержания обучения и организационно-технологических основ

образовательного процесса, направленное на повышение качества образовательных услуг, конкурентоспособности образовательных учреждений и их выпускников, обеспечение всестороннего личностного и профессионального развития обучающихся. Инновации в системе отечественного образования имеют закономерный характер, их содержание, формы и способы осуществления зависят как от глобальных проблем развития человечества, так и от социально-экономических, правовых, духовных и политических процессов реформирования белорусского общества [3].

Главной из форм обучения, связанной с получением новых знаний, являются лекции. Поэтому их нужно делать более насыщенными, наглядными и доступными в изложении.

Психологическая составляющая успешного обучения зависит от способа восприятия информации, а также от степени мотивации обучения студентов. Анализ и учет психологической составляющей успешного обучения необходимо использовать при разработке мультимедийных лекций.

Второе место в цепочке психологической формы успешного обучения занимает прием информации. Прием любой информации осуществляется с помощью всех чувств человека. Различают три основные сенсорные сферы: визуальную, аудиальную и кинестетическую.

Кафедра экономики и организации производства выпускает инженеров-экономистов по специальности 1-27 01 01-20 «Экономика и организация производства (пищевая промышленность)», проект-менеджеров по специальности 1-27 01 03 «Управление инновационными проектами промышленных предприятий», а так же работает со всеми студентами неэкономических специальностей в Белорусском государственном университете пищевых и химических технологий. На кафедре предусмотрено чтение лекций по 60 учебным дисциплинам. Часто усвоение этих дисциплин затруднительно для студентов, особенно неэкономического профиля. Внедрение на занятиях новшеств, мультимедийных средств обучения, позволяет активизировать процесс усвоения знаний.

Лекция является одним из основных компонентов учебного процесса. Количество часов, отведенных на лекции уменьшается, что ставит задачу повышения эффективности лекционного часа.

На традиционных практических и лекционных занятиях перед студентами ставится задача и предполагается, что каждый студент полностью владеет материалом и готов ответить. Часто некоторые студенты могут знать весь материал и бегло в нем ориентироваться, а остальные хорошо понимают только часть материала, вследствие своей неграмотности или сложности объяснений в методическом пособии и т. д. Следовательно, часть материала не усваивается студентами. Студенты недостаточно вовлечены в учебный процесс. Таким образом, традиционные формы проведения занятий уступают интерактивному обучению.

Для студентов, стремящихся изучить дисциплину в полном объеме, интересными методами интерактивного обучения являются:

- 1) кейс-метод,
- 2) метод проектов,
- 3) мозговой штурм,
- 4) метод Сократа,
- 5) метод работы в малых группах (3-5 или 5-7 студентов),
- 6) презентации на основе современных мультимедийных средств,
- 7) интерактивные лекции [2].

По сравнению с проведением обычных занятий интерактивные занятия имеют более новый, интересный подход, однако в силу различий характеров студентов не все они будут иметь необходимый результат. Допустим, студент с низкими навыками ораторского мастерства, застенчивостью, имея свою точку зрения, не всегда сможет высказать ее на всю группу. Однако использование метода работы в малых группах (от 5-7 человек), позволит студенту раскрыться и высказать свою точку зрения, которая в последующем может быть озвучена лидером группы или же самим студентом.

Все эти методы в той или иной мере присутствуют в методе «Групповая дискуссия», который, на мой взгляд, и является основным и самым эффективным методом при проведении интерактивных занятий.

Групповая дискуссия — метод группового обсуждения, позволяющий выявить весь спектр мнений членов группы, возможные пути достижения цели и найти общее групповое решение проблемы. В групповой дискуссии каждый член группы получает возможность прояснить свою собственную позицию, обнаружить многообразие подходов, обеспечить всестороннее видение предмета. Кроме того, групповая дискуссия активизирует творческие возможности человека, его интерес к предмету обсуждения, является прекрасным средством сплочения и развития группы, обеспечивает принятие группой наиболее оптимальных решений [1].

Таким образом, мы видим, что применение этого метода в вожатской практике имеет два очень важных следствия. С одной стороны, мы передаем ребятам способ нахождения эффективных решений. Он применим в самых разных ситуациях их лагерной и последующей жизни. С другой стороны, групповая дискуссия создает эффективнейшую образовательную среду, в которой формируются разнообразные коммуникативные компетенции, рефлексия, развивается креативность и множество других важных человеческих способностей. На практических занятиях групповые дискуссии незаменимы в ценностных спорах и обсуждениях. Они позволяют выявлять и сравнивать различные позиции, вести ценностный диалог, приходиться к согласию или определять принципы сосуществования позиций, учат делать выборы в ценностных ситуациях и т.д. Групповая дискуссия позволяет рассматривать и примерять различные точки зрения на те или иные реальные события, при необходимости — находить общий приемлемый вариант группового поведения. Среди различных аспектов организации дискуссии необходимо выделить два наиболее важных. Первое — это соблюдение самого формата дискуссии, реализация всех необходимых ее этапов. Второе — это правильный выбор организационной схемы дискуссии в соответствии с задачей, а также уровнем развития студентов.

Таким образом, использование интерактивных технологий в образовании является одним из эффективных методов расширения и глобализации образовательного процесса.

Список литературы

- 1 Вербицкий, А. А. Личностный и компетентностный подходы в образовании: проблемы интеграции : монография / А. А. Вербицкий, О. Г. Ларионова. - Москва: Логос, 2009. — 336 с.
- 2 Макаров, А. В. Реализация компетентностного подхода в системах высшего образования: отечественный и зарубежный опыт : учеб.-метод. пособие. - Минск : РИВШ, 2015.
- 3 Рапацевич Е.В. Инновации в образовании: роль информационно-технологической среды // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 10. – С. 86-88.

ДИДАКТИЧЕСКАЯ ИГРА КАК МЕТОД ИЗУЧЕНИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В СИСТЕМЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

О.О. Люштик

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

В настоящее время современное экономическое образование ставит задачу организации такого обучения студентов, при котором обеспечивается естественный переход от учебной деятельности к профессиональной. А рост потока информации побуждает искать более эффективные приемы, способы и средства обучения, которые позволили бы не только давать студентам больше информации, но и преподносить ее более ярко и доступно.

Дидактические игры – это вид учебных занятий, организуемых в виде учебных игр, реализующих ряд принципов игрового, активного обучения и отличающихся наличием правил, фиксированной структуры игровой деятельности и системы оценивания, один из методов активного обучения [1].

Отличительной особенностью дидактических игр является наличие игровой ситуации, которая используется в качестве основы метода. Деятельность участников в игре формализована, то есть имеются правила, предусмотрен порядок действий или регламент. Так примерами известных дидактических игр являются: анализ конкретных ситуаций, игровое проектирование, разбор деловой почты руководителя и другие.

Дисциплина «Бухгалтерский учет в системе автоматизированной обработки информации» читается для студентов экономического факультета 4,5 курса специальности 1-25 01 08 Бухгалтерский учет, анализ и аудит (по направлениям). По учебному плану для студентов дневной формы получения образования предусмотрено 64 часа аудиторных занятий (32 часа лекционных занятий, 32 часа лабораторных занятий) и 176 часов самостоятельной работы. Для студентов заочной формы получения образования выделяется 12 часов аудиторных занятий (4 часа лекционных занятий, 14 часов лабораторных занятий) и 248 часов самостоятельной работы.

Целями применения дидактической игры при изучении данной дисциплины является:

- понимание бухгалтерского учета в условиях автоматизации;
- выработка практических навыков осуществления учётных процедур в системе автоматизированной обработки информации;
- выработка практических навыков выявления и поиска необходимой информации и игнорирования ненужных данных;
- выработка практических навыков анализа бухгалтерской информации в системе автоматизированной обработки информации;
- систематизация и обобщение полученных профессиональных знаний.

Проиллюстрируем практический пример дидактической игры «Автоматизация бухгалтерского учета» применяемой в процессе изучения дисциплины «Бухгалтерский учет в системе автоматизированной обработки информации».

В соответствии с представлением об общей структуре методов активного обучения, ключевым элементом является имитационная модель объекта, поскольку именно она позволяет реализовать цепочку решений. В качестве такой модели по дисциплине «Бухгалтерский учет в системе автоматизированной обработки информации» выступает организация ОАО «Пищевик» и в сочетании со средой имитационная модель формирует проблемное содержание игры.

Систему воздействия участников на имитационную модель в процессе их взаимодействия можно рассматривать как модель управления.

В основе дидактической игры лежит решение студентами проблемной задачи: переход организации с журнально-ордерной формы учета на автоматизированную и ведение учета за отчетный период. Проблемные задачи, в отличие от традиционных учебных задач, построены на реальном материале, ситуации могут не иметь однозначного решения, и могут содержать избыточную информацию или её недостаток, то есть носят проблемный характер.

В ходе выполнения задания студенты сначала должны провести подготовительную работу: внести реквизиты организации; определить параметры учетной политики; настроить и заполнить справочники по всем объектам бухгалтерского учета (основные средства, нематериальные активы, контрагенты, номенклатура, подразделения, сотрудники, банки, банковские счета и другие); внести начальные сальдо по всем счетам бухгалтерского учета.

Далее студенты осуществляют ведение бухгалтерского учета за отчетный период по всем объектам и участкам учета. Подбор ситуаций для использования в этом методе отличается от традиционного, так как они отвечают следующим требованиям:

- в основе лежит конкретная реальная профессиональная ситуация (например, приобретение и списание оборудования и других объектов основных средств, поступление сырья и материалов и их отпуск в производство, выпуск готовой продукции и ее реализация покупателям, прием сотрудников и начисление им заработной платы и другие);

- описание ситуации содержит информацию не полностью соответствующую поставленной задаче, часть её является избыточной, а другой может не хватать и требуется воспользоваться действующими нормативными правовыми документами (например, определение сроков полезного использования объектов основных средств, размеры стандартных налоговых вычетов, ставки налогов и отчислений и другие). Выявление и поиск недостающих данных, игнорирование лишнего входит в процесс выработки решения;

- ситуация имеет несколько вариантов решения, отличающихся степенью достижения поставленной цели или отдельных её элементов (например, выбор способа начисления амортизации основных средств и нематериальных активов, варианта оценки сырья и материалов, порядка списания стоимости хозяйственных принадлежностей влияют на финансовые показатели деятельности организации);

- все частные ситуации по отдельным объектам учета образуют целостную картину по отражению в бухгалтерском учете всех хозяйственных операций организации и в итоге студентами составляется бухгалтерская (финансовая) отчетность за период.

При составлении дидактической игры в практике нет общепринятого подхода к ее структуре. Поэтому при разработке игры применялся свой эмпирический опыт и профессиональные особенности автоматизированного бухгалтерского учета.

Имеющийся опыт разработки дидактической игры подтверждает достаточно высокую эффективность этой формы обучения. Дидактическая игра позволяет организовать постепенный переход от традиционного обучения к контекстному [2], которое ориентировано на профессиональную подготовку студентов и реализуется посредством системного использования профессионального контекста, постепенного насыщения учебного процесса элементами профессиональной деятельности.

Таким образом, можно сделать вывод, что использование дидактической игры «Автоматизация бухгалтерского учета» при изучении дисциплины «Бухгалтерский учет в системе автоматизированной обработки информации» представляет собой интеграцию традиционных и современных технологий учебного процесса, позволяет сделать его более эффективным, а также закладывает основу поиска и принятия управленческих решений.

Список литературы

1 Дидактические игры [Электрон. ресурс] – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Дидактические_игры – Дата доступа : 28.09.2022.

2 Контекстное обучение [Электрон. ресурс] – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Контекстное_обучение – Дата доступа : 28.09.2022.

ЭКСПЕРИМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ФОРМИРУЮЩЕГО ОЦЕНИВАНИЯ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА ПРИ СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНОМ ПОДХОДЕ К ОБУЧЕНИЮ

С.Л. Масанский

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

Системно-деятельностный подход к обучению, характеристика и принципы реализации которого развиты в трудах А.Г. Асмолова, Н.А. Бернштейна, П.К. Анохина, Г.П. Щедровицкого, А.Д. Короля и других, предусматривает организацию в максимальной степени самостоятельной познавательной деятельности студента. Учебное занятие при этом реализуется через целенаправленную деятельность преподавателя и студента, их взаимодействие на принципах партнёрских отношений и индивидуализации образовательного процесса. При этом одна из ключевых целей – развитие личности, способной к самообразованию на основе рефлексивной деятельности, которая выходит за рамки отдельно взятого учебного предмета. Самоанализ, осмысление, оценка предпосылок, условий и хода собственной деятельности, умение понимать причины успеха или неуспеха и корректировать процесс своего обучения, формулировать получаемые результаты и их представлять – необходимы для развития прежде всего метопредметных и личностных компетенций, в частности, умения самоконтроля и самооценки. Соответственно, организация подобной учебной работы требует от преподавателя не только существенной перестройки самого процесса обучения, оригинального его методического обеспечения, но и изменения подходов к оцениванию работы студента.

В качестве экспериментальной площадки выступали занятия со студентами кафедры товароведения и организации торговли в рамках дисциплины «Учебно-исследовательская работа студентов». Учебная программа по дисциплине составлена таким образом, что половина практических занятий целенаправленно переведена в управляемую самостоятельную работу (аудиторные / УСР – 16/16 часов). Соответствующее методическое обеспечение самостоятельной работы предусматривает выполнение студентами пяти комплексных заданий. Для каждого задания определены компетенции, на развитие которых оно направлено. Методика выполнения заданий реализована на основе пошагового алгоритма учебной работы, каждый шаг представляет собой отдельную задачу. Решение задачи требует индивидуальных рефлексивных действий от студента. Выполнение заданий детерминировано по срокам, при этом, по инициативе студента, эти сроки для него индивидуально могут быть скорректированы. Организована постоянная связь с преподавателем по электронной почте в случае необходимости в консультации.

Оценивание учебной работы каждого студента происходит на аудиторном занятии. Принципиально важным является оценивание не только конечного результата выполнения заданий, но и самого процесса работы. Такая постановка контроля соответствует методу формирующего оценивания, результаты которого направлены прежде всего на корректировку как учения, так и преподавания – куда необходимо продвигаться и как сделать это наилучшим образом.

Методика включает самооценивание работы студентом и оценивание ее преподавателем. В начале каждого аудиторного занятия студентам предлагается оценить свою работу над выполнением текущего задания. Для этого используется лист самооценки, который передается по рядам учебных столов и в котором каждый студент выставляет себе оценку, эту оценку видят все студенты (рисунок 1).

Группа ТЭТ 211

Фамилия Имя	Задание 0	Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание 4	Задание 5
Грук Владислав	0					
Ерошенко Валерия	4					
Зубрицкая Милена	0					
Каташенко Валерия	4					

Рисунок 1 – Фрагмент листа самооценки

Шкала оценок следующая:

- «5» – отличная работа (трудно улучшить);
- «4» – хорошая работа (почти все сделал и вижу способ улучшить);
- «2» – слабая работа (многое нужно улучшить);
- «1» – не работал (но знаю, как делать);
- «0» – не работал (и не знаю, как делать).

После этого преподаватель оценивает каждую работу, обсуждая ее со всеми и обосновывает, почему он согласен или не согласен с самооценкой студента. Студенты могут прислать свои работы на почту преподавателю еще до занятия, что позволяет ускорить процедуру оценивания, но по каждой работе преподаватель публично высказывает свое мнение.

С теми студентами, которые оценивают себя оценками «0» и «1», проводится тестирование методом «5 почему?» (рисунок 2).

Группа:
 Фамилия Имя:
 Дисциплина:
 Проблема / несоответствие:

 Анализ причин проблемы (когда, где, кто, что, как?)

1. ПОЧЕМУ? потому что:	
2. ПОЧЕМУ? потому что:	
3. ПОЧЕМУ? потому что:	
4. ПОЧЕМУ? потому что:	
5. ПОЧЕМУ? потому что:	

Вывод: самая существенная причина –

Рисунок 2 – Бланк с вопросами «5 почему?»

Суть метода состоит в поиске первоисточника проблемы, путем последовательной постановки пяти вопросов и получения на них ответов в расчете на то, что причина проблемы и способ ее решения станут более очевидными. Каждый последующий вопрос углубляет анализ проблемы и строится на ответе на предыдущее «почему».

На вопросы студент может ответить вне аудитории, но на следующее занятие заполненный бланк с вопросами он обязан принести и отдать преподавателю – для него это

дополнительное задание к тому пошаговому заданию по дисциплине, за которое он будет отчитываться уже на этом занятии.

Как показывают результаты этого этапа эксперимента, такая практика стимулирует активность, повышает мотивацию студента к учебной работе, повышает объективность оценивания, создает возможность для индивидуальной работы с каждым студентом, в то же время способствует развитию его самостоятельности.

По ходу семестра количество оценок «0» или «1» уменьшается. Вместе с тем, отдельные студенты систематически ставят себе такую оценку, легко объясняя ее – «мне лень», «нет времени», «у меня есть более интересные дела», «учусь в автошколе, для меня это важнее», «люблю компьютерные игры» и т.п. Безусловно, важна воспитательная работа с такими студентами и в данном случае она имеет всегда конкретные основания – здесь и сейчас. Вместе с тем, как представляется, в таких ситуациях необходима и более эффективная система административного воздействия – статус «студент» накладывает на него твердую обязанность учиться. Соответствует ли практика, когда такие студенты – «не мытьем, так катаньем», понятию «высшее образование», которое не является в республике всеобщим?

Эксперимент продолжается...

УДК 378.14

ПРИМЕНЕНИЕ КЕЙС-ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

А.Г. Мельник

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

При подготовке специалистов с высшим образованием особое внимание должно уделяться развитию способностей:

- находить решение проблемы;
- работать самостоятельно с информацией, структурировать ее;
- делать выбор оптимального решения в условиях неоднозначности.

При этом упор должен делаться не на передаче готовых знаний, а на их выработке у будущих специалистов.

В связи с этим в последние годы все большее распространение получают новые методы активного проблемного обучения. Одним из таких методов является применение кейс-технологий.

Достоинства применения данного метода:

- повышение усвоения информации студентами;
- повышение активности на занятиях за счет роста заинтересованности;
- расширение мотивации у студентов для самостоятельного углубления теоретических знаний, с целью выработки оптимальных решений.

По степени воздействия основных источников принято выделять три группы кейсов: практические (закрепление знаний, умений и навыков в реальной ситуации), обучающие (освоение навыков и умений в типичных ситуациях) и научно-исследовательские (приобретение новых знаний в процессе применения исследовательских процедур). Наибольший интерес в системе высшего образования при подготовке специалистов экономического профиля представляют научно-исследовательские кейсы.

При преподавании дисциплины «Бухгалтерский учет в банках» кейс-технологии применяются на практических занятиях.

Предварительно на лекциях дается материал по теме. Понятие изучаемого предмета, классификации, описание значимых элементов и условий, которые в дальнейшем определяют критерии выбора оптимального решения.

Например, по теме «Бухгалтерский учет кредитных операций» на лекции объясняется материал, что такое кредитная операция, виды кредитов, сроки и порядок погашения, виды процентных ставок, порядок начисления процентов по кредиту, бухгалтерский учет кредитных операций и др.

При подготовке к практическим занятиям преподавателем, для формирования кейсов, используются:

- действующие нормативно-правовые акты по изучаемой теме;
- официальные сайты коммерческих банков Республики Беларусь;
- задание с приближенными к реальности условиями и с данными имеющими место в действительности.

При формировании задания, излагаемая информация носит ориентирующий характер, что позволяет реализовать гибкость, вариативность кейс-технологии и развить у студентов креативность.

Таким образом сформированный кейс включает в себя три элемента: вспомогательные материалы, необходимые для анализа кейса (нормативно-правовые акты, список официальных сайтов коммерческих банков) описание конкретной ситуации и задание к кейсу.

Опыт применения кейс-технологий при подготовке студентов экономического профиля позволил выделить основные этапы выработки знаний при работе с кейсом, которые представлены на рисунке 1.

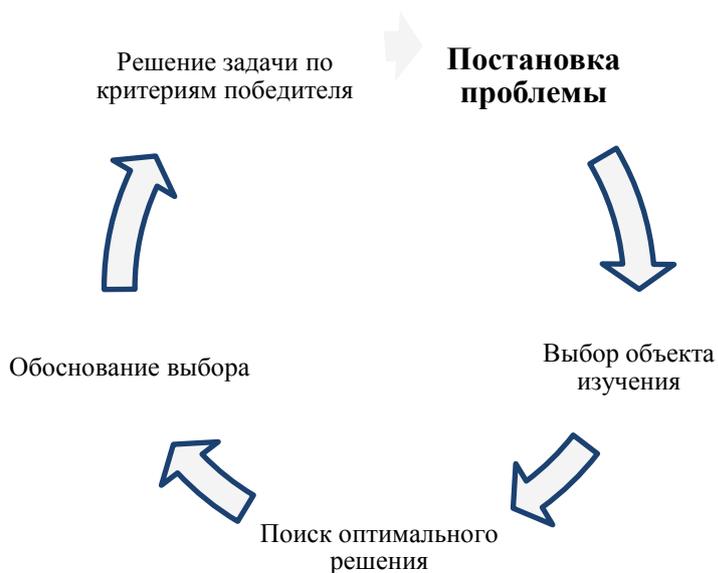


Рисунок 1 – Этапы выработки знаний при использовании кейс-технологии по дисциплине «Бухгалтерский учет в банках»

На этапе «Постановка проблемы» описывается максимально приближенная к действительности ситуация. Так, по теме «Бухгалтерский учет кредитных операций» перед студентами ставится задача преподавателем: «Необходим потребительский кредит. Оговаривается сумма, срок кредитования, а также задаются другие реальные критерии». Студентам предоставляются вспомогательные материалы – на электронных носителях нормативно-правовые акты по учету кредитов в коммерческом банке и список официальных сайтов коммерческих банков.

На этапе «Выбор объекта изучения» студенты разбиваются на мини-группы (2-4 человека), каждой из которых предоставляется право выбора коммерческого банка, кредитные предложения которого будет рассматривать данная мини-группа. При этом предлагается обосновать свой выбор, т.е. указать какие критерии явились определяющими

при выборе банка (известность, развитость сети подразделений, узнаваемость, положительный опыт осуществления в прошлом операций в данном банке и др.).

На этапе «Поиск оптимального решения» мини-группы осуществляют работу с банковскими продуктами, предлагаемыми на официальных сайтах избранного банка и выбирают оптимальный вариант кредита по заданным преподавателем вводным критериям (срок, процентная ставка, сумма, возможность досрочного погашения и др.). Работа в мини-группе на данном этапе позволяет студентам проводить мозговой штурм, формулировать и отстаивать свой вариант решения поставленной задачи и в конечном результате развивает интеллектуальный и коммуникативный потенциал студентов.

На этапе «Обоснование выбора» мини-группы представляют свой выбор с обоснованием преимуществ перед всей группой. Итоговый выбор мини-групп (от 4 до 6) систематизируется в сводной таблице на доске. Применительно к рассматриваемой теме – получается систематизированная таблица предлагаемых реальных кредитов коммерческих банков с указанием их основных характеристик и достоинств. На основании проведенной презентации мини-группами и после систематизации данных, осуществляется выбор варианта кредита наиболее оптимального по всем параметрам.

На этапе «Решение задачи по критериям победителя» вся группа решает задачу с критериями выбранного варианта кредита, т.е. составляется корреспонденция счетов в хронологическом порядке и рассчитываются суммы обязательных платежей к погашению и суммы процентов к уплате руководствуясь действующими нормативно-правовыми актами, представленными в кейсе.

В таблице 1 изложен ожидаемый эффект на каждом этапе использования кейс-технологии.

Таблица 1 – Характеристика ожидаемого эффекта на каждом этапе использования кейс-технологии

Этап	Выполняемые действия	Достижимый результат
1	2	3
Постановка проблемы	Формируется проблема приближенная к реальности. Задаются обязательные критерии.	Выработка навыков действовать в условиях ограниченности возможностей и ресурсов.
Выбор объекта изучения	Поиск подходящего объекта (банка) исходя из имеющихся знаний и опыта. Обоснование выбранного объекта.	Умение формировать доказательства оптимальности осуществленного выбора.
Поиск оптимального решения	Выбор в мини-группе наиболее целесообразного решения в соответствии с заданными критериями.	Освоение метода сбора данных Умение формулировать и отстаивать свою позицию. Развитие аналитического мышления. Навыки проведения ситуационного анализа.
Обоснование выбора	Формулировка и объяснение одnogруппникам достоинств сделанного выбора.	Умение поиска преимуществ среди альтернативных вариантов.
Решение задачи по критериям победителя	Разработка практической модели реализации задания.	Выработка навыков нести ответственность за осуществленный выбор в условиях многовариантности решения задания.

Таким образом, применение кейс-технологий в образовательном процессе при подготовке студентов экономического профиля позволяет:

- освоить технологии выработки управленческих решений различных типов;
- непринужденно осуществлять актуализацию имеющихся знаний,
- критически оценивать накопленный опыт принятия решений,
- развивать концептуальные и системные знания,
- брать ответственность за осуществляемый выбор,
- соединять теорию и практику,
- быть вовлеченным в современные экономические процессы;
- повышать финансовую грамотность.

УДК 378.147.31

ГИБКОСТЬ И ВАРИАТИВНОСТЬ В ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ И ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ

М.Л. Микулинич, Н.Ю. Азаренок

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

Один из подходов к решению современных задач обучения студентов – это активное использование инноваций в обучении, другими словами, инновационных методов обучения. С одной стороны, инновации изменяют методы работы преподавателя, само взаимодействие, взаимоотношения преподавателя и студента, с другой – инновации изменяют мышление преподавателя, становятся философией практической деятельности, как преподавателей, так и студентов. Новые методы обучения – это «многофункциональные возможности» преподавателя, требующие искусного владения методологическими подходами [1].

Повышение качества, эффективности обучения студентов прямо зависит от правильного подбора и использования разнообразных, наиболее подходящих тематике и ситуации методов обучения, а также от активизации субъектных отношений всего образовательного процесса. Выбор методов обучения обусловлен, прежде всего, содержанием учебного материала и целями обучения, которые применимы к разным учебным дисциплинам.

В последние годы методы кооперативного (в сотрудничестве) обучения вызывает интерес у преподавателей и высших учебных заведений из-за их эффективности по сравнению с классическими методами. В первую очередь они ориентированы на развитие студентов, как в социальном, так и в интеллектуальном плане. Различные исследования и тематические исследования, проведенные в отношении этих методов обучения, показали, что они в большей степени эффективны при изучении сложных учебных дисциплин на уровне получения знаний по специальности. Эти методы также помогают развивать критическое мышление и способность выражать себя, улучшая личные коммуникативные навыки [2].

Описание и структура применения методов кооперативного (в сотрудничестве) обучения доступны во многих статьях зарубежных авторов. Эти методы повышают вовлеченность студентов в занятия и повышают их способность запоминать информацию после них.

Одним из методов кооперативного (в сотрудничестве) обучения является Jigsaw (метод «Пила»). Подход в организации обучения в сотрудничестве (cooperative learning) разработан профессором Эллиотом Аронсоном в 1978 г. [3]. Этот метод является одним из хорошо структурированных методов совместного обучения, который оказывается исключительно эффективным при применении к широкому кругу академических предметов [4].

Метод «Пила» применялся при проведении лекционных занятий на кафедре товароведения и организации торговли в рамках таких учебных дисциплин как «Товарная экспертиза (в отрасли)», «Пищевые добавки» для специализации «Товароведение и экспертиза продовольственных товаров» и «Сенсорный анализ и контроль качества продукции общественного питания» для направления специальности «Экономика и организация производства (общественное питание)».

Рассмотрим алгоритм реализации метода в рамках учебной дисциплины «Товарная экспертиза (в отрасли)» по одной из тем лекционного курса – «Методологические основы товарной экспертизы»:

1 Студенты разбиваются на 4-5 групп («команда») по 3-4 человека, обязательно с разным уровнем обученности.

2 Каждой группе преподавателем выдается задание в рамках изучаемой темы (например, 1-й группе необходимо раскрыть материал по подтеме «Классификация товарной экспертизы», 2-й группе – по подтеме «Объекты товарной экспертизы», 3-й группе – по подтеме «Субъекты товарной экспертизы», 4-й группе – по подтеме «Принципы товарной экспертизы»). Студенты изучают материал, разбиваются на несколько подзаданий (от трех до четырех) в рамках выданного задания, планируют свою работу в группе и определяют, кто и за что отвечает (кто какую часть готовит) и структурируют материал в виде карты мышления. Идет обмен информацией в каждой из групп между участниками.

3 По каждому из вопросов темы подгруппой делается доклад в виде сообщения. В процессе доклада преподаватель дополняет или уточняет информацию по подтеме.

На заключительном этапе, который проводится фронтально, преподаватель делает обзор изученного материала – просит любого члена команды ответить на любой вопрос по данной теме. Участники одной подгруппы вправе дополнять ответ своего одноклассника так, как считают нужным. Дополнения в группе и вопросы других подгрупп учитываются при выставлении оценки за работу в команде и при подведении итогов в соответствии с модульно-рейтинговой оценкой знаний студентов по учебной дисциплине.

Задания по теме лекционного курса выдаются как на лекционных занятиях, так и заранее в виде управляемой самостоятельной работы подгруппы с последующим предоставлением информации на следующей лекции.

В 1986 г. Роберт Славин разработал модификацию этого метода «Пила-2» (**Jigsaw-2**), который предусматривал работу студентов подгруппами (как TGT – teams – games – tournament, командно-игровая, или STAD – student – teams – achievement divisions, индивидуально-групповая, рисунок 1). Вместо того чтобы каждый член подгруппы получал отдельную часть общей работы, вся команда работала над одним и тем же материалом. Но при этом каждый член подгруппы получал свою тему, которую разрабатывал особенно тщательно и становился в ней экспертом. Проводятся встречи экспертов из разных групп. В конце цикла все студенты проходят индивидуальный контрольный срез, который и оценивается. Результаты студентов суммируются. Команда, сумевшая достичь наивысшей суммы баллов, награждается.

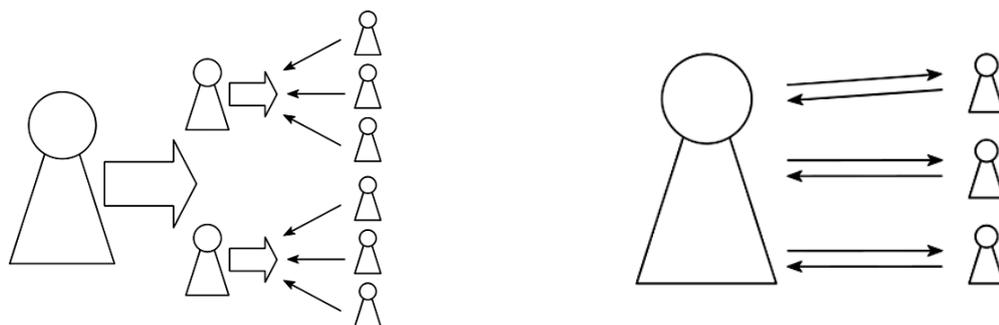


Рисунок 1 – Работа студентов подгруппами: TGT командно-игровая, STAD индивидуально-групповая

С помощью модифицированного метода «Пила-2» на кафедре товароведения и организации торговли проводились лекционные занятия по учебной дисциплине «Товароведение и конкурентоспособность продовольственных товаров» для специальностей «Экономика и организация производства (по направлениям)».

Дополнительно внутри данного метода применялись такие технологии обучения, как: личностно ориентированные (развивающие) технологии, основанные на активных формах и методах обучения («мозговой штурм», дискуссия); информационно-коммуникационные технологии, обеспечивающие проблемно-исследовательский характер процесса обучения и активизацию самостоятельной работы студентов (электронные презентации для лекционных занятий, использование аудио- и видеоподдержки учебных занятий (анализ аудио-, видеоситуаций и др.), разработка и применение на основе компьютерных и мультимедийных средств творческих заданий).

Студенты при проведении лекционного занятия по учебной дисциплине разбиваются на разнородные (по уровню обученности) подгруппы в 3-5 человек (в зависимости от количества группы). Группа получает задание – изучить одну общую тему на занятии. В каждой малой подгруппе один из членов получает индивидуальное задание, являющееся подзаданием общей темы, над которой работает вся учебная группа. В результате совместной работы малых подгрупп достигается решение общего задания. В результате оценивалась работа членов подгруппы с индивидуальными заданиями и малой подгруппы в зависимости от достижений каждого студента. Поэтому задания в группах дифференцировались по сложности и объёму. Обязательным требованием было активное участие каждого члена малой группы в общей работе, но в соответствии со своими возможностями. Большое внимание обычно уделяется вопросу комплектации малых подгрупп (с учётом индивидуальных и психологических особенностей каждого члена) и разработке заданий для каждой конкретной малой подгруппы. С самого начала группа имеет двойную задачу: академическую – достижение познавательной, творческой цели; социальную, или социально-психологическую – осуществление в ходе выполнения задания определенной культуры общения.

Как правило, у студентов разные стили обучения, и некоторые из них являются пассивными, в том числе и на таких учебных дисциплинах, как «Товарная экспертиза (в отрасли)», «Пищевые добавки» и «Товароведение и конкурентоспособность продовольственных товаров». Методы «Пила» и «Пила-2» стирают различие между студентами, которые знают и студентами, которые еще не знают, требует, чтобы все давали активные ответы. Данные методы дают возможность отойти от опыта обучения как индивидуальной и обособленной деятельности, оторванной от социального контекста.

Методы кооперативного (в сотрудничестве) обучения помогают студентам оценить их возможности в области самостоятельного группового обучения – способ учиться и учить других. Таким образом, можно сказать, что именно метод «Пила» как метод совместного обучения положительно влияют на успехи студентов и их участие в лекционных занятиях по изучаемым темам учебных дисциплин. Инновационные методы обучения позволяют формировать опыт творческой и инновационной деятельности студентов, который, в конечном счете, влияет на компетентность будущего специалиста.

Список литературы

- 1 Виндилович, А. В. Инновационные методы обучения в высшем образовании / А. В. Виндилович.: непосредственный // Молодой ученый. – 2022. – № 1 (396). – С. 235-237.
- 2 Jigsaw Cooperative Approach in Professional Studies: A Case of Top Technical Institute / Prabhas Bhardwaj, Anil Kumar Agrawal, Yogesh Velankar, Priya Singh, Susheel Yadav, Suchit Pandey, Amit Kumar Yadav, Deepak Gautam // Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Paris, July 26-27 2018. – France. – 2018. – С. 835-842.

3 Maden, S. Effect of Jigsaw I Technique on Achievement in Written Expression Skill / S. Maden // Educational Sciences: Theory & Practice – 11(2). – 2011. – С. 911-917.

4 Инновационные методы обучения, или Как интересно преподавать: учебное пособие. – 7-е изд., доп. – Алматы, 2012. – 355 с.

УДК 005.7:336:331

УПРАВЛЕНИЕ ВРЕМЕНЕМ СТУДЕНТА КАК ВАЖНЫЙ ФАКТОР ПРОДВИЖЕНИЯ НА РЫНКЕ ТРУДА

А.А. Миренков, И.В. Миренкова

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

От стратегии выхода студентов ВУЗов на рынок труда зависит дальнейшая успешная занятость выпускника. Данную стратегию, возможно рассмотреть на примере специальности экономиста, опираясь на методику продвижения современных выпускников на рынке труда, помогающую грамотно презентовать себя.

В настоящее время специальность экономиста продолжает оставаться актуальной и востребованной, так как от их грамотного управления зависит будущее развитие бизнеса. Разработка и координирование выполнения плановых задач являются одной из основных обязанностей экономиста. Работа требует полной самоотдачи, поскольку специалист тщательно разрабатывает оптимальные для предприятия решения финансовых задач, ведет управленческий учет, рассчитывает и контролирует бюджет, оценивает финансовые риски, взаимодействует с контролирующими органами, что также предполагает соответствующий формат мышления и организаторские задатки. Также профессия экономиста требует не только определенных знаний и навыков, но и устойчивости к стрессу, позитивного восприятия, способности принимать риск.

Надпрофессиональными задатками экономиста должны являться: системное мышление, коммуникация, программирование, клиенто - ориентированность, работа с людьми, работа в условиях неопределенности и др.

При реализации организаторских задатков активно используется самоменеджмент. Согласно Ноздренко Е.А, самоменеджмент – умение управлять собой. Прежде всего, это: самоорганизация, искусство управления собой и руководство процессом управления во времени, пространстве, общении, деловом мире [1,с.12]. Согласно Шевелевой В.П., самоменеджмент – организация личной работы, представляет собой целенаправленное и последовательное использование испытанных методов работы в повседневной практике [1,с.12].

Одной из применяемых разновидностей технологий самоменеджмента, ориентированных на результат является портфолио - студента, представленное как продукт взаимодействия интеллектуального и творческого. Согласно позиции Е.Е. Федотовой, Т.Г. Новиковой, А.С. Прутченкова термин «портфолио» трактуется как «учебный портфель», что определяет целенаправленное собрание работ обучающихся, определяющих усилия и потенциал, развитие и достижения в одной или нескольких образовательных областях в соответствии с учебным планом [2, с.18]. Еще одной из функций студенческого портфолио является накопление материала для резюме, с которым выпускник будет устраиваться на работу. Портфолио может формироваться в печатном, электронном виде или онлайн-портфолио (например, размещается на собственном сайте).

Портфолио широко применяется в зарубежной практике.

Портфолио студента (student portfolios) – это инструмент самоорганизации, самопознания, самооценки, саморазвития и самопрезентации студента. Работа студентов над портфолио не сводится к формальному «накоплению» материала, портфолио способствует

развитию умений планировать свое время, анализировать собранную информацию, что дает студенту возможность самостоятельности и учебной инициативы. Создание портфолио – творческий процесс, позволяющий учитывать результаты, достигнутые студентом в разнообразных видах деятельности (учебной, учебно-исследовательской, спортивной, творческой) за время обучения в университете. Основная цель формирования портфолио – накопить и сохранить документальное подтверждение собственных достижений студента в процессе его обучения в университете.

Портфолио для студента может быть оформлено в одном из трех вариантов:

- портфолио документов: дипломы, грамоты, свидетельства, сертификаты, удостоверения;
- портфолио работ: творческие работы, исследовательские работы, проекты, участие в научно-практических конференциях, конкурсах и др.;
- портфолио отзывов: характеристики с мест прохождения практики, рекомендательные письма, отзывы о достижениях студента во внеучебной деятельности, резюме.

С учетом цифровизации, которая в настоящее время активно затрагивает все сферы деятельности и диктует их развитие, определяя новые перспективные кадры, востребованные в условиях высокотехнологичного производства и цифровой экономики Future Skills, портфолио студента также является и методом продвижения современных выпускников на рынке труда, помогающим грамотно презентовать себя при будущем трудоустройстве, выделяя трансформацию навыков и рабочих функций современного специалиста в контексте технологических изменений.

Так возможное портфолио студента специальности финансы и кредит, квалификации экономист может включать следующие элементы:

- титульный лист (ФИО, год рождения, курс студента; наименование ВУЗа, специальность; отчетный период предоставления материалов; контакты (мобильный телефон, электронный адрес), фотография);
- краткую автобиографию студента (описание важнейших жизненных событий студента от рождения до настоящего времени);
- перечень официальных документов (примеры работ, успеваемость студента (средний балл успеваемости по дисциплинам учебного плана), отзывы;
- сведения о практической деятельности (практика на предприятии (описывается наименование практики (организационно-экономическая, аналитическая, преддипломная) сроки и места прохождения, выполняемые функции; мастер-классы);
- отчеты о научно-исследовательской деятельности (олимпиады, конференции, с указанием названия, места и времени проведения, фактов признания (грамот, дипломов), наличие публикаций и выступлений, конкурсных проектов с указанием тем);
- отчет о внеучебных мероприятиях (конкурсы (указание конкретных видов деятельности, поручений и фактов общественного признания благодарственное письмо и др.); соревнования (участие в спортивных соревнованиях, с указанием или без имеющихся спортивных разрядов и званий)) и др.;
- данные о дополнительном образовании (курсы, вторая специальность). Следует учитывать новые тренды и выбирать подходящую карьерную стратегию с учетом цифровизации экономики. Так например, смежной будут такая специальность финансового сектора как аналитик кибербезопасности в финансовом секторе или разработчик персональных пенсионных планов;
- компетенции, освоения программ подготовки специалистов высшего звена.

Таким образом, управление временем студентов является важным фактором их дальнейшего продвижения на рынке труда.

Список литературы

- 1 Рябикова, Н.Е. Персональный менеджмент: учебное пособие / Н.Е. Рябикова; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2019. – 138 с.
- 2 Реунова, М.А. Тайм-менеджмент студента университета: учебное пособие / М.А. Реунова; Оренбургский гос. ун-т. - Оренбург: ОГУ, 2012. – 103с.

УДК 378:004.8

ПОСТРОЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ТРАЕКТОРИИ НА ОСНОВЕ АЛГОРИТМА МУРАВЬИНОЙ КОЛОНИИ

Т.В. Мрочек

Белорусско-Российский университет,
г. Могилев, Республика Беларусь

Одной из важных тенденций современных электронных обучающих систем является индивидуализация образовательной траектории. Задача определения индивидуальной образовательной траектории (ИОТ) представляет собой нахождение последовательности обучающих материалов (лекция, типовая задача, тест и т. п.) индивидуально для каждого обучающегося с учетом его темпа обучения, пробелов в знаниях и т. д.).

Так как определение ИОТ представляет собой NP-трудную задачу, то для ее решения используются методы искусственного интеллекта, в частности, алгоритмы роевого интеллекта. Обусловлено это тем, что поведение массива обучающихся в поиске последовательности обучающих материалов, позволяющей достичь за наименьшее время наилучших результатов обучения, близко к поведению агентов биоинспирированных роевых систем при поиске пищи. Наиболее часто при этом используются различные модификации алгоритма муравьиной колонии (Ant Colony Optimization (ACO)), для большинства из которых характерна следующая типовая последовательность этапов при определении ИОТ [1–5], изложенная далее по шагам.

Шаг 1. Для каждого муравья k инициализировать начальное положение в учебном курсе путем назначения узла i с обучающим материалом.

Шаг 2. Определить вероятность перехода P_{ij}^k из узла i в каждый узел j из списка допустимых на следующем шаге узлов J , $j \in J_i^k$. Вероятность P_{ij}^k зависит от значения феромона τ_{ij} на ребре r_{ij} и видимости (привлекательности) узла η_{ij} следующим образом:
$$P_{ij}^k(t) = \frac{\tau_{ij}^k \eta_{ij}^k}{\sum_{l \in J_i^k} \tau_{il}^k \eta_{il}^k}.$$

Шаг 3. Перейти в узел j с максимальным значением P_{ij}^k .

Шаг 4. Обновить значение феромона τ_{ij} на ребре r_{ij} , испаряя имеющееся количество феромона $\tau_{ij}(t)$ на некоторую небольшую величину ρ ($0 < \rho \leq 1$) и добавляя на ребро r_{ij} количество феромона $\Delta\tau_{ij}(t)$, отложенное муравьем k : $\tau_{ij}(t+1) = \rho \tau_{ij}(t) + \Delta\tau_{ij}(t)$.

Шаг 5. Если условие окончания курса достигнуто (например, успешно решена итоговая контрольная работа или пройдены все обязательные для изучения элементы курса), то работа алгоритма и построение ИОТ завершены, иначе – переход к шагу 2.

Траектории обучающихся, прошедших курс за наименьшее время, благодаря отложенным ими феромонам быстро становятся заметными. Менее используемые ИОТ постепенно исчезают. Задача феромонов – обеспечить работу канала стигмергии, с помощью которого можно организовать распределенное во времени не прямое взаимодействие

муравьев колонии, когда одни муравьи при прохождении троп и нахождении добычи откладывают феромоны (специальные химические вещества, привлекающие других муравьев), а другие муравьи стремятся избирать тропы с наибольшим значением отложенных феромонов.

В большинстве известных публикаций использовались следующие виды феромонов, откладываемые на ребре графа (один вид феромонов или комбинация из нескольких видов в зависимости от специфики предметной области).

1 Феромон оценки, величина которого определяется в зависимости от оценки, заработанной муравьем за решение задания в пройденном узле [1].

2 Феромон личных особенностей, учитывающий помимо оценки за пройденное задание другие личные особенности или достижения муравья (например, время выполнения задания, индивидуальные особенности забывания пройденного материала). Так, в работе [2] предложено данный феромон рассчитывать по формуле $\Delta\tau_{ij}^k = R_{ij} + \left(S_{ij}^k / S_{\max} \right) \left(T_{ij}^k \right)$, где R_{ij} – коэффициент памяти, характеризующий забывание в процессе обучения с течением времени, S_{ij}^k – оценка ученика k ; T_{ij}^k – время прохождения упражнения; S_{\max} – наивысший балл среди учащихся, которые прошли ребро r_{ij} .

3 Феромон важности, характеризующий важность (вес) проходимого узла и устанавливаемый преподавателем [3].

4 Феромоны успеха (определяемые в случае успешного прохождения узла) и неудачи (рассчитываемые, если задание в узле не решено), величины которых могут откладываться не только на текущее ребро r_{ij} , но и на несколько предшествующих ребер с постепенным уменьшением их значений [4].

5 Феромон схожести, определяющий меру схожести между атрибутами c муравья k и муравьев a , завершивших учебный курс [5]: $S(a) = \left[\sum w_x (c - x_a)^2 + w_t (c - t_a)^2 \right]^{1/2}$, где x – значение каждого атрибута обучающегося; w_x – весовые коэффициенты, позволяющие учесть значимость приобретенных навыков (или субъективную заинтересованность в изучении темы текущего узла); w_t – весовые коэффициенты для учета время обучения.

Можно сформулировать следующие рекомендации по применению различных видов феромонов в модификации алгоритма муравьиной колонии для задачи построения ИОТ:

- в простейшем случае могут использоваться феромон оценки и феромон важности;
- в случае, если схожесть обучающегося с другими учащимися определяется непосредственно в ходе работы алгоритма, можно использовать феромон сходства;
- в случае учета личных характеристик учащегося – феромон личных особенностей;
- в случае учета влияния педагога на путь муравья – феромон важности.

Модификация алгоритма муравьиной колонии, подобная описанной в данной работе, используется в программном комплексе, разработанном в Белорусско-Российском университете и реализующем процесс построения индивидуальной траектории обучения технологиям промышленного программирования [1].

Список литературы

1 Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2019662022 Российская Федерация. Программа для организации управления процессом обучения IT-специалистов : № 2019660933 : заявл. 05.09.2019 : опубл. 13.09.2019 / С. П. Янукович, Т. В. Мрочек, Д. С. Ореховский.

2 Rastegarmoghadam, M. Improved modeling of intelligent tutoring systems using ant colony optimization / M. Rastegarmoghadam, K. Ziarati // Education and Information Technologies. – 2017. – V. 22. – No. 3. – P. 1067-1087.

3 Kamsa, I. The combination between the individual factors and the collective experience for ultimate optimization learning path using ant colony algorithm / I. Kamsa, R. Elouahbi // International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology. – 2018. – V. 8. – No. 4. – P. 1198-1208.

4 Allach, S. Modeling of e-learning based on ant colony algorithm / S. Allach, M. B. Ahmed, A. Ghadi, M. Essaaidi // International Journal of Networks and Systems. – 2012. – V. 1 – No. 1. – P. 37-42.

5 Дюличева, Ю. Ю. Алгоритмы роевого интеллекта и их применение для анализа образовательных данных / Ю. Ю. Дюличева // Открытое образование. – 2019. – Т. 23. – № 5. – С. 33-43.

УДК 738.2

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Л.И. Назина, А.Н. Пегина

Воронежский государственный университет инженерных технологий,
г. Воронеж, Российская Федерация

Современное высшее образование возможно представить в виде упрощенной структуры следующим образом: сферу высшего управления, педагогико-преподавательское пространство и пространство потребителей знаний по многочисленным направлениям подготовки кадров. На учебный процесс, включающий традиционные (классические) и инновационные формы обучения, накладывается процесс реализации требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО). Традиционный образовательный процесс характеризуется непрерывным преобразованием образовательных стандартов, что обусловлено изменением подхода к получению профессионального образования на основе набора необходимых компетенций. На уровне профессорско-преподавательского состава в современных условиях все отчетливее вырисовываются проблемы соотношения принципа системности и инновационных методов (например, метода учебных проектов), психологии мышления и формирования знаний, оптимизации встраивания инновационных методов в многолетний учебно-образовательный процесс.

Наряду с традиционными методами обучения получают распространение в образовательных технологиях такие методы, как:

- метод использования аудиовизуальных средств;
- метод учебных проектов;
- метод кейсов;
- метод активных лекций (лекция-гипотеза, лекция-консультация, лекция-дискуссия);
- метод малых групп;
- круглый стол (форум);
- метод пресс-конференции;
- рейтинговая система оценивания рефератов (контрольных работ);
- IT-технологии (On-line метод);
- другие интерактивные методы и формы [1, 2].

Использование аудиовизуальных средств органично вписывается в традиционный образовательный процесс на лекциях, презентациях выпускных квалификационных работ и в других формах обучения. Анализ метода учебных проектов показывает необходимость его соотношения с текущим уровнем подготовки студента. Учебный проект требует большой индивидуальной или групповой самостоятельности, а значит определенной

фундаментальной подготовки для самореализации и реализации индивидуального или группового творческого потенциала. Другими словами, обучающийся должен владеть методикой синтеза и анализа, так на основе анализа поставленной проблемы должен сформулировать цели и задачи и в дальнейшем определить методы и средства получения результата.

Учебный проект для студента представляет собой многофункциональный инструментальный познания, обучения и воспитания, который позволяет вырабатывать и развивать такие компетентности, как:

- анализ поставленной задачи на основе системного принципа стандартизации;
- формулировка целей и задач;
- планирования и организация деятельности;
- поиск и концентрирование необходимой информации, ее систематизация;
- подготовка материала для проведения презентации в группе;
- применения знаний, умений и навыков в различных, в том числе и нестандартных ситуациях;
- презентации проекта и ее результатов;
- подготовка к реализации проекта;
- применение навыков исследований (анализ, синтез, подготовительная стадия обеспечения ресурса проекта).

Учебные проекты, существующие в отечественной образовательной практике, делятся на несколько групп:

1) по характеру основной деятельности в проекте различают такие виды, как:

- исследовательский проект. Он включает обоснование актуальности избранной темы, обозначение задач исследования, обязательное выдвижение гипотезы с последующей ее проверкой, обсуждение полученных результатов. При этом используются методы современной науки: лабораторный эксперимент, моделирование, социологический опрос и другое;
- информационный проект, который включает структурные модели, схемы взаимодействия, расчетные данные о результативности и эффективности проекта. Реализацией такого проекта часто является публикация в СМИ, в т. ч. в Интернете;
- творческий проект, который чаще всего предполагает деятельность в области искусства;
- игровой проект, который предполагает использование разного рода литературных или исторических сюжетов, ситуаций. Результат проекта остается открытым до самого окончания;
- практико-ориентированный проект, который может решать проблему социальной значимости;

2) по предметно-содержательной области различают такие виды, как:

- монопроект, в рамках одной области знаний;
- межпредметный проект, на стыке различных областей.

3) по количеству участников проекта (индивидуальный, парный, групповой, коллективный, массовый).

Краткий перечень результатов метода учебных проектов позволяет соотнести применение этого метода и специфику образовательной программы: web-сайт; анализ данных социологического опроса; атлас; бизнес-план; видеофильм; видеоклип; электронная газета или журнал; законопроект или нормативно-правовые документы; карта; коллекция; дизайн-макет; модель; музыкальное произведение; мультимедийный продукт, пакет рекомендаций; публикация; путеводитель; рекламный проспект; серия иллюстраций; сказка; справочник; сценарий; виртуальная экскурсия; сборник сочинений; дневник путешествий; главы из несуществующего учебника и др. Анализ этого перечня приводит к выводу, что традиционный метод является доминирующим для проведения данной инновационной формы обучения [3].

Даже краткий анализ всего многообразия интерактивных методов обучения приводит к необходимости упорядочения всего арсенала инновационных методов, прежде всего к фундаментальной систематизации и классификации методов и технологий, последующей разработке методического и нормативного обеспечения их в образовательном процессе [4]. Далее следует разработка стандартов образовательного процесса в учебных заведениях. После этого логично наступает стадия разработки национальных стандартов по централизованному использованию инновационных методов и технологий.

Большое развитие получает в настоящее время в образовании On-line метод. Возможно, ему принадлежит будущее в образовательных технологиях. Но здесь следует посмотреть не только содержание и достоинства метода, но и организационные последствия в результате массового внедрения его в образование. Именно онлайн-образование позволит устранить временные рамки обучения. Одаренные студенты могут завершить свое обучение в гораздо меньшие сроки, чем предусмотрено традиционным образованием. Менее одаренные студенты будут вынуждены, если потребуется, учиться неограниченно, но на платной основе. Такая форма обучения более демократична по сравнению с жестко привязанной к определенным срокам и будет способствовать уменьшению коррупции при условии обеспечения преподавателям достойной зарплаты (например, как в скандинавских странах).

Несомненно, онлайн-обучение является инновационной формой образования, которое несет в себе прогрессивное начало. Некоторые проблемные стороны этой формы можно предвидеть или прогнозировать уже сейчас, другие выявятся в процессе обучения. Например, к этой форме обучающийся должен быть подготовлен организационно, методически и системно.

Системный принцип обучения неотделим вообще от любой деятельности, он универсален, но наполнять ее содержательную часть на основе системного принципа и других основополагающих подходов является до сих пор уделом опытных профессионалов. Высокий уровень профессионализма формируется не только личностными качествами, но и постановкой высококачественного образования. Предпосылкой к этому в настоящее время является использование мирового опыта в области обеспечения качества деятельности, воплощенное в международные стандарты менеджмента качества, обеспечивающие функционирование систем менеджмента (управления) качества в организации или на предприятии.

Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Практикующееся множество инновационных методов и новаций в образовательных технологиях свидетельствует о необходимости их систематизации с целью разработки стандартов организаций для дальнейшего использования.

2. При внедрении инновационных методов и технологий необходимо следовать чрезвычайно актуальному для современных условий и имеющему универсальное значение принципу: все действия должны вовлекать и сплачивать коллектив в единое целое. Этот принцип должен практиковаться на всех уровнях образовательного процесса.

3. Высшему управлению определить стандарты материально-технического обеспечения инновационных образовательных технологий для создания единого гармонизированного образовательного пространства.

Список литературы

- 1 Инновации и современные технологии в системе образования: материалы III международной научно-практической конференции 20–21 февраля 2013 года. – Прага : Vědecko vydavatelské centrum «So-ciosféra-CZ», 2013. – 351 с.

- 2 Никульчева, О. С. Компетентностная составляющая выпускника / О. С. Никульчева, Л. И. Назина Г. В. Попов // Актуальная биотехнология. – 2013. – № 2. – С. 61-63.

3 Современные образовательные технологии: учебное пособие / под ред. Н. В. Бордовской и др. – М.: КНОРУС, 2010. – 432 с.

4 Джордж, С. Всеобщее управление качеством: стратегии и технологии, применяемые сегодня в самых успешных компаниях. (TQM) / С. Джордж, А. Ваймерскирх. – СПб.: «Виктория плюс», 2002. – 256 с.

УДК 378.147.88

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНСТРУКТИВИСТСКИХ МЕТОДИК В ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «МЕНЕДЖМЕНТ»

Д.В. Никоненко, О.И. Лихтанская

Сибирский университет потребительской кооперации,
г. Новосибирск, Российская Федерация

Одним из необходимых условий подготовки квалифицированного специалиста, обладающего не только необходимыми для профессиональной деятельности компетенциями, но и способностью их развивать и трансформировать, является формирование навыков критического мышления. Эта задача ранее в основном подразумевалась, как один из результатов изучения студентами разнообразного учебного материала, знакомства их с различными, часто противоречивыми, подходами, концепциями решения тех или иных научных, познавательных, профессиональных и т.п. задач. Справедливо считается, что оказавшись в поле несогласованных данных, человек тем или иным способом будет вынужден их анализировать, систематизировать, обобщать, формируя тем самым новые когнитивные умения и навыки. В высшей школе намного меньше внимания в обучении критическому мышлению уделялось вопросам методики обучения. Традиционно считается, что методические вопросы или, как сейчас принято расширительно говорить, вопросы технологии образования имеют первостепенное значение на начальных этапах обучения, в школе. Вместе с тем, как показывают исследования, традиционные методики, стили преподавания в большинстве случаев критическому мышлению не помогают [1, с. 52]. Вариантом, позволяющим активизировать деятельность студентов по формированию критического мышления, может быть смена преподавателем стиль своей работы с традиционного на конструктивистский.

Конструктивистская теория обучения базируется на работах Ж. Пиаже и Дж. Дьюи, которые постулировали, что обучающиеся не приобретают знания и понимание, пассивно воспринимая их в рамках прямого процесса передачи знаний, скорее они создают (конструируют) новые понимания и знания на основе опыта и социального дискурса, объединяя новую информацию с тем, что они уже знают (предыдущие знания). Такая постановка вопроса требует от преподавателя выступать не столько в качестве носителя определённого багажа знаний и социального опыта, сколько в качестве модератора активной деятельности обучаемых. Преподавателю необходимо в первую очередь поставить перед студентами ряд взаимосвязанных задач, выполнение которых сформирует у них как собственно знания, так и (что особенно ценно) опыт их самостоятельного получения, невозможный без развития навыков критического мышления. Наиболее последовательно указанные идеи развиваются сторонниками эпистемологического подхода, получившего название «радикальный конструктивизм», основоположником которого считается Э. фон Глазерсфельд [2]

Конструктивистская теория обучения лежит в основе множества ориентированных на учащихся методов и приемов обучения, которые контрастируют с традиционным образованием. Рассмотрим основные принципы этих методик.

1. Педагогические цели конструктивистской учебной среды:

а) предоставить опыт в процессе создания знаний (студенты определяют, как они будут учиться).

б) обеспечить опыт и понимание множества точек зрения (оценка альтернативных решений).

в) Встраивать обучение в реалистичный контекст (аутентичные задания).

г) поощрять ответственность и право голоса в процессе обучения (обучение, ориентированное на учащихся).

д) встраивать обучение в социальный опыт (сотрудничество).

е) поощрять использование нескольких способов представления результата (текст, видео, аудиотекст и т.д.)

ж) поощрять осведомленность о процессе конструирования знаний (рефлексия, метапознание).

2. Преподаватель – фасилитатор обучения. Основная забота преподавателя – создать среду совместного решения проблем, в которой учащиеся становятся активными участниками собственного обучения. При этом на первых этапах обучения преподаватель сам ставит перед студентами проблему и указывает направления поиска её решения. В дальнейшем необходимо стремиться к тому, чтобы рос уровень самоактуализации, т.е. студенты направляются на самостоятельный поиск путей решения поставленных перед ними проблем, а затем и самостоятельную постановку проблем. Преподаватель же помогает отдельным студентам и (или) группе понять цель, поддерживает позитивную групповую динамику для достижения этой цели в процессе дискуссии, не защищая при этом одну из позиций или сторон. Кроме того, преподаватель обеспечивает соблюдение процедуры и регламента, т.е. контролирует способы учебной деятельности и общения студентов. В результате преподаватель исполняет роль «строительных лесов», которые разрастаются по мере продвижения студентов к цели.

3. Организация работы студенческих групп. Для большей наглядности сравним группы, работающие в рамках конструктивистских методик и традиционные группы

конструктивистская группа	традиционная группа
ценится поиск вопросов и интересов студентов	ценится строгое соблюдение установленной учебной программы
обучение носит интерактивный характер и основывается на том, что студент уже знает	обучение построено на передаче готовых знаний и повторении
преподаватели ведут диалог со студентами, помогая студентам конструировать собственные знания	преподаватели распространяют информацию среди учащихся; студенты являются получателями знаний
студенты работают преимущественно в группах (кооперация)	студенты работают преимущественно в одиночку (соревнование)

4. Продуктивной работе преподавателя способствует использование следующих приёмов [3, р. 103-116]:

а) поощрение и поддержка самостоятельности и инициативы студентов;

б) использование для обучения необработанных первичных данных и первоисточников;

в) использование при формулировке задачи таких когнитивных термины как «классифицируйте», «анализируйте», «прогнозируйте» и «создайте»;

- г) разрешение студентам менять учебные стратегии и изменять содержание обучения;
- д) выяснение, как учащиеся понимают обсуждаемый учебный материал, прежде чем поделиться собственным пониманием этого;
- е) поощрение, направление студентов к диалогу как с преподавателем, так и друг с другом;
- ж) поощряйте интереса студентов через постановку вопросов, в первую очередь друг другу;
- з) вовлечение студентов в опыт, который может вызвать противоречие с их первоначальными гипотезами, а затем поощрение обсуждения;
- и) поощрение проявлений дружественных взаимоотношений в студенческой среде

Приведённые принципы конструктивистского обучения активно применяются в тренинговом обучении, практике работы бизнес-школ, однако не получили широкого распространения с системе высшего профессионального образования. Авторы считают применение теории и методик конструктивистского обучения остро актуальным в первую очередь при обучении управленческих кадров, что является зоной нашей профессиональной ответственности в университете.

Список литературы

1 Корешникова Ю.Н., Авдеева Е.А. Заинтересовать нельзя заставить. Роль академической мотивации и стилей преподавания в развитии критического мышления студентов // Вопросы образования 2022. № 3. - С. 36–66. – URL: <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2022-3-36-66>.

2 фон Глазерсфельд Э. Конструктивистский подход к обучению // Философия и социальные науки: Научный журнал. 2009. № 3. – С. 52-60. – URL: <http://elib.bsu.by/handle/123456789/8189>.

3 Brooks J.G., Brooks M.G. In Search of Understanding: The Case for Constructivist Classrooms. – Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development, 1993. – 137 p. – URL: https://ocw.metu.edu.tr/pluginfile.php/9173/mod_resource/content/1/In%20Search%20of%20Understanding.pdf.

УДК 372.853

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЕЙС-МЕТОДА ПРИ ИЗУЧЕНИИ СТУДЕНТАМИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

В.Ю. Овсянников, Н.Н. Лобачева

Воронежский государственный университет инженерных технологий,
г. Воронеж, Российская Федерация

На сегодняшний день требования работодателей к выпускникам технических вузов сильно отличаются от прежних. Глубокое понимание тенденций развития современного общества: стремительное развитие информационных технологий, многочисленные изменения в некоторых сферах общественной жизни, изменения на рынке труда и т.д., позволяет студентам стать ответственными и мотивированными профессионалами, выполнять свою работу хорошо, и на должном уровне, при этом мыслить творчески, обладать высокой адаптивностью, уметь работать в неопределенных условиях, всегда быть готовым приобретать новые знания, навыки и компетенции, обладать способностью принимать самостоятельные и ответственные решения [1].

Способность выпускника учиться практически всю жизнь – залог его эффективности на рынке труда и важнейшая задача высшего образования. Поэтому современные технические учебные заведения должны не только обеспечивать выпускников

необходимыми знаниями, навыками и компетенциями, но и формировать указанные выше профессионально важные составляющие [2].

По объективным причинам меняется и сам процесс обучения. Сегодня преподаватели перестали быть единственным источником информации, так как развитие интернет-ресурсов дало нам свободный доступ практически ко всей информации. Задача современного преподавателя не просто передать знания, а научить студентов самостоятельно обнаруживать и обрабатывать техническую информацию, которая так необходима будущим инженерам. Также важно стимулировать познавательную и творческую активность учащихся, особенно при изучении профильных предметов. К сожалению, современным студентам не свойственны методы анализа знаний, их критическая оценка и умения применять их на практике. Это практически полностью исключает развитие эвристического и творческого мышления. В зависимости от ситуации может возникнуть необходимость перейти от информационного образования к практическому обучению.

Практико-ориентированное обучение – это процесс, в ходе которого учащиеся проходят учебные программы для развития практических навыков путем решения реальных практических задач. Практическая подготовка представляет собой баланс основной практической подготовки и производственной практики, а студенты технических вузов, как правило, проходят обучение на предприятиях или в процессе профессиональных стажировок.

В таких случаях естественно и необходимо использовать совершенно иной метод обучения. Сегодня можно сказать, что методологическое поле образования сильно изменилось. Направленность изменений можно определить следующим образом: профессиональная направленность, упор на самообразование, развитие познавательных способностей, творческая активность, влияние методов на внутреннюю структуру личности (цели, потребности, интересы, установки). Конечно, речь идет об активных методах обучения, и в данном случае кейс-методы обучения занимают особое место.

Данная методика эффективна и при изучении учащимися технического оснащения технологических линий пищевых производств. Изучив конкретную ситуацию, связанную с работой технических средств, и проанализировав ее сущность, студент представляет возможные решения, выбирая среди них наилучшее. В основе «кейса» лежит создание проблемной ситуации на основе реальных фактов или близкой к реальной ситуации. Другими словами, в ее основе лежат реально работающие технические системы, машины и оборудование пищевых предприятий.

Современные инженеры работают со сложными техническими системами и узлами. Их деятельность связана с проектированием и изготовлением оборудования, диагностикой, наладкой, эксплуатацией и ремонтом. Все эти виды деятельности характеризуются неоднозначностью ситуаций, неопределенностью результатов, взаимодействием факторов разной природы, интенсивности и продолжительности.

В принципе, кейс-методы характеризуются следующими составляющими:

- наличие модели конкретной технологической системы, элемента технологического комплекса или отдельного узла технологической машины;
- совместная выработка решений сложившейся ситуации;
- многовариантность решения, когда в принципе не существует какого-либо единственного решения.
- единая цель в принятии решений;
- наличие системы групповой оценки деятельности студентов;
- наличие контролируемого эмоционального напряжения у обучаемых.

Несомненным достоинством данного метода обучения является то, что он способствует развитию многих профессионально важных качеств будущих инженеров. Здесь следует отметить следующие:

- умение эффективно работать в неопределенных ситуациях;
- способность принимать самостоятельные решения;

- системность мышления;
- самостоятельность и инициативность;
- моральная готовность к переменам;
- умение работать со знаниями и верно их интерпретировать;
- навыки коммуникации;
- проблемное мышление;
- этика.

Таким образом, кейс-метод обучения студентов особенностям функционирования, развития и эксплуатации технических средств представляет собой комплексное обучение, характеризующееся проблемным, конфликтным, игровым, феноменальным, деятельностным и временным аспектами [2].

Однако при внедрении этого метода обучения в образовательную практику возникают определенные трудности как у преподавателя, так и у обучающихся.

Роль педагога в общем искусстве использования кейс-метода огромна, и от его подготовки, навыков и профессиональной компетентности зависит эффективность процесса анализа ситуации.

Деятельность преподавателя при использовании кейс-ориентированного обучения включает в себя два компонента. Первый представляет собой комплексную внеаудиторную творческую работу по созданию кейсов, за которой следует последовательность этапов работы.

1. Формирование дидактической цели кейса. Этот этап включает в себя определение места кейса в структуре дисциплины, определение раздела дисциплины, которому отводится данная ситуация, формулирование целей и задач, принятие на себя ответственности за знания, умения и компетенции, в том числе определение понятия «окружающая среда» - исследователь.

2. Описание характера проблемы.

3. Создание карты кейса, содержащей основную проблему, подлежащую описанию.

4. Определение конкретных элементов технической системы или линии по производству продуктов питания, непосредственно связанные с проблемной ситуацией.

5. Сбор информации по проблемной ситуации в рамках изучаемой технической системы или конкретного оборудования.

6. Создание или выбор модельной ситуации, адекватно отражающей суть проблемной ситуации.

7. Выбор типа кейса.

8. Составление заключения по кейсу.

9. Диагностирование точности и эффективности кейса, проведение систематических обучающих экспериментов для определения валидности разработанного кейса.

10. Формулировка окончательного варианта кейса.

11. Внедрение кейса в учебную практику, ее применение на учебных занятиях.

Вторая часть посвящена деятельности преподавателя на занятии. Там он обсуждает проблему, произносит вступительные и заключительные речи, организует дискуссии или презентации, поддерживает деловую атмосферу в аудитории, оценивает вклад студентов в аналитическую работу. Формально можно выделить следующие этапы работы преподавателя:

- знакомство студентов с текстом кейса.
- изучение вопроса;
- организация обсуждения кейсов, разбор и анализ презентаций;
- оценка участников обсуждения;
- резюме обсуждения.

Для более эффективной работы с кейсами студенты должны уметь выполнять самостоятельную работу, исследовать информацию, обладать определенными аналитическими и коммуникативными навыками.

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 качество 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

вникнуть в её смысл. В связи с этим, как нам представляется, начинать изучение физики в вузе необходимо с традиционной образовательной стратегии, основанной на отборе информации для формирования знаний.

Основные законы физики и её фундаментальные методы, такие как динамический, энергетический, дифференциально-интегральный, статистический и термодинамический, волновой и квантовый – те составляющие фактического знания, которые обеспечивают восприятие и понимание новой информации, а также являются базисом для дальнейшего самообучения и профессионального становления будущих инженеров. Однако формирование знаний для современного уровня образованности есть процесс необходимый, но недостаточный – знания не самоцель, а средство достижения цели.

Поэтому важнейшие задачи преподавателя вузовского курса физики – ориентировать обучаемых на практическое применение знаний и заложить основы профессиональной подготовки посредством грамотно организованной самостоятельной работы студентов с учетом их возможностей и потребностей и взаимодействуя со специальными кафедрами (что практикуется на кафедре физики БГУИР) [1].

Наиболее креативные студенты, помимо выполнения образовательной программы, должны иметь возможность заниматься учебно-исследовательской и научной работой в рамках СНТО, используя весь арсенал электронной информационной среды, включающий выбор информационных ресурсов и сетевых коммуникаций. Такие студенты, сознательно выстраивающие стратегию и тактику своего образования, как правило, продолжают обучение в магистратуре с полноценным использованием интерактивных методов смешанного обучения, обладающих существенными преимуществами по сравнению с традиционным подходом.

Опыт работы со студентами позволяет отметить, что развитие самостоятельности как качества личности требует комплексного подхода к её решению на практическом уровне, поэтому необходимо в течение всего периода обучения формировать опыт самостоятельной учебно-познавательной и творческой деятельности; развивать умения и навыки самостоятельной работы с современными информационными ресурсами.

Дисциплина «Физика» относится к числу фундаментальных, которые закладывают основу для общенаучной и общетехнической подготовки будущего специалиста. Современный рынок труда оценивает профессиональную подготовку специалиста не в терминах «знания-умения-навыки», а через понятие «компетентность».

Однако роль физики определяется также и тем, что для становления инженера, очень важно овладеть навыками физического мышления и техникой физического эксперимента. Все вышеуказанное обеспечивает создание теоретической и практической базы для дальнейшей самостоятельной и плодотворной работы в различных отраслях народного хозяйства.

Одной из форм подготовки образованной, творческой и профессионально мобильной личности является модульно-рейтинговая система.

Модульная система – дидактическая система обучения, представляющая собой совокупность различных форм и способов совместной деятельности преподавателей и студентов с целью максимального овладения программным материалом и повышения качества подготовки специалистов.

Целью модульно-рейтинговой системы обучения является развитие самостоятельности и познавательной деятельности, достижение непрерывности и гибкости системы обучения, повышение качества образования. Главное назначение рейтинга – расположить (ранжировать) студентов по уровню их достижений в учебном процессе.

В условиях современного образовательного процесса необходима активизация самостоятельной работы в направлении создания в коллективе учебной группы мотивации к активной познавательной деятельности; привлечения студентов к научно-исследовательской работе; использования новых форм и методов обучения на платформе информационных технологий.

Опираясь на опыт разработки компьютерных образовательных технологий, можно утверждать, что достаточно высокую педагогическую эффективность имеют лишь те из них, которые: обеспечивают диалоговый режим в процессе решений различных познавательных задач.

Это позволяет сформулировать следующие дидактические требования к современным технологиям обучения. Они должны:

- обеспечивать каждому студенту возможность обучения по оптимальной индивидуальной программе, учитывающей в полной мере его познавательные способности, мотивы, склонности и другие качества;
- оптимизировать содержание учебной дисциплины, сохраняя и обогащая знания, включенные в государственную программу;
- оптимизировать соотношение теоретической и практической подготовки будущих специалистов, интенсифицировать процесс обучения;
- сокращать психическую и физиологическую нагрузку студентов.

Электронные образовательные среды строятся по принципу гипертекста, представляющего собой массив, на котором заданы и автоматически поддерживаются ассоциативные и смысловые связи между выделенными элементами, понятиями, терминами или разделами. В тексте тем или иным способом подчеркиваются определенные слова, которые при желании можно "раскрыть" и получить дополнительную информацию. Гипертекст не сводится лишь к вербально представленной информации. Он может содержать иллюстрации, анимацию, аудио- и видеофрагменты.

Таким образом, пользователь имеет дело с электронной книгой, которую можно не просто листать, но и просматривать вдоль ее ассоциативных связей в любых направлениях, быстро переходя к расшифровке терминов или участкам текста, раскрывающим смысл понятий. Гипертекст помогает быстро уяснить определения и наглядно проследить все смысловые связи набора понятий изучаемой темы, охватив ее как бы "одним взглядом". Обучение происходит путем "навигации" по гиперссылкам как по смысловым географическим картам понятий в процессе их чтения.

Использование электронных образовательных сред на основе компьютерных технологий способствует переходу к эффективному обучению, призванному обеспечить не столько должную информированность студента в определенной области знаний, сколько сформировать эффективную мотивацию к ее постоянному обновлению и расширению, как на студенческой скамье, так и в будущей профессиональной деятельности.

С учётом специфики содержания дисциплины физики в БГУИР предлагаем студентам на различных этапах обучения различные виды самостоятельной работы [2]:

- репродуктивная, выполняемая на первом семестре обучения – самостоятельное изучение учебной и научной литературы; подготовка тезисов, сообщений по теме; конспектирование; составление таблиц и схем; работа с нормативными документами, используя сети Интернет;
- поисково-аналитическая и практическая, выполняемая во втором и третьем семестрах – аналитическая обработка текста (написание реферата, контент – анализ, составление резюме), – поиск литературы и других информационных источников; подготовка аналитических обзоров; моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности;
- творческая (научно-исследовательская), характерная для студентов всех специальностей – написание научных статей и докладов, участие в научно-исследовательской работе (СНТО); участие в разработке проектов, в конференциях, олимпиадах.

Для выполнения самостоятельной работы студенты обеспечиваются:

- заданиями, раскрывающими цель, содержание, форму отчетности и контроля выполненной работы;
- методическими указаниями по проведению самостоятельной работы,

направленными на повышение ее эффективности;

– информационными ресурсами, в том числе электронными (УМК, учебниками, учебными пособиями, руководствами, практикумами, обучающими программами, пакетами прикладных программ.

Методическое обеспечение, разрабатываемое преподавателями для самостоятельной работы студентов представлено как в виде печатных изданий, так и в виде презентаций.

В течение последних нескольких лет на кафедре физики БГУИР авторским коллективом преподавателей осуществляется разработка интерактивных электронных образовательных ресурсов по дисциплине физика односеместрового и двухсеместрового цикла. Используются, как уже отмечалось, различные виды самостоятельной работы, а так же организация групповой и индивидуальной работы со студентами.

Совокупность заданий, которые студент должен выполнить, проработать, изучить по заданию под руководством и контролем преподавателя. Контроль самостоятельной работы студентов – это такой вид деятельности, наряду с лекциями, лабораторными и практическими занятиями, в ходе которых студент, руководствуясь специальными методическими указаниями преподавателя, приобретает и совершенствует знания, умения и навыки, накапливает практический опыт.

При организации собственной самостоятельной работы роль преподавателя сводится к выбору темы, указанию учебно-методической литературы и форм представления результатов работы для оценки.

Список литературы

1 Родин С.В., Кисель Н.К., Сергеева-Некрасова М.С. «Электронные образовательные среды в организации и контроле самостоятельной работы студентов» // V Международная науч.- метод. конф. «Высшее техническое образование: проблемы и пути развития». – Мн., БГУИР, 2010. – С. 169–170.

2 Родин, С. В. Самостоятельная работа студентов и методы ее контроля с помощью электронных сред / Родин С. В., Савилова Ю. И. // Инновационные технологии обучения физико-математическим и профессионально-техническим дисциплинам: материалы XI Международной научно-практической конференции, Мозырь, 28–29 марта 2019 г. / Мозырский государственный педагогический университет имени И.П.Шамякина; ред. кол.: И. Н. Ковальчук [и др.]. – Мозырь, 2019. – С. 295.

УДК 532.516

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ КУРСА ФИЗИКИ

Т.В.Светлова, Д.Я.Каранчук, Т.И.Пусовская

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

Важной задачей, стоящей перед высшим образованием в целом и перед обучением физике в частности, является «необходимость приведения целей, содержания и методов образования в соответствие с требованиями рыночной экономики и динамикой социально-экономических изменений в обществе. Приоритетом в этом плане является формирование у обучаемых качеств, востребованных в современном мире: социальной и профессиональной мобильности, способности и готовности к непрерывному обучению и самообучению, умения работать в команде» [1]. На место образования, ориентированного на запоминание предметных знаний и усвоение элементарных умений, приходит образование развития способностей и мышления, инициативного личностного действия. В настоящее время

требуются не просто знающие выпускники, а специалисты, умеющие эффективно применить свои знания и обладающие определенными компетенциями.

Сравнительный анализ образовательных стандартов для студентов специальностей 1-49 01 01 Технология хранения и переработки пищевого растительного сырья, 1- 49 01 02 Технология хранения и переработки животного сырья, 1- 91 01 01 Производство продукции и организация общественного питания за период с 1981 по 2022 годы и для студентов специальности 1- 36 09 01 «Машины и аппараты пищевых производств», за период с 1988 по 2022 годы, можно сделать вывод, что требования к обязательному минимуму содержания учебных программ и компетенциям по физике практически не изменились.

Анализ учебных планов по физике для студентов тех же специальностей показывает, что количество часов, выделяемых на аудиторные занятия по физике, систематически сокращается. Количество аудиторных часов, выделяемых на изучение курса физики, за период с 1981 по 2022 годы для студентов технологических специальностей приведено в таблице 1, а механических – в таблице 2.

Таблица 1 – Количество часов, выделяемое на изучение физики студентам технологических специальностей с 1981 года по 2022 год.

Год	Всего часов	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия
1981	272	136	102	34
1988	255	119	102	34
1994	252	108	108	36
1996	234	108	90	36
2000	221	102	102	17
2008-2011	206	104	102	-
2018-2022	136	60	60	16

Таблица 2 – Количество часов, выделяемое на изучение физики студентам специальности 1-36 09 01 Машины и аппараты пищевых производств с 1988 года по 2022 год.

Год	Всего часов	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия
1988	272	136	102	34
2000	238	102	102	34
2011	234	100	100	34
2022	136	60	60	16

Снижение количества аудиторных занятий делает самостоятельную работу студентов одной из основных форм обучения. Однако, учитывая постоянное снижение общего уровня знаний, умений и навыков по физике выпускников общеобразовательных школ, самостоятельная работа студентов сама по себе видится недостаточно эффективной. Управляемая самостоятельная работа студентов – неплохой выход из положения, но ... На этот вид работы также выделяется небольшое количество часов.

Наиболее эффективный выход из сложившейся ситуации представляется в организации самостоятельной работы студентов с помощью образовательного портала.

Образовательный портал предлагает по дисциплине «Физика» большой выбор теоретического материала. Это и лекции по всем разделам курса, и лекционные презентации, и видеоматериалы по отдельным вопросам курса физики, и электронный учебник «Открытая физика», предлагающий теорию по всему курсу. Для проверки усвоения теории по всем разделам курса физики предлагаются тесты, содержащие по десять теоретических вопросов, выбираемых случайным образом из банка вопросов. В каждом вопросе предусмотрены

четыре варианта ответов. Тест считается успешно пройденным при правильном ответе не менее чем на шесть вопросов.

Для практических занятий студентам предлагаются основные формулы по разделам курса физики, алгоритмы и методики решения задач по разным темам, а также примеры решения типовых задач. Кроме того, каждый студент должен выполнить индивидуальное задание в виде теста, содержащего 10 задач по разным темам курса физики. Задачи выбираются случайным образом из огромного банка тестовых заданий. Студент должен решить эти задачи и выбрать из 4 предложенных ответов правильный. Для успешного прохождения теста необходимо правильное решение не менее шести задач.

Для подготовки к лабораторным работам на образовательном портале представлены методические указания к выполнению лабораторных работ. Студенты имеют возможность подготовиться к выполнению и к защите работ, ответить на контрольные вопросы. Кроме того, студентам предлагаются виртуальные лабораторные работы.

Таким образом, использование образовательного портала позволяет учесть индивидуальные особенности студентов и сделать обучение физике личностно-ориентированным.

Список литературы

1 Жук, А.И. Качество в системе приоритетов государственной политики в области образования в Республике Беларусь/ А.И.Жук // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.grsu.by/cforum/index.php?topic=82.0>. – Дата доступа: 1.11.2009

УДК 378

УСПЕВАЕМОСТЬ КАК ОТРАЖЕНИЕ ОБРАЗОВАННОСТИ СТУДЕНТОВ МЛАДШИХ КУРСОВ УНИВЕРСИТЕТА

А.С. Скапцов, Ю.В. Юревич

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

Система менеджмента качества (СМК) в системе высшего образования устанавливает жесткие показатели успеваемости студентов, которые отражены в целях СМК учреждения образования на календарный год. К таким показателям относятся абсолютная и качественная успеваемости. Если первый из них, чаще всего, не зависит от формы получения образования (дневная или заочная) и устанавливается в границах не ниже 85%, то второй показатель успеваемости значительно выше для студентов дневной формы по сравнению с заочной. При планировании кафедрой целей СМК принимается во внимание, что числовое значение качественного показателя должно быть не ниже университетского. Добиться соответствующих целей СМК показателей успеваемости, работая со студентами 1-2 курсов, оказывается весьма проблематично. Многие ссылаются при этом на адаптацию студентов.

Период адаптации при переходе из школы в университет для большинства студентов, как правило, не превышает несколько месяцев и завершается по окончании первой экзаменационной сессии. С этой проблемой сталкивались, как нынешнее поколение студентов, так и те, кто учился в университете много лет назад. Очевидно, что этап перехода из учреждения среднего в учреждение высшего образования не способен существенно повлиять на успеваемость студента, если оценки аттестата учащегося полностью или хотя бы частично соответствуют критериям оценки знаний, принятым Министерством образования Республики Беларусь. Опыт работы со студентами 1 курса технологических специальностей университета БГУТ в процессе преподавания физики и информатики показывает, что школьные оценки в большинстве случаев не соответствуют качеству знаний.

Уровень базовой подготовки многих выпускников школ по отдельным предметам (математика, физика, информатика) и их общий уровень образованности снижается из года в год. Это проявляется на оценках входного контроля остаточных знаний студентов 1 курса по естественнонаучным дисциплинам, результаты которого ежегодно заслушиваются на научно-методическом Совете БГУТ. Отсутствие или качественно низкий уровень базовых знаний не позволяют студентам в полной мере усваивать материал, предусмотренный учебными программами дисциплин 1 курса. Подтверждением этого является статистика экзаменационных оценок по физике на химико-технологическом факультета БГУТ за последние несколько лет. Она свидетельствует о том, что на протяжении нескольких последних лет наблюдается снижение доли оценок (6-10), соответствующих качественной успеваемости, и соответственно, увеличивается количество оценок (4-5), подтверждающих успешную сдачу экзамена. Если принять во внимание, что зачастую преподаватели университета достаточно лояльно трактуют критерии оценки знаний по предмету, то цифры реальной статистики по многим дисциплинам, изучаемым на 1 курсе, могут выглядеть значительно ниже.

Выход из сложившейся ситуации может быть найден в унификации разделов учебных программ проблемных дисциплин БГУТ с соответствующими разделами предметов школьной программы, а также в изменении критериев приема в вузы.

Не секрет, что оценка в сертификате ЦТ по дисциплине во многих случаях не соответствует истинному уровню знаний абитуриента и, зачастую, получена случайным образом. Вполне вероятно, что это и послужило основанием для разработки и принятия Министерством образования Республики Беларусь и РИКЗ новых правил приема для поступающих в вузы в 2023 году. Хочется надеяться, что это заставит средние школы изменить подходы к обучению школьников и более ответственно относиться к постановке оценок.

УДК 577: 004.9

ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЦЕННОСТНОГО ОТНОШЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ЗДОРОВОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

Л.М. Ткаченко, О.В. Дудинская, Н.И. Ильичева

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

В настоящее время проблема сохранения и укрепления здоровья подрастающего поколения занимает одно из ведущих мест в системе социальных ценностей и приоритетов общества. Актуальность здорового образа жизни вызвана возрастанием и изменением характера нагрузок на организм человека в связи с усложнением общественной жизни, увеличением рисков техногенного, политического и военного характера, провоцирующих негативные сдвиги в состоянии здоровья.

На основе анализа исследуемой проблемы можно отметить, что на всех этапах развития педагогической науки формирование здорового образа жизни подрастающего поколения признавалось как важный аспект воспитания. Однако вопросы ценностного отношения будущих специалистов к здоровому образу жизни зачастую остаются вне поля зрения преподавателей, которые недостаточно подготовлены к ведению такой деятельности [1].

Министерством образования Республики Беларусь была утверждена программа непрерывного воспитания детей и учащейся молодежи на 2021-2025 гг. Она разработана в соответствии со статьей 95 Кодекса Республики Беларусь об образовании и концепцией непрерывного воспитания детей и учащейся молодежи, основана на идеях гуманистического,

аксиологического, системного, компетентностного, деятельностного, культурологического, личностно-ориентированного подходов. Программой одной из задач воспитания является овладение знаниями, ценностями и навыками здорового образа жизни» [2].

На основе теоретико-методологического анализа этой проблемы определены технологии по формированию ценностного отношения обучающихся к здоровому образу жизни при изучении учебной дисциплины «Биологическая химия»:

- Здоровьесберегающая технология – это способы организации учебной и внеучебной деятельности студентов, моделирующие программы здорового образа жизни в проблемных жизненных ситуациях.

- Проектный метод – это организация самостоятельной деятельности обучающихся для достижения определенных результатов.

При преподавании учебной дисциплины большое значение уделяется использованию здоровьесберегающих образовательных технологий. Практически любая педагогическая технология может обладать тем или иным здоровьесберегающим потенциалом, если она грамотно реализуется и подходит для данной педагогической ситуации.

Выстраивая структуру учебного занятия по учебной дисциплине «Биологическая химия», как здоровьесберегающую технологию, преподаватель учитывает:

- динамику этапов учебного занятия и сложность решаемых на них учебных задач;
- включение в учебное занятие динамических пауз или всё учебное занятие подчиняя динамической технологии со свободным перемещением по аудитории, проветривание помещения;

- использование разнообразных средств наглядности и видов деятельности, элементов занимательности, межпредметных связей, нестандартных задач, проблемных ситуаций;

- упражнения для профилактики и коррекции зрения, осанки, внимания, настроения;

- включение в работу правого и левого полушарий, элементов рефлексии и диагностики психофизиологического состояния [3].

Для формирования ценностного отношения к здоровому образу жизни применяется проектный метод обучения. К настоящему моменту сложились следующие стадии разработки проекта: разработка проектного задания, разработка самого проекта, оформление результатов, общественная презентация.

Работа проводится в рамках учебной самостоятельной работы (УСР). Преподаватель предлагает студентам темы проектов, обсуждает этапы, проводит консультации. Студенты готовят рефераты и делают по ним презентации докладов, которые представляют в группе. Обсуждение докладов происходит с участием всех студентов группы.

С целью формирования здорового образа жизни при преподавании учебной дисциплины «Биологическая химия» были предложены темы проектов:

1. Тема учебного занятия: «Обмен белков и аминокислот». Тема проекта «Значение белков в питании спортсменов».

Значимость проекта: для поддержания работоспособности и хорошей физической формы необходимо полноценное обеспечение организма спортсмена всеми необходимыми аминокислотами, содержащимися в белках. В режиме серьезных нагрузок, который в профессиональном спорте является нормой, белки представляют собой основу эффективного функционирования организма.

Данный проект был разделён на два этапа:

- организация опроса среди своих сверстников и профессиональных спортсменов о роли спорта в их жизни;

- выявление роли белков для образования мышечных волокон и участие гормонов в этом процессе.

По итогу проекта был снят видеофильм, который был представлен перед студентами во время презентации.

2. Тема учебного занятия «Углеводы». Тема проекта «Пищевые волокна, их роль в питании человека».

Значимость проекта: нарушение процессов обмена и развитие некоторых заболеваний (атеросклероза, сахарного диабета, желчнокаменной болезни) зависит от недостатка в пище растительных волокон.

Данный проект был разделён на три темы:

- проведение опроса среди своих сверстников о роли пищевых волокон в их питании;
- классификация пищевых волокон и компоненты пищи, относящиеся к пищевым волокнам
- биологическая роль и функции пищевых волокон в организме человека, их метаболизм.

По итогу проекта был подготовлен реферат и представлена презентация.

3. Тема учебного занятия «Обмен углеводов. Взаимосвязь процессов дыхания и брожения. Основные виды брожения». Тема проекта «Вся правда об алкоголе».

Значимость проекта: пагубное влияние алкоголя на организм человека.

Данный проект был разделён на три этапа:

- проведение анкетирования среди своих сверстников об их отношении к алкоголю;
- биохимические процессы превращения этанола в организме;
- положительное и отрицательное влияние различных спиртных напитков на организм человека.

По итогу проекта был подготовлен реферат и представлена презентация.

Преподавание учебной дисциплины «Биологическая химия» с использованием интерактивных методов, таких как здоровьесберегающая технология обучения и проектный метод обучения способствует формированию у студентов ценностного отношения к здоровому образу жизни, повышают мотивацию изучения дисциплины.

Список литературы

1 Зинова У.А. Формирование установки на здоровый образ жизни как актуальная проблема / У.А. Зинова // Седьмая волна психологии: сб. науч. статей Ярославль: МАПН, ЯрГУ, — 2010. — Вып. 7. — С. 196.

2 Кодекс Республики Беларусь об образовании, 13 января 2021 г. № 243-3 ст. 41

3 Наумова Н. В., Глазьева Е. С., Бригадирова В. Ю. Формирование здорового образа жизни студентов медицинского ВУЗа как социально-педагогическая проблема// Инновации в науке: сб. ст. по матер. XXXIX междунар. науч.-практ. конф. № 11(36). – Новосибирск: СибАК, 2014.

УДК 378.147

ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИННОВАЦИЙ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Е.Н. Урбанчик¹, Н.О. Онгарбаева², И.Ю. Давидович¹

¹Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий,
г. Могилев, Республика Беларусь

²Алматинский технологический университет,
г. Алматы, Республика Казахстан

Инновациями в сфере образования является все то, что связано с внедрением в практику передового опыта. Процесс обучения, прежде всего, направлен на передачу обучающимся знаний, умений, навыков, на формирование личности и гражданственности. Инновационные технологии в образовании позволяют задавать нужный для текущего

времени вектор обучения. Однако, негативное отношение к любым изменениям, которые затрагивают привычный образ жизни, приводят к нежеланию совершенствовать знания и мешают обновлению всех видов обучения. Не все преподаватели желают заново изучать новый материал, осваивать новое программное обеспечение, менять методы и методики преподавания, изучать новые педагогические технологии и психологию современного обучающегося.

Наиболее распространенной причиной неохотного внедрения инновационных технологий является привычка работать по старым программам и не желание их менять. Все изменения рассматриваются как необходимость дополнительных затрат личного времени и средств для учебы и развития, а также для разработки новых лекционных и практических курсов, постановки новых лабораторных работ и семинарских занятий. Неуверенность преподавателя в своих способностях, заниженная самооценка, боязнь высказывать свои суждения открыто способствуют тому, что преподаватели до последней возможности сопротивляются любым изменениям в учреждении образования.

Инновационное поведение не предполагает приспособление, оно предполагает формирование собственной индивидуальности, саморазвитие. Преподаватель вуза должен понять, что инновационное образование – это тот способ, который позволяет сформировать личность, которая будет обладать высокой профессиональной и гражданской позицией, ответственностью за будущее отрасли, в которой планирует свою трудовую деятельность, за будущее и безопасность страны в целом. Очень важно для преподавателя постоянно повышать свой собственный интеллектуальный уровень и квалификацию. Только тогда, когда преподаватель способен избавиться от комплексов и психологических барьеров, он готов стать полноценным участником инновационных перемен.

Основой для реализации целей, поставленных учреждением образования, является технология обучения. Она должна быть ориентирована на организацию учебного процесса с применением эмпирических инноваций преподавателей, повышением мотивации обучающихся путем применения различных подходов в образовании.

В системе инноваций в образовании можно выделить 5 основных компонентов (рисунок 1). При анализе технологий обучения важно выделить применение современных электронных средств (ИКТ). Традиционное образование предполагает перегрузку учебных дисциплин избыточной информацией. При инновационном образовании так организовано управление учебно-воспитательным процессом, что преподаватель выполняет роль тьютора (наставника). Помимо классического варианта, обучающийся может выбирать дистанционное обучение, экономя время, средства. Позиция обучающихся относительно варианта обучения меняется, они все чаще выбирают нетрадиционные виды получения знаний. Приоритетной задачей инновационного образования становится освоение аналитического мышления, саморазвитие, самосовершенствование.



Рисунок 1 – Компоненты системы инноваций в образовании

Также одной из проблем, препятствующих внедрению в образовательный процесс инноваций, является недостаточное оснащение компьютерной техникой и электронными средствами учебных заведений (нет стабильного интернета, не хватает электронных пособий, методических рекомендаций для выполнения практических и лабораторных работ). Имеет место недостаточная квалификация в области ИКТ преподавательского состава и невнимание руководства учебного заведения к применению в образовательном процессе инновационных технологий.

Главные тренды в будущей системе образования связывают не только с поиском новых форматов обучения, но и новых ролей для всех участников образовательного процесса. К последним и наиболее важным тенденциям в современном мире образования можно отнести: непрерывное обучение, или Lifelong Learning; цифровизацию и цифровую грамотность; массовые открытые онлайн-курсы; микрообучение – Agile и Scrum технологии; геймификацию и технологии VR и AR; адаптивное обучение и ориентацию на soft skills; изменение роли преподавателя и чат-боты.

Для решения подобных задач должны проводиться переподготовка и повышение квалификации преподавателей, семинары, видеоконференции, вебинары, просветительская работа среди студентов по применению современных компьютерных технологий, создаваться мультимедийные кабинеты. Оптимальным вариантом внедрения инноваций в систему образования является дистанционное обучение путем использования глобальных и локальных мировых сетей. В европейских странах оно давно применяется повсеместно. У многих жителей сел и деревень, удаленных от крупных городов, это единственный способ получить диплом о среднем специальном или высшем образовании.

Приведенные примеры инноваций в образовании снижают материальные расходы на получение образования, что достаточно актуально с учетом мирового экономического кризиса. Инновации стали особенно необходимыми для высшего и дополнительного образования. В первую очередь они помогают в полной мере удовлетворять запросы обучающихся. Без внедрения новшеств вузам становится сложно конкурировать с другими аналогичными заведениями.

Список литературы

1 Кузник, Н. Б. Современное дистанционное обучение. Преимущества и недостатки / Н. Б. Кузник, Е. Ю. Гаген. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2017. – № 11 (145). – С. 466-469. – URL: <https://moluch.ru/archive/145/40765/> (дата обращения: 26.10.2022).

2 Толстобоков, О.Н. Современные методы и технологии дистанционного обучения. Монография – М.: Мир науки, 2020. – Сетевое издание. Режим доступа: <https://izdmn.com/PDF/37MNNPM20.pdf> – Загл. с экрана. ISBN 978-5-6044813-2-5.

УДК 378.1.147

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОПУЛЯРНЫХ СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКЕ

С.Н. Ходакова

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

В настоящее время трудно представить общеинженерную графическую подготовку студентов технических вузов без изучения таких дисциплин, как инженерная и компьютерная графика и основы компьютерного проектирования. Вышеуказанные дисциплины обеспечивают формирование практических навыков для разработки и

оформления различных видов проектно-конструкторской документации с использованием современных систем автоматизированного проектирования (САПР).

САПР – это информационный комплекс, состоящий из аппаратного обеспечения, программного обеспечения, описания способов и методов работы с системой, правил хранения данных и многого другого. На современном рынке представлено огромное количество различных графических систем, предназначенных для автоматизированного проектирования (которые отличаются между собой как по функциональности, так и по стоимости) и соответственно выбрать подходящую САПР среди многих – непростая задача в рамках учебного процесса. Поэтому изучение особенностей использования некоторых популярных современных систем автоматизированного проектирования является неизбежным. Использование в учебном процессе одновременно нескольких САПР в свою очередь позволит повысить качество подготовки и профессиональной компетентности будущих специалистов.

Лидером среди систем автоматизированного проектирования на современном рынке можно считать систему AutoCAD, появившуюся на нашем рынке в конце 80-х годов. AutoCAD — это базовая САПР, разрабатываемая и поставляемая компанией Autodesk. AutoCAD – самая распространенная CAD-система в мире, позволяющая проектировать как в двумерной, так и трехмерной среде. С помощью AutoCAD можно строить 3D-модели, создавать и оформлять все виды проектно-конструкторской документации и многое другое. AutoCAD является платформенной САПР, т.е. эта система не имеет четкой ориентации на определенную проектную область, которая предназначена для специалистов соответствующей направленности. Система автоматизированного проектирования обладает следующими отличительными особенностями: на сегодняшний день - стандарт “де факто” в мире САПР; широкие возможности настройки и адаптации; средства создания приложений на встроенных языках (AutoLISP и пр.) и с применением API; обилие программ сторонних разработчиков. Кроме того, компания Autodesk разрабатывает вертикальные версии AutoCAD — AutoCAD Mechanical, AutoCAD Electrical и другие (рисунок 1).

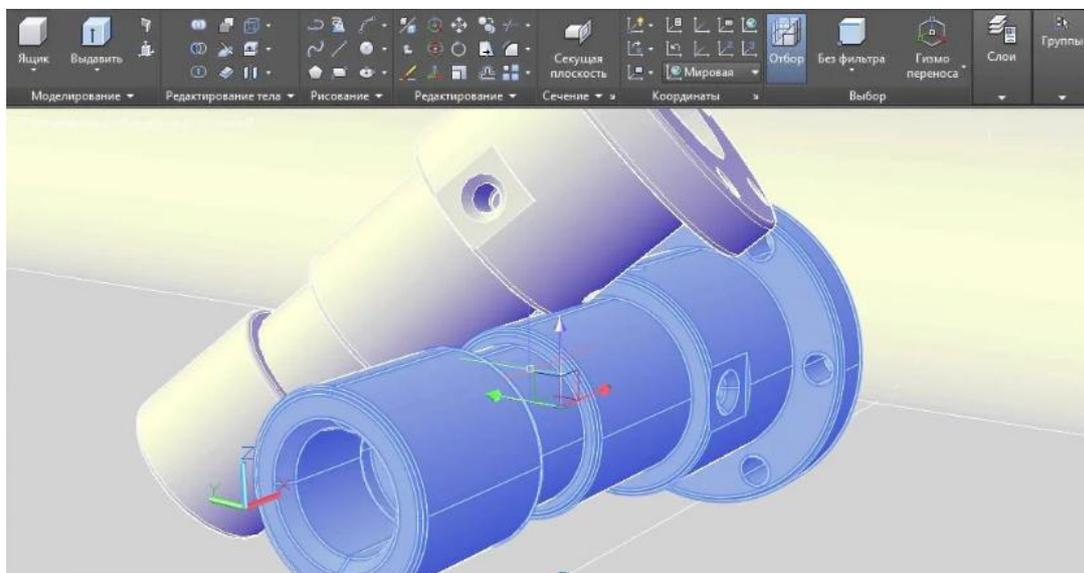


Рисунок 1 – Домашняя графическая работа AutoCAD

Средние системы САПР — это программы для 3D-моделирования изделий, проведения расчетов, автоматизации проектирования электрических, гидравлических и прочих вспомогательных систем. Данные в таких системах могут храниться как в обычной файловой системе, так и в единой среде электронного документооборота и управления данными (PDM- и PLM-системах). САПР среднего уровня – самые популярные системы на

рынке. Они удачно сочетают в себе соотношение цена/функциональность, способны решить подавляющее число проектных задач и удовлетворить потребности большей части клиентов.

Активно продвигается на рынке программа трехмерного проектирования «Компас -3D ». Программа «Компас -3D » - является российской разработкой компании АСКОН, поэтому созданные в этой программе эскизы и чертежи полностью соответствуют государственным стандартам. Софт помогает рисовать сложные схемы и конструкции, оформлять проектную документацию. Интерфейс программы достаточно прост и понятен, управление облегчается при помощи всплывающих подсказок, объясняющих суть работы инструментов. В Компас - 3D реализованы функции для командной работы над одним проектом, поддерживается синхронизация с несколькими компьютерами. Есть функция импорта и изменения проектов из других САПР-программ. Классический вариант опций для создания САД проектов. Интерфейс, описание, помощь на русском языке, что становится причиной растущей популярности. Программа проста в обучении и пользовании.

Программа SolidWorks адаптирована для широкого использования на средних по мощности компьютерах, её интерфейс внешне похож на стандартные приложения Windows, что позволяет быстрее освоиться новичкам. Можно менять панели местами, удалять или добавлять определенные инструменты. Доступна функция синхронизации между рабочими пространствами, благодаря чему другие дизайнеры могут отслеживать ваш прогресс и предлагать правки. Не самый богатый функционал, но имеющихся возможностей вполне хватает для реализации достаточно сложных проектов. Программой пользуются и крупные предприятия. Производитель предлагает линейку продуктов разного назначения для решения всех задач в системах САД, САМ, САЕ. Ядром графического проектирования является собственная разработка Parasolid, которая имеет как плюсы, так и минусы. Трехмерный программный комплекс для автоматизации конструкторских работ промышленного предприятия. Разработчик – компания Dassault Systemes. Трехмерное моделирование позволяет оценить, как изделие будет выглядеть в реальной жизни и обнаружить возможные ошибки дизайна. В программе можно связывать отдельные чертежи в единый проект, благодаря чему при исправлении отдельного участка или деталей изменения применяются ко всему изделию. Это избавляет от необходимости вносить правки по отдельности во все документы и схемы.

Результаты этих исследований позволили выявить новые возможности и эффективные методы и технологии использования современных графических пакетов при реализации различных процессов обучения, и в настоящее время существенно повлияли на методики преподавания по дисциплинам «Инженерная и компьютерная графика», «Компьютерная графика» и «Основы компьютерного проектирования» на кафедре оборудования пищевых производств.

Секция 2

ЦИФРОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 378.14

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА: НАПРАВЛЕНИЯ И ОСОБЕННОСТИ

М.А. Беззубенко, О.П. Громько

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

В современных условиях значение цифровых технологий в образовании возрастает. Образовательный процесс уже сложно представить без использования современных информационно-коммуникационных технологий, мобильных приложений, открытых образовательных ресурсов и иных технологических разработок. В связи с этим необходима трансформация традиционной модели образования и пересмотр существующих подходов и моделей обучения, направленных на получение навыков, необходимых для эффективной жизнедеятельности и профессионального развития в цифровой среде.

Цифровизация – это современный общемировой тренд развития экономики и общества, который основан на преобразовании информации в цифровую форму и приводит к повышению эффективности экономики и улучшению качества жизни. Термин «цифровизация» впервые введен в 1995 г. американским профессором медиатехнологий Массачусетского технологического института, основателем и директором Media Lab Николасом Негропonte, сформулировавшим концепцию «Digital Economics». Как он отметил в своих исследованиях: студенты будут использовать компьютерные симуляции, чтобы заменить или увеличить жизненный опыт, они будут играть с информацией вместо запоминания фактов и, сделав огромный объем знаний и мудрости доступным для молодых умов, можно закрыть разрыв поколений несколькими ключевыми штрихами [1].

В Республике Беларусь разработана Концепция цифровой трансформации процессов в системе образования Республики Беларусь на период до 2025 года, которая задает основные цели, задачи, направления информатизации и цифровизации системы образования, а также определяет базовые принципы, подходы и условия для успешной реализации данных процессов. Рост объемов производимой информации, ее активное использование в различных сферах деятельности, создание современной информационно-коммуникационной инфраструктуры стали основными факторами возникновения и развития информационного общества. Широкомасштабное внедрение информационно-коммуникационных технологий в различные сферы деятельности человека способствовало возникновению и развитию глобального процесса информатизации и цифровизации [2]. Важнейшими тенденциями в области цифровизации образовательного процесса являются:

1. Использование систем виртуальной реальности в значительной степени трансформируют образовательный процесс, позволяя демонстрировать на занятиях материалы, которые не могут быть показаны в рамках традиционного образовательного процесса. Существуют следующие виды систем виртуальной реальности:

– обычная (классическая) виртуальная реальность (VirtualReality – VR), где обучающиеся взаимодействуют или погружаются в виртуальный мир с помощью компьютерной программы;

– дополненная или компьютероопосредованная реальность (AmendedReality – AR), где осуществляется накладка на генерируемую компьютером информацию сверху на изображения реального мира;

– смешанная реальность (MixedReality – MR), где реальный мир связан с виртуальным, и они объединены между собой.

2. При применении цифровых пользовательских устройств предполагается переход от использования собственных цифровых устройств преподавателей и обучающихся, применения информационных технологий в специализированных компьютерных аудиториях к повсеместному оборудованию аудиторий современными электронными устройствами, в частности, ноутбуками и планшетами.

3. Аудитории должны имитировать рабочие места, поэтому необходимо создавать в них условия для совместной работы обучающихся путем организации трансформируемого рабочего пространства на основе использования современных цифровых технологий: «умных» досок (Smart Boards), «умных» парт (Smart Desks) и др. Впоследствии от инновационных пространств проще переходить к созданию инновационных учреждений.

4. Искусственный интеллект позволяет проводить детальный анализ процессов в системе образования. На макроуровне – это мониторинг процесса цифровой трансформации, на микроуровне – оценка эффективности обучающих материалов. Более того, с помощью современных электронных устройств становится возможным мгновенно получать информацию и своевременно принимать решения, а также учитывать способности и интересы обучающегося и создавать для каждого индивидуальную траекторию развития.

5. Цифровые технологии предоставляют обучающимся возможность выбрать вид учреждения образования и персонализировать процесс обучения. В совокупности с искусственным интеллектом можно выстраивать максимально эффективную образовательную траекторию в зависимости от возможностей обучающегося.

6. Использование игровых технологий (геймификация) позволяет сделать изучение сложного материала более интересным и результативным. Сегодня в мировой практике электронные обучающие игры активно используются во всех дисциплинах и на всех уровнях образования. На основе технологии блокчейн возможна реализация сертификации, лицензирования, подтверждения подлинности документов об образовании и других проектов.

7. Технология уберизации в системе образования направлена на выстраивание персональной образовательной траектории обучающегося за счет расширения его возможностей в выборе учреждения образования, преподавателя, образовательных программ и способа их освоения.

Согласно концептуальным подходам к развитию системы образования Республики Беларусь планируется преобразование ведущих университетов в научно-образовательно-производственные кластеры, направленные на системное решение вопросов инновационного развития отраслей и межотраслевых комплексов.

Таким образом, информатизация и цифровизация образования предполагает применение обучающимися мобильных и интернет-технологий, электронных книг и библиотек, информационных ресурсов. Применение цифровых технологий в обучении, самостоятельный поиск решений, творческая индивидуальная работа студентов, поиск информации и выбор из нее главного, участие в выполнении проектов формирует опыт, грамотность и подготовленность будущих специалистов.

Список литературы

1 Положихина, М.А. Цифровая экономика как социально-экономический феномен [Электронный ресурс] / М.А. Положихина. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-ekonomika-kaksotsialno-ekonomicheskij-fenomen>. – Дата доступа: 10.09.2022.

2 Концепция цифровой трансформации процессов в системе образования Республики Беларусь на 2019-2025 годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mpt.gov.by>. – Дата доступа: 10.09.2022.

УДК 378.147

ПРИМЕНЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПЛАТФОРМ В ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ: ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ

З.В. Василенко, В.В. Редько-Бодмер, О.В. Шкабров

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

В мире насчитывается более восьмисот систем, применяемых в онлайн, электронном, дистанционном обучении. Среди наиболее используемых – платформы Moodle, Pias, iSpring Learn, WebTutor, Teachbase, GetCourse, iSpring Market, Memberlux, «Антитренинги». Moodle – бесплатная платформа с широкими возможностями кастомизации, устанавливаемая только на свой сервер, имеющая множество плагинов для расширения функционала, требующая навыков web-разработки для администрирования. Pias – бесплатная платформа с возможностью создавать форумы и личные блоги, устанавливаемая на сервер, имеющая открытый исходный код, что позволяет доработать платформу под свои задачи, если есть навыки программирования. iSpring Learn – платформа, ориентированная для корпоративного сектора, готовая к работе сразу после регистрации, поддерживающая все виды учебных материалов, вебинары, имеющая подробную статистику и редактор курсов, позволяющий быстро создать курсы и тренажеры из офисных документов и видео. WebTutor – модульная HRM-платформа, позволяющая не только выстроить обучение, но и все HR-процессы: оценку компетенции, автоматизировать подбор и первичную подготовку кадров. Сложная система с широкими возможностями Teachbase – облачная платформа для обучения. Есть встроенный редактор курсов – страница с курсом собирается на Tilda, как обычная посадочная страница. Есть возможность продавать курсы. GetCourse – самая популярная платформа среди инфобизнесменов. Вебинары, интеграция с множеством платежных систем, защита от кражи курсов. iSpring Market – платформа для создания своей онлайн-школы. Сервис предоставляет конструктор и маркетплейс для онлайн-курсов и не берет комиссию с продаж. Memberlux – плагин для WordPress, позволяющая создать учебный портал на основе обычного сайта. Единоразовая оплата, подойдет для начинающих инфобизнесменов. «Антитренинги» – сервис для продажи онлайн-курсов и вебинаров с мобильным приложением, встроенной crm-системой, сервисом для рассылки и геймификацией. Во всех перечисленных платформах возможно создание контента (за исключением Memberlux), мобильное обучение (за исключением Pias), проведение вебинаров (за исключением Pias, Memberlux, Антитренинги), наличие облачной версии (WebTutor, Pias, Memberlux). Системы обучения отличаются не только функциональной частью, но и тем, какие проблемы они могут решить. Поэтому универсального решения о выборе той или иной платформы не существует. Каждый сервис отвечает конкретным целям: корпоративное обучение, продажа курсов, дистанционное обучение в учреждениях высшего образования.

Online обучение имеет преимущества и, вместе с тем, требует специфического подхода. Как показал опыт российских вузов, резкий переход к дистанционному обучению в высшей школе в связи с пандемией COVID 19 отрицательно сказался на продолжительности рабочего времени профессорско-преподавательского состава: 77 % преподавателей отметили, что рабочее время значительно увеличилось, в ущерб свободному, а 83 % опрошенных заявили, что находились в онлайн-среде почти круглосуточно, в том числе используя мобильные устройства. Причиной стали разные часовые пояса, что резко повысило активность части студентов в ночное время. В комментариях преподаватели

высказались о том, что при дистанционном обучении появились такие проблемы, как коммуникативный барьер и неадекватные действия студентов на электронных порталах вузов. С трудностями в техническом плане в той или иной степени столкнулись почти 100 % преподавателей. Наиболее распространенной проблемой являлась невозможность использования некоторых программных средств в связи с высокой стоимостью лицензионных версий приложений для работы с большим числом пользователей. Недостаточное качество разработки внутренних электронных ресурсов вузов не позволило в полной мере использовать их при проведении учебных занятий. Отсутствие отдела технической поддержки в ряде вузов усугубило технические проблемы в области дистанционного обучения. В ходе опроса было установлено, что практически каждый вуз имеет свой электронный портал. Чаще всего используется система MOODLE. Однако в большинстве случаев она не может полностью обеспечить потребности преподавателей и студентов в передаче и обмене информацией. Дополнительно преподаватели используют сервисы крупных международных компаний. Так, для проведения видеолекций и практических занятий применялись Adobe Connect, Google classroom, Discord, Zoom, WebEx, Webinar, Jitsi Meet, для оценки усвоения пройденного материала студентами – OnlineTestPad и Googleforms. Для поиска необходимой информации и дополнительной литературы студентам рекомендуется использовать электронные библиотечные системы «Юрайт» и IPRbooks. Дополнительно им было предложено пройти (полностью или частично) образовательные онлайнкурсы на платформах «Открытое образование», Coursera, NetAcad, Stepik, Oracle и WebAcademy.

Среди особенных подходов, используемых в системе обучения, – представление лекций в Youtube (среди которых выступления зарубежных профессоров, что позволяет студентам усовершенствовать свой английский язык); работа на платформах, объединяющих несколько вузов; порталы, предоставляющие курсы от ведущих институтов бесплатно, что представляет собой преимущество для тех вузов, у которых нет ресурсов на активную деятельность в сети; образовательные платформы, предлагающие онлайн-курсы от ведущих мировых университетов, включающие интерактивные учебники с видеоматериалами, тестами и проектами.

В собственной практике организации элементов учебного процесса на онлайн платформах помимо Moodle применяется Onlinetestpad – один из популярных аналогов Moodle, iSpring Learn, Антитренинги и др. (Эквио, Мосо, Teachbase, Electude, MyLMS), структура которого позволяет формировать каталог преподаваемых учебных дисциплин, наполнять его материалами для организации учебного процесса, в том числе самоконтроля, структурировать материалы для выполнения управляемой самостоятельной работы студентов по преподаваемым учебным дисциплинам, формируя при необходимости комплексные задания. Платформа позволяет лимитировать доступ для прохождения тестов по нескольким параметрам, обеспечивающим объективность проведения работы, высылать итоги тестирования на e-mail, включив их в представляемый по каждой работе студента отчет. Статистика платформы дает возможность преподавателю анализировать результаты работы обучающихся в разных вариантах. Использование элементов онлайн-обучения позволяет повысить качество результатов обучения за счет учета механизмов мотивации, самостоятельности, личной ответственности.

Используемый при дистанционном обучении широкий спектр информационных технологий позволяет сохранять на высоком уровне качество высшего образования и рассматривать перспективы использования дистанционных технологий как актуальную научно-педагогическую задачу, нуждающуюся в дальнейшей разработке.

Список литературы

1 Пивоваров В.А. Проблемное поле перехода системы высшего образования на дистанционное обучение. Вестник ВГУ, 2020. – №4. – с. 77-80.

2 Славинская, О. В. Опыт использования платформы Online Test Pad в методике преподавания психолого-педагогических дисциплин / Славинская О. В. // Дистанционное обучение – образовательная среда XXI века: материалы XII Международной научно-методической конференции, Минск, 26 мая 2022 г. / редкол.: Е. Н. Шнейдеров [и др.]. – Минск : БГУИР, 2022. – С. 142–143.

УДК 004.9

НАДЕЖНОСТЬ И СТАНДАРТНАЯ ОШИБКА ИЗМЕРЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ТЕСТА

О.Б. Ганак, И.П. Овсянникова

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

В настоящее время в высшей школе широко применяется метод компьютерного педагогического тестирования как один из методов контроля усвоения студентами учебных компетенций по дисциплине. Инструментом для измерения по шкале достижений студента является правильно сконструированный тест, который соответствует не только предмету обучения, но и его задачам и служит развитию системного подхода к изучению учебной дисциплины.

Компьютерное тестирование имеет ряд преимуществ:

- быстрое получение результатов испытания и освобождение преподавателя от трудоемкой работы по обработке результатов тестирования;
- объективность в оценке;
- тестирование на компьютере более интересно по сравнению с традиционными формами опроса, что создает положительную мотивацию у студентов.

Чтобы тест адекватно оценивал знания, умения и навыки, он должен обладать определенными характеристиками. Одной из таких характеристик и важным количественным показателем качества теста является надежность. Она отражает объективность и точность педагогического измерения, степень постоянства, стабильности результатов тестирования.

Авторами была произведена оценка надежности тестов при проведении итогового контроля знаний студентов 1 курса по дисциплине «Информатика». Использовался метод расщепления, при котором оценка надежности строится на подсчете корреляции между двумя наборами результатов выполнения одного и того же теста или двух его параллельных форм. Чем выше корреляция, тем надежнее тест. Хорошим коэффициентом надежности теста считается тот, когда показатель колеблется в пределах $0,8 < r < 1$. Были получены следующие результаты: бинарная матрица результатов тестирования итогового контроля знаний студентов; коэффициент надежности теста по формуле Кьюдера-Ричардсона, равный 0,8353 и коэффициент надежности по формуле Спирмена-Брауна, равный 0,8148 [1, с.164].

Один из аспектов применения коэффициента надежности связан с определением стандартной ошибки измерения. Ошибка измерения определяется как статистическая величина, отражающая степень отклонения наблюдаемого балла от истинного балла испытуемого.

Стандартную ошибку измерения надежности теста индивидуального балла испытуемого можно вычислить по формуле[2]:

$$S_E = S_X \cdot \sqrt{1 - r_t} , \quad (1)$$

где S_X — стандартное отклонение по распределению индивидуальных баллов;
 r_t — коэффициент надежности теста;

S_E – стандартная ошибка измерения.

Для бинарной матрицы было вычислено стандартное отклонение $S_x = 1,02$ по формуле:

$$S_x = \sqrt{\frac{1}{N(n-1)} \left(N \sum_{i=1}^N X_i^2 - \left(\sum_{i=1}^N X_i \right)^2 \right)} \quad (2)$$

Коэффициент надежности для этой же матрицы, рассчитанный по формуле Спирмена-Брауна, равен $r_r = 0,8148$. Тогда для стандартной ошибки измерения получим

$$S_E = 1,02 \cdot \sqrt{1 - 0,8148} = 0,4389$$

Допустим, что i -й испытуемый выполнял много раз один и тот же тест. Если предположить, что эффект запоминания отсутствует, то результаты тестирования образуют нормальное распределение вокруг истинного балла T_i со стандартным отклонением S_E . На практике S_E рассматривается как статистическая величина, отражающая степень точности отдельных измерений, поэтому величину S_E используют для определения границ доверительного интервала, внутри которого должен находиться истинный балл оцениваемого студента группы.

Принято, что доверительный интервал выстраивается как две симметричные окрестности (левая и правая) вокруг наблюдаемого показателя студента. Этот факт вынуждено игнорируется в прикладных исследованиях в силу отсутствия истинного балла, и доверительный интервал при заданном риске допустить ошибку $t=0,05$, принимается равным $(X_i - 1,96 S_E; X_i + 1,96 S_E)$, где i —наблюдаемый балл i -го испытуемого; 1,96 – константа, табличное число, используемое при $t=0,05$.

Тогда доверительный интервал для истинного балла студента со значением $X_i=7$ будет $(7 - 0,86; 7 + 0,86)$ или $(6,14; 7,86)$. Следовательно, истинный балл испытуемого студента находится в промежутке от 6 до 8 баллов.

При оценке надежности нельзя полагаться лишь на один показатель, поскольку каждый из них имеет свои ограничения, смещающие оценки надежности теста в сторону завышения или занижения. Для достоверной проверки качества теста следует учитывать несколько показателей надежности. Таким образом, вопросы определения надежности теста, его стандартной ошибки, области локализации истинного тестового балла очень важны для создания качественного педагогического теста.

Список литературы

1. Овсянникова, И. П. Анализ надежности теста для оценки учебных компетенций студентов / И. П. Овсянникова, О. Б. Ганак // Качество подготовки специалистов в техническом университете: проблемы, перспективы, инновационные подходы: материалы V Международной научно-методической конференции 19-20 ноября 2020 года / Учреждение образования "Могилевский государственный университет продовольствия"; редкол.: А. С. Носиков (отв. ред.) [и др.]. - Могилев: МГУП, 2020. - с. 164 – 166.

2. Чельшкова М.Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов: учебное пособие. М.: Логос, 2002- 432с.

Рассчитанная по алгоритму из [1] матрица нормальной системы (рис. 2а) имеет размерность 9×9 (9 столбцов соответствует числу вычисляемых неизвестных вкладов, 1-й вклад (первый столбец) является известным). Решением исходной задачи методом НК получаем набор вычисленных вкладов в энтальпии образования диоксанов-1,3 (ж., 298,15 К, кДж·моль-1) x_i (который представлен матрицей x_{mnk} (рис. 2б).

$$\begin{array}{cc}
 \begin{bmatrix} 9 & 5 & 12 & 3 & 0 & 0 & 4 & 7 & 2 \\ 5 & 5 & 7 & 1 & 0 & 0 & 3 & 4 & 2 \\ 12 & 7 & 40 & 12 & 1 & 0 & 9 & 12 & 8 \\ 3 & 1 & 12 & 10 & 0 & 0 & 1 & 2 & 2 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 2 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 4 & 3 & 9 & 1 & 0 & 0 & 6 & 4 & 2 \\ 7 & 4 & 12 & 2 & 0 & 0 & 4 & 9 & 2 \\ 2 & 2 & 8 & 2 & 0 & 0 & 2 & 2 & 4 \end{bmatrix} & x_{mnk} = \begin{bmatrix} -40,6337 \\ -30,0569 \\ -30,1331 \\ -31,0427 \\ -27,6669 \\ -38,4331 \\ -1,6938 \\ 0,1665 \\ -13,3785 \end{bmatrix} \\
 \text{а)} & \text{б)}
 \end{array}$$

Рисунок 2 – Матрица нормальной системы (а); решение МНК, (кДж·моль-1) (б)

С развитием аппаратной части систем компьютерной математики появляется возможность решения исходной задачи альтернативным способом – используя понятие псевдообратной матрицы. Ключевые моменты второго способа решения – псевдообратная матрица A^+ существует для любой прямоугольной матрицы A [2] и простая схема получения решения исходной прямоугольной СЛАУ: $x = A^+b$. Поэтому технически задача сводится к построению псевдообратной матрицы для матрицы системы. Методика построения псевдообратной матрицы изложена в [2]. Первый момент – факторизация вида $A = B \cdot C$ с подходящими множителями (скелетное разложение матрицы). Матрица B формируется из линейно независимых строк матрицы A (аппаратно), а столбцы C представляют собой коэффициенты разложения строк матрицы A по базису из строк матрицы B . Схема такого вычисления приведена на рисунке 3а. Сшивая полученные столбцы, формируем матрицу C (рис. 3б).

$$\begin{array}{cc}
 x(j) := \left(B \cdot B^T \right)^{-1} \cdot B \cdot \text{submatrix}(A; j; j; 1; 9)^T & \\
 \text{а)} & \\
 C = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & -1 & -2 & -1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 4 & 6 & 6 & 4 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & -2 & -2 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & -2 & 2 & 4 & 3 & 2 \\ -1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 2 & -3 & -6 & -5 & -4 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 2 & 2 & 1 \end{bmatrix} & \\
 \text{б)} &
 \end{array}$$

Рисунок 3 - Вычисление столбцов матрицы C (а); матрица C (б)

Непосредственной проверкой убеждаемся в справедливости факторизации вида $A = C^T \cdot B$. Используя формулы из [2], с помощью операций обращения и транспонирования формируем по отдельности псевдообратные матрицы для факторов C^T , B . Результат их перемножения – искомая матрица A_{plus} , псевдообратная для A (рис. 4а). Полученную матрицу используем для получения решения исходной переопределенной системы (рис.4б).

$$\begin{array}{l}
 \text{a)} \\
 \text{б)}
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 A_{plus} = \begin{bmatrix} -0,039 & 0,4732 & 0,2375 & 0,1716 & 0 & 0 & 0,0369 & -0,0884 \\ 0,034 & -0,2912 & -0,254 & 0,1805 & 0 & 0 & -0,1089 & -0,0152 \\ 0,1267 & -0,039 & 0,0176 & -0,0799 & 0 & 0 & 0,1231 & 0,1786 \\ -0,0962 & -0,0486 & -0,0764 & 0,0562 & 0 & 0 & -0,1622 & -0,1217 \\ -0,1267 & 0,039 & -0,0176 & 0,0799 & 0 & 1 & -0,1231 & -0,1786 \dots \\ 0,1267 & -0,039 & 0,0176 & -0,0799 & 1 & -1 & 0,1231 & 0,1786 \\ -0,0748 & -0,0104 & -0,1019 & 0,2308 & 0 & 0 & -0,1424 & 0,1746 \\ -0,0701 & -0,1967 & 0,0723 & -0,2101 & 0 & 0 & -0,0987 & -0,1569 \\ -0,1304 & 0,1149 & 0,0261 & -0,0547 & 0 & 0 & 0,2415 & -0,2535 \end{bmatrix} \\
 A_{plus} \cdot b = \begin{bmatrix} -40,6337 \\ -30,0569 \\ -30,1331 \\ -31,0427 \\ -27,6669 \\ -38,4331 \\ -1,6938 \\ 0,1665 \\ -13,3785 \end{bmatrix}
 \end{array}$$

Рисунок 4 – Матрица, псевдообратная для A (а); решение, построенное с помощью псевдообратной матрицы, кДж·моль⁻¹ (б)

Полученные два независимых решения поставленной задачи определения величин энтальпий образования соединений ряда диоксана 1) x_{mnk} методом НК (рис. 2б) и 2) с помощью псевдообратной матрицы (рис. 4б) являются идентичными, что позволяет рассматривать оба способа как равноценные и альтернативные. Помимо этого, так как при обработке больших массивов экспериментальных данных иногда имеет место вырожденная матрица нормальной системы, и, следовательно, решение системы усложняется, то предпочтительно использование второго способа – псевдообратной матрицы, так как решение этим способом является более компактным.

Список литературы

- 1 Батунер Л. М., Позин М. Е. - Математические методы в химической технике. – Л.: Химия. - 1971. - 824с.
- 2 Гантмахер Ф. Р. – Теория матриц. – М.: Наука. - 1966. – 576 с.

УДК 004.94

ЭМУЛЯТОР ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОНИКЕ И РОБОТОТЕХНИКЕ

А.В. Господ

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

Arduino (Ардуино) [1] — аппаратная вычислительная платформа, основными компонентами которой являются плата ввода-вывода и среда разработки. Arduino может использоваться как для создания автономных интерактивных объектов, роботов, так и подключаться к программному обеспечению, выполняемому на компьютере. Платы имеют аналоговые и цифровые порты, к которым можно подключить практически любое простое устройство: кнопка, датчик, мотор, экран. Программы для Arduino пишутся на обычном C++, дополненным простыми и понятными функциями для управления вводом/выводом на контактах. Если вы уже знаете C++ — Arduino станет дверью в новый мир, где программы не ограничены рамками компьютера, а взаимодействуют с окружающим миром и влияют на него. Arduino – это карманный компьютер, его также называют «Микроконтроллер», который можно программировать и использовать для контроля над электрическими схемами. Он взаимодействует с внешним миром через сенсоры, светодиоды, моторы (сервоприводы), динамики, и даже через интернет, что делает его гибкой платформой для множества креативных проектов.

Но порог входа для некоторых может быть слишком высок в материальном плане, в таком случае можно использовать бесплатную среду 3D проектирования - Тинкеркад.

Тинкеркад (Tinkercad Circuits Arduino) [2] – бесплатный, простой и одновременно мощный эмулятор Arduino, с которого можно начинать обучение электронике и робототехнике. Он предоставляет очень удобную среду для написания своих проектов. Не нужно ничего покупать, ничего качать – все доступно онлайн. Единственное, что от вас потребуется – зарегистрироваться.

Создать новую схему в Tinkercad можно двумя способами:

В меню слева выбрать Circuits и справа над списком схем выбрать команду Create new Circuit (на момент написания статьи все основные интерфейсные элементы не переведены). Новая схема будет создана вне какого-либо проекта.

Создать схему в определенном проекте. Для этого надо сначала перейти в окно проекта, а затем нажать на кнопку «Create» сверху над списком. Появится перечень типов схем, мы выбираем Circuit. Созданная схема будет доступна в этом списке и в списке всех проектов в меню Circuits.

После создания схемы можно перейдете в режим редактирования схемы, не вводя названия. Имя для схемы формируется автоматически.

Чтобы изменить название схемы и отредактировать ее свойства нужно перейти в режим просмотра списка схем, навести на область с названием схемы, и нажать на иконку «Настройки». Откроется окно, в котором вы сможете отредактировать параметры.

Для перехода в режим редактирования нужно навести курсор мышки, и выбрать появившуюся команду «Изменить». Все изменения в процессе редактирования схемы сохраняются автоматически.

С помощью удобного и простого графического интерфейса можно нарисовать желаемую электрическую схему. Можно выделять, переносить объекты, удалять их привычным всем способом с помощью мыши.

В режиме редактирования рабочее окно сервиса поделено на две половины: справа расположена панель с закладками – это библиотека компонентов. Над ней находится область визуального редактирования схемы с панелью инструментов и слева пространством, на котором будет размещена схема.

Элементная база представлена микроконтроллером Arduino Uno (рис. 1), который работает на чипе Atmega 328P. Этот чип способен исполнять программы, записанные в его (очень ограниченной) памяти.

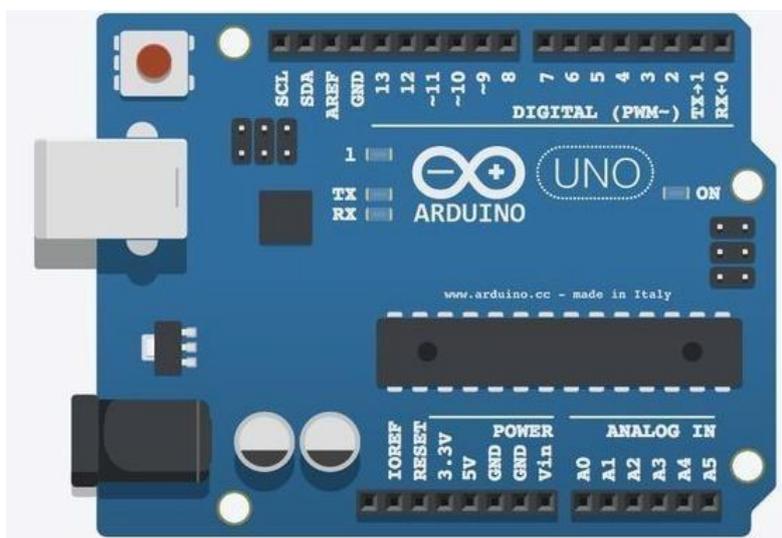


Рисунок 1 – Arduino Uno

Загружать программы в память чипа можно по USB интерфейсу, используя программу Arduino IDE. USB-порт также служит источником питания для платы Arduino. В качестве альтернативы можно использовать специальный разъем питания, в этом случае нет необходимости в USB - соединении.

Arduino имеет несколько шин с пинами для подсоединения проводов / перемычек. Пины питания промаркированы, как показано на рисунке 1. Arduino может работать с напряжением как в 3.3 В, так и в 5 В. На плате Arduino также имеются пины с маркировкой «GND» - это «земля».

На плате Arduino имеются 14 цифровых пинов, промаркированных от 0 до 14, которые подсоединяются к цепям для их включения и отключения. Эти пины при необходимости могут служить и входами, и выходами, чтобы контролировать цепи или проверять их текущее состояние.

Рядом с пинами питания расположены пины аналоговых входов, маркированные А0-А5. Эти пины используются для работы с сенсорами (аналоговые измерения) или для других компонентов. Аналоговые входы особенно удобно использовать для считывания показателей, имеющих ряд возможных значений. Например, аналоговый вход позволит нам считать количество изгибов от гибкого сенсора или количество поворотов диска набора номера. Можно использовать аналоговый вход для считывания с цифрового компонента (например, кнопки) или использовать как цифровой выход, т.к. фактически это цифровые пины с дополнительными возможностями.

Макетная плата (рис. 2) позволяет нам создавать временные электрические соединения между компонентами для тестирования всей цепи до того, как мы окончательно соединим все компоненты вместе. Макетная плата позволяет многократно использовать компоненты без пайки и быстро вносить изменения в цепь.

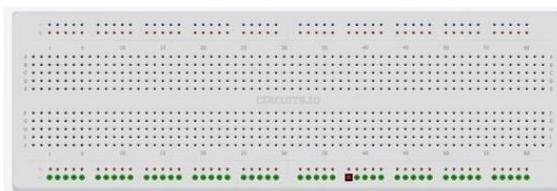


Рисунок 2 – Макетная плата

Макетная плата имеет ряды отверстий, куда можно подсоединять провода и другие электрические компоненты. Некоторые из отверстий соединены с другими посредством металлических шин на обратной стороне макетной платы.

С каждой стороны макетной платы имеется по два ряда отверстий, соединенных между собой (каждый ряд в отдельности) по всей длине платы (рис. 1 и 2). Как правило, соединяются эти длинные «рельсы» с 0 В (к «земле») и к источнику питания и эти соединения будут доступны из любого места на плате.

Программы на языке Arduino называют скетчами (рис. 3). Скетч состоит из двух главных частей: функция Setup и функция Loop.

Функция setup() выполняется автоматически в самом начале программы Arduino. Внутри этой функции инициализируются переменные, пины и различные библиотеки, которые вы будете использовать в своем скетче. Функция setup() выполняется в скетче только один раз, когда плата включается или перезагружается.

Функция loop() содержит основной код программы. Эта функция выполняется после функции setup(). Arduino будет выполнять команды внутри цикла снова и снова до тех пор, пока плата не будет выключена.

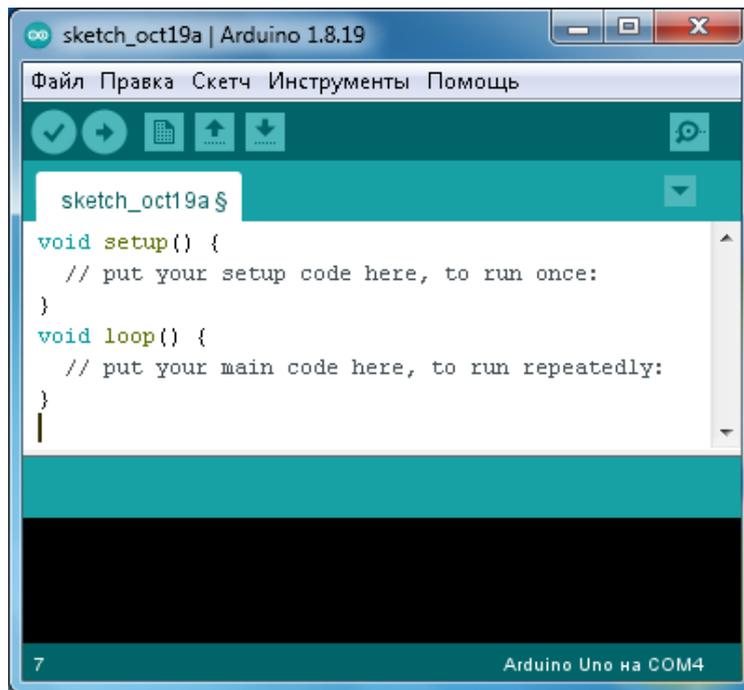


Рисунок 3 – Скетч

Arduino - дверь в новый мир, где программы не ограничены рамками компьютера, а взаимодействуют с окружающим миром и влияют на него. Основное назначение микроконтроллера это взаимодействие с физической средой, он взаимодействует с внешним миром через сенсоры, светодиоды, моторы (сервоприводы), динамики, и даже через интернет, что делает его гибкой платформой для множества креативных проектов. А используя Tinkercad для создания первого простого собственного проекта нет необходимости покупки физического оборудования, но стоит отметить, что для создания более сложных проектов среда моделирования не подойдет ввиду её ограниченности.

Список литературы

- 1 Блум, Джереми Изучаем Arduino: инструменты и методы технического волшебства / Дж. Блум; пер. с англ. — СПб.: БХВ-Петербург, 2022. – 544с.
- 2 Tinkercad [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.tinkercad.com/> . – Дата доступа: 19.10.2022.

УДК 004.451.22:37.018.43

MOODLE КАК ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

А.А. Григорьев

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

Одним из основных направлений развития Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники является создание образовательной среды высокого уровня. В 2009 году БГУИР стал первым техническим университетом в Республике Беларусь, осуществляющим подготовку специалистов на английском языке. В рамках данного мероприятия предусматривается увеличение доли иностранных студентов, обучающихся в университете, в том числе и на английском языке.

Основной задачей становится интеграция среднего образования с высшим, что особенно актуально при приеме в университет иностранных абитуриентов, для которых характерен разный уровень фундаментальной базовой подготовки. Интернет-технологии особенно хорошо подходит для междисциплинарного обучения. В этом случае, результаты обучения таким дисциплинам как английский язык, математика и физика могут взаимодействовать друг с другом и оказывали требуемое влияние на процесс обучения. Чтобы визуализировать междисциплинарную связь между математикой и физикой и обеспечить простую, немедленную и ориентированную на пользователя ориентацию в сложной гипермедиа-среде предлагается использовать расширение Moodle, которое динамически генерирует интерактивные концептуальные карты. Эти концептуальные карты можно использовать для навигации по содержанию любого онлайн-курса. Наличие новых учебных материалов в расширенном Moodle называется курсом LMUdle. Учебные объекты всей среды Moodle могут быть связаны друг с другом в рамках единой навигационной карты. Также возможно организовывать связи в тематические группы, называемые «пачками», например, построить единую связку содержания английского языка и физики. Включение в образовательный процесс информационных технологий основе Moodle создает реальные возможности для повышения качества образования. Эффективность обучения должна основываться на самоорганизации, взаимной мотивации и быть построено по принципу диалога.

При интерактивной форме обучения результативность процесса достигается созданием коррелированных между собой в среде Moodle ЭОР (электронных образовательных ресурсов по основным учебным дисциплинам), являющимися базовыми для БГУИР. Требованиями, определяющими структуру наших ЭОР, являются:

- возможность проведения индивидуальных занятий;
- возможность освоения теоретического материала в режиме самостоятельной работы с компьютерными учебниками;
- возможность приобретения практических знаний и навыков в режиме самостоятельной работы;
- возможность выполнения тестовых заданий и автоматизированный контроль полученных знаний;
- возможность проведения индивидуальных консультаций.

Для большей эффективности освоения учебного материала ЭОР должен быть структурирован, так как это позволит слушателю самостоятельно выбирать уровень обучения (от низшего к высшему).

При разработке ЭОР особое внимание уделяется графическим иллюстрациям, которые способствуют лучшему пониманию теоретического материала.

Применение электронных ресурсов по основным учебным дисциплинам позволяет индивидуализировать образование и развить навыки самостоятельной работы обучаемых.

УДК 37.013

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ПЛАТФОРМ И СЕРВИСОВ ДЛЯ ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИЯ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

В.В. Давыдовская, П.А. Кохан, А.Н. Цыбулич

Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина,
г. Мозырь, Республика Беларусь

Подходы к организации образовательного процесса всегда зависят от внешних факторов и требуют использования новых современных методов и форм обучения.

2020 год принес пандемию COVID-19, что стало настоящим испытанием не только для различных организаций и компаний, но и для многочисленных учебных заведений.

Им пришлось внести значительные коррективы в учебный процесс и перенести часть занятий в виртуальную среду, такую возможность предоставляют облачные платформы для проведения онлайн видео-конференций и видео вебинаров (Zoom, Google Meet, Microsoft Teams и др.).

В таких условиях огромную востребованность получили платформы и сервисы для онлайн-обучения – это такие системы управления обучением, которые позволяют обучающимся получать доступ к учебным материалам и обучаться дистанционно либо в режиме онлайн.

К сегодняшнему времени уже существуют десятки сервисов для дистанционного обучения (напр., Moodle, Ilias, WebTutor) и продолжают появляться новые платформы с различными функциональными возможностями: демонстрация экрана, прямые эфиры, опросники и тестирования во время вебинаров и др.

Оной из наиболее используемых в УВО является среда Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда) ориентированная, прежде всего на организацию взаимодействия между преподавателем и учениками, хотя подходит и для организации традиционных дистанционных курсов, а так же поддержки очного обучения [1].

Moodle позволяет размещать аудио и видеоматериалы, имеет возможность добавлять более 20 различных элементов, среди которых и чат для общения с обучающимися, и ссылки на сторонние сервисы, и анкеты, и глоссарии и многое другое (рис. 1).

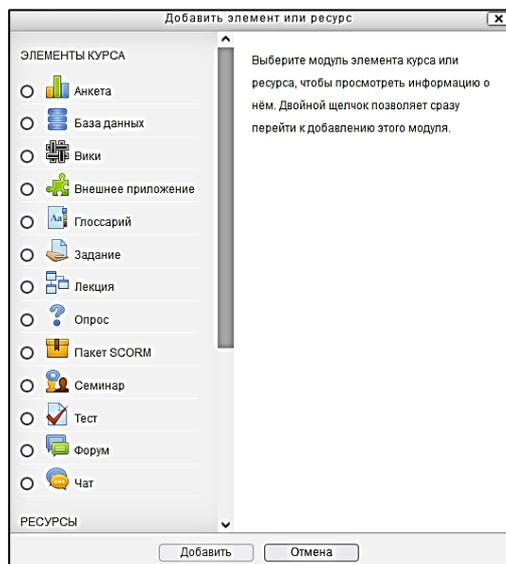


Рисунок 1– Окно добавления элемента или ресурса в Moodle

Современные информационные технологии в настоящее время предлагают педагогам многочисленные методы и приемы проверки знаний учащихся с использованием компьютерных технологий.

Компьютерные тесты позволяют быстро и оперативно проверить знания учащихся, причем организовать такое тестирование сможет пользователь, имея минимальные навыки владения персональным компьютером. Это обусловило популярность и высокую востребованность дистанционного метода проверки знаний в учебных заведениях различного уровня.

Можно выделить редакторы тестов, которые позволяют создавать тесты для проверки знаний и проводить тестирование в локальной сети (напр., Айрен, MyTestX), а также платформы, позволяющие проводить тестирование в режиме онлайн (например, Moodle, GoogleForm).

Moodle так же имеет многочисленные настройки по организации контроля знаний в форме тестирования. Это возможность создавать банк вопросов, состоящий из различных

категорий, добавление в тест различного количества вопросов из отдельных категорий, экспорт и импорт категорий, ограничение на количество попыток, а также по времени. Среда позволяет подробно просмотреть попытку прохождения теста каждого студента в отдельности, а также оценить общую статистику тестируемой группы с помощью автоматически создаваемой гистограммы (рис. 2). В Moodle возможна настройка шкал оценивания, итогового отзыва, который видит тестируемый, а также способов отображения результатов тестирования.

На примере одного из тестов в разделе контроля знаний ЭУМК, размещенного на базе платформы Moodle, разработанного авторами статьи, по дисциплине «Методы алгоритмизации» изучаемой студентами, обучающимися по специальности 1-02 05 01 Математика и информатика в УО МГПУ им. И.П. Шамякина (рис. 2) рассмотрим возможность визуализации результатов тестирования в виде подробного просмотра попытки прохождения теста каждым студентом (рис.2, а), а также общая статистика прохождения теста всей тестируемой группой в виде гистограммы (рис.2. б).



Рисунок 2– Визуализация результатов тестирования в Moodle

Следует отметить, что после внедрения среды Moodle в преподавании дисциплины, возрос интерес студентов к учебному материалу, повысилась степень их ответственности при подготовке к занятиям. Все используемые средства позволяют вести непрерывный контроль за степенью усвоения отдельных тем изучаемого материала, и при необходимости отдельным вопросам уделить больше внимания.

Образовательная среда Moodle имеет большие перспективы использования при изучении как гуманитарных, так и технических дисциплин, опыт её использования при изучении дисциплины «Методы алгоритмизации» является однозначно положительным.

Список литературы

1 <https://docs.altlinux.org/ru-RU/archive/4.1/html-single/school-server/moodle/index.html>. [Электронный ресурс]. – Дата доступа: 19.10.2022 г.

УДК 378

ДИСТАНЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

О.И. Долматова

Воронежский государственный университет инженерных технологий,
г. Воронеж, Российская Федерация

Введение

Идея дистанционного обучения студентов не нова и впервые была реализована в 1840 г. И. Питманом, который обучал студентов приемам стенографии, отправляя задания и получая ответы на них при помощи почтовых карточек. Так появилась первая, корреспондентская модель дистанционного обучения. Ее успешно использовал Открытый

университет в Великобритании, разработавший огромное количество методических пособий и обучающих материалов для работы с дистанционными студентами.

Становление второй (трансляционной) модели дистанционного обучения связано с появлением телефона и телевидения. Данная модель получила широкое распространение в середине XX века в США, благодаря внедрению системы публичного телевидения (PBS TV), объединившей более 1500 колледжей и несколько телекомпаний.

Широкое распространение дистанционное обучение получило благодаря появлению компьютеров и глобальной компьютерной сети Интернет. Сетевое дистанционное обучение активно стимулирует развитие систем информационного обеспечения учебного процесса - сетевых электронных библиотек [1 - 3].

Дистанционные образовательные технологии (ДОТ) – это образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников [4 - 6].

Дистанционное образование можно охарактеризовать шестью основными особенностями:

- 1) наличие согласия студента на применение образовательной организацией дистанционных образовательных технологий при реализации образовательной программы;
- 2) техническое и программное обеспечение бесперебойного образовательного процесса;
- 3) пространственное разделение преподавателя и обучаемого;
- 4) пространственное разделение студента и образовательной организации;
- 5) взаимодействие между всеми участниками образовательного процесса;
- 6) подбор материалов, предназначенных специально для дистанционной работы [7].

Основные принципы использования ДОТ: целостность учебного курса; использование новых форм представления информации, обеспечивающих максимальную степень ее восприятия; непрерывный контроль процесса обучения и уровня подготовки.

Преимущества использования ДОТ: качественное образование на основе современных информационных технологий; доступность образовательных услуг и информационных ресурсов в любом месте и в любое время; постоянная связь с преподавателем и индивидуальное консультирование [8].

В соответствии с рекомендациями Минобрнауки России, связанными с принятием мер по недопущению распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19) ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий» временно был переведен на ДОТ с 23 марта 2020 года. Обучение проходило с использованием образовательной платформы Moodle.

По результатам исследования, проведенного В.И. Блиновым, И.С. Сергеевым и Е.Ю. Есениной, было выявлено, что среди используемых образовательных платформ доминирует Moodle. Это обусловлено рядом факторов: бесплатный доступ, многофункциональность, достаточно удобный пользовательский интерфейс, наличие большого количества методических рекомендаций, уже имеющийся у многих преподавателей соответствующий опыт, которым можно обмениваться, и т.д.. Удобен Moodle еще и тем, что с помощью инструментов данной образовательной платформы можно организовывать опросы студентов, осуществлять контроль знаний [9].

Материалы и методы

Рассмотрим методы ДОТ на примере дисциплины «Технико-технологические основы производства молока и молочных продуктов», которая была реализована для студентов, обучающихся по направлению 19.04.03 – Продукты питания животного происхождения по магистерской программе «Инновационные и ресурсосберегающие технологии молочных продуктов» в 2019/2020 учебном году.

В соответствии с учебным планом для изучения дисциплины предусмотрено 180 академических часов (5 З.Е.). Контактная работа включает лекции - 19 академических часов и лабораторные работы - 38 академических часов, консультации текущие. Итоговая аттестация – зачет.

Результаты и обсуждение

На сайте ФГБОУ ВО «ВГУИТ» в разделе «Электронная образовательная среда» в дисциплине преподавателями осуществлялся контроль знаний, полученных при изучении лекций и лабораторных работ. Также можно было ликвидировать задолженности по незащищенным ранее лабораторным работам.

На странице дисциплины размещены:

- Порядок изучения дисциплины;
- Рабочая программа дисциплины;
- Оценочные материалы;
- Лекционный материал;
- Отчет по лекциям (эссе);
- Лабораторные работы;
- Отчет по лабораторным работам (эссе);
- Методические указания для самостоятельной работы обучающихся;
- Контрольная работа (эссе, тест);
- Итоговая аттестация (тест).

Для обучающихся, имеющих академическую задолженность по дисциплине предусмотрена ее ликвидация с обязательной идентификацией личности.

В очной форме на 23 марта 2020 г. были проведены 3 лекции и 3 лабораторные работы, остальные занятия – дистанционно. Защита лабораторных работ № 3 - 9, задолженностей по защите лабораторных работ №1 - №2, а также дополнительная защита работ, с целью повышения балльной оценки, осуществлялась дистанционно.

Оценки в баллах по шкале от 0 до 100, полученных по лабораторным работам представлены на рисунке 1.

Посещаемость занятий, как в контактной форме, так и в дистанционной составила 100%. Успеваемость обучающихся по лабораторным работам составила 80 %; по лекционному материалу - 75 %. Итоговый контроль прошел в форме тестирования.

Высокий процент успеваемости обучающихся по магистерской программе объясним значительным опытом обучения в бакалавриате, прошедшим отбором путем сдачи вступительных экзаменов в магистратуру, мотивацией к обучению.

Заключение

Преимуществами ДОТ являются качественное образование на основе современных информационных технологий; доступность образовательных услуг и информационных ресурсов в любом месте и в любое время, постоянная связь с преподавателем и индивидуальное консультирование.

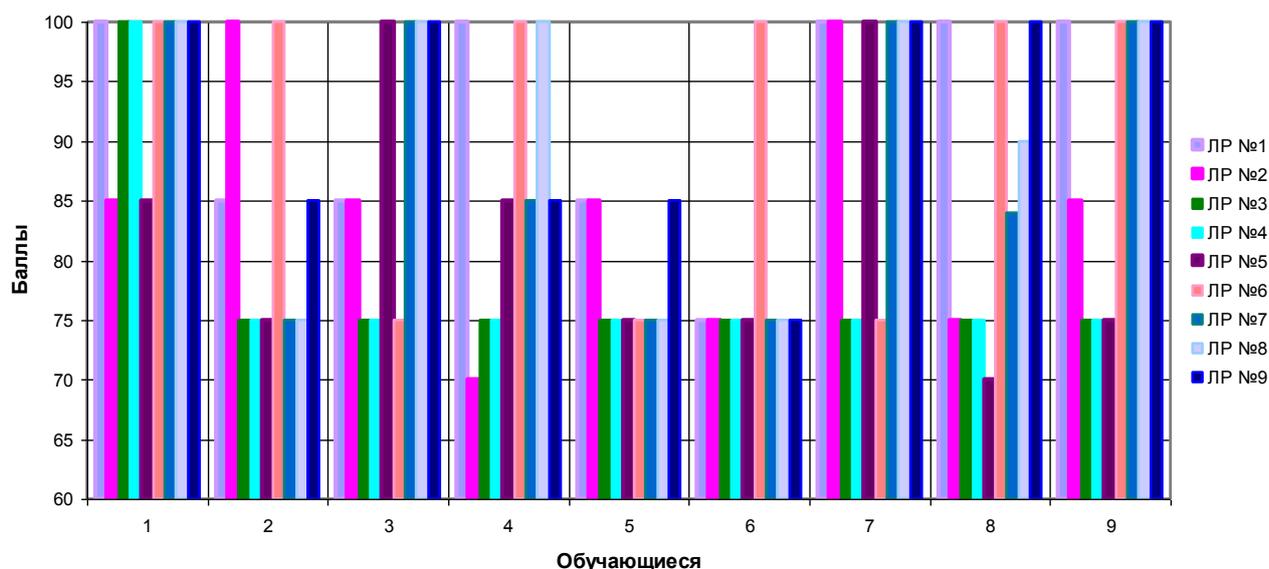


Рисунок 1 – Успеваемость по лабораторным работам обучающихся в ЭИОС: ЛР №1 - Лабораторная работа № 1; ЛР №2 - Лабораторная работа № 2; ЛР №3 - Лабораторная работа № 3; ЛР №4 - Лабораторная работа № 4; ЛР №5 - Лабораторная работа № 5; ЛР №6 - Лабораторная работа № 6; ЛР №7 - Лабораторная работа № 7; ЛР №8 - Лабораторная работа № 8; ЛР №9 - Лабораторная работа № 9

Список литературы

1. Абрамовский А. Л., Ребышева Л. В. Дистанционные образовательные технологии и трансформация высшего образования в условиях пандемии COVID-19: возможности, вызовы, перспективы // Известия высших учебных заведений. Социология. Экономика. Политика. – 2020. – №. 2. – С. 43-52.
2. Тихомиров В.П., Солдаткин В.И., Лобачев С.Л., Ковальчук О.Г. Дистанционное обучение: к виртуальным средам знаний (часть 1) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.e-joe.ru/sod/99/2_99/st158.html
3. Оленцова Ю. А. Предпосылки и перспективы развития дистанционных образовательных технологий // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск. – 2020. – Т. 15. – С. 452-455.
4. Хасанова А. Р., Ахметшина Д. И. Дистанционные образовательные технологии // Актуальные вопросы высшего образования–2020. – 2020. – С. 176-179.
5. Горбунова Е. Е., Бутюгина А. А., Полушкина Т. В. Дистанционные технологии в образовании // Актуальные вопросы современной экономики. – 2021. – №. 1. – С. 428-433.
6. Калиновская Н. А. Дистанционные образовательные технологии в высшей школе в условиях пандемии коронавируса COVID-19: практические аспекты и направления совершенствования // АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ТЕХНИКИ. – 2020. – С. 210-218.
7. ДЕМЦУРА С. С., ЯКУПОВ В. Р. Информационные технологии в образовании (на примере применения дистанционных образовательных технологий в российских вузах) // Наукосфера. – 2020. – №. 7. – С. 31-36.
8. Чипачина А. Д. Дистанционные образовательные технологии как средство саморазвития студентов // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры. – 2022. – С. 743-745.
9. ДЕМЦУРА С. С., ЯКУПОВ В. Р. Особенности организации образовательного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий // Наукосфера. – 2020. – №. 7. – С. 37-41.

УДК 378.147

ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИЧЕСКАЯ И КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ» В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Е.Н. Дудкина, Н.В. Брановицкая

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

В условиях современного общества образовательный процесс на всех уровнях трудно представить без активного использования интернета, информационно-коммуникативных технологий (ИКТ), систем дистанционного обучения, электронных учебников. Внедрение таких технологий в учебный процесс делает его мобильным, гибким, интерактивным, более содержательным, активизирует процесс взаимодействия педагогов и обучаемых [1].

В настоящее время динамично развиваются различные варианты дистанционного получения знаний. Это связано с актуальным запросом общества на получение возможности жить, работать и учиться без привязки к определенному месту. Немаловажную роль в развитии дистанционного общения и обучения сыграла пандемия COVID-19. В 2020 году из-за сложной эпидемиологической ситуации учебные заведения были вынуждены организовывать учебный процесс с использованием информационно-коммуникативных технологий и дистанционного обучения. Этот процесс не был легким ни для студентов, ни для преподавателей.

Внедрение дистанционного обучения в образовательный процесс требует от преподавателя достаточно высокого уровня владения современными ИКТ в образовательной сфере и готовности не просто грамотно использовать компьютер, но и самостоятельно разрабатывать собственные медиапродукты (электронные лекции, учебные и методические пособия, тесты и др.). В отличие от гуманитарных наук, преподавание естественных наук, например химии, на расстоянии имеет определенные сложности. В особенности это касается организации лабораторного практикума.

В этой работе мы хотим поделиться опытом организации лабораторного практикума на кафедре химии БГУТ по дисциплине «Физическая и коллоидная химия» с использованием информационных технологий. Нами были разработаны лабораторные работы для дистанционного обучения. Этот вариант организации лабораторного практикума мы применяли для студентов заочной формы получения образования во время ограничительных мер, связанных с пандемией COVID-19. Для студентов дневной формы получения образования эта разработка в настоящее время используется для организации управляемой самостоятельной работы (УСР). Следует отметить, что опыт создания так называемых виртуальных лабораторных работ на кафедре химии был заложен более 15 лет назад профессором Поляченко О.Г. [2].

В практикуме по дисциплине «Физическая и коллоидная химия» первоочередной является задача получения студентами устойчивых навыков в выполнении сложных физико-химических расчетов. Непосредственное получение экспериментальных данных зачастую практически невозможно даже в рамках классического аудиторного практикума из-за сложности необходимого оборудования и техники эксперимента. Однако, эти сложности оказались плюсами в организации дистанционного варианта лабораторных работ, в основу которого ложится получение навыков в выполнении сложных расчетов по имеющимся экспериментальным данным. К преимуществам виртуальных лабораторных работ можно отнести безопасность, индивидуальность, возможность проведения, несмотря на отсутствие химических реагентов и сложного оборудования, а также непродолжительность по времени.

Для дистанционной организации лабораторного практикума мы разработали пять лабораторных работ по трем наиболее важным для студентов химиков-технологов темам. Все лабораторные работы размещены на платформе Moodle (образовательный портал БГУТ). Каждая лабораторная работа сопровождается методическими указаниями по их

выполнению, протоколами оформления лабораторных работ и примерами выполнения. В качестве программного обеспечения нами выбраны программы офиса Microsoft – Excel и Power Point. Этот выбор объясняется простотой и доступностью для каждого студента данных программных продуктов.

Лабораторная работа №1 «Изучение равновесия электролитической диссоциации слабой кислоты» по теме «Равновесие в растворах электролитов». Эта работа выполняется с помощью программы Microsoft Excel. Студент получает от преподавателя вариант для выполнения лабораторной работы, в котором сообщается название слабой одноосновной кислоты и концентрации трех растворов. Программа позволяет студенту получить pH заданных растворов. На основании этих данных требуется рассчитать константу и степень диссоциации слабого электролита. В этой же программе у студента есть возможность проверить правильность расчета степени диссоциации, а найденная величина константы диссоциации сравнивается со справочной величиной.

Лабораторная работа №2 «Кинетика последовательных реакций». Эта лабораторная работа выполняется с помощью программы, составленной в Microsoft Excel. Данная лабораторная работа предполагает творческий подход к ее выполнению. Задачей студента является подобрать такие значения концентрации начального вещества и обеих констант скорости реакции, чтобы:

- а) получить максимальный выход промежуточного вещества;
- б) получить максимально быстро конечное вещество.

От выбранных параметров будет зависеть вид кинетических кривых, которые демонстрируются студенту при вводе констант скорости и концентрации начального вещества.

Лабораторная работа №2 «Кинетика параллельных реакций». Задачей студента является подбор таких значений концентрации начального вещества и обеих констант скорости реакции, чтобы получить максимальный выход как одного, так и второго продукта реакции. Как и в предыдущей лабораторной работе, студент при вводе данных имеет возможность видеть кинетические кривые.

В лабораторной работе №3 «Адсорбция газа на твердом адсорбенте» студент от преподавателя получает значения равновесного давления адсорбата и величину адсорбции. Задача студента – определить коэффициенты изотермы адсорбции Лэнгмюра и рассчитать удельную поверхность адсорбента.

Лабораторная работа №5 «Получение и коагуляция зольей». Эта лабораторная работа демонстрируется студентам в виде презентации, в которой подробно и с комментариями показано как получается золь гидроксида железа, как определяется его заряд и как проводится коагуляция этого золя тремя электролитами. На основании продемонстрированного эксперимента студент рассчитывает пороги коагуляции и делает вывод о влиянии заряда иона-коагулятора на величину порога коагуляции.

После выполнения каждой лабораторной работы студент присылает преподавателю для проверки отчет на электронную почту.

Из непродолжительного опыта организации дистанционного лабораторного практикума по «Физической и коллоидной химии» нам хочется отметить, что для современных студентов, выросших в эпоху цифровых технологий, не составляет особого труда выполнить данные лабораторные работы. Но при выполнении таких работ студент не получает навыков экспериментальной работы, так как компьютер как средство накопления, хранения, переработки и передачи информации дает возможность студенту достаточно быстро получать результат эксперимента, но при этом почти не дает представления о том, как этот результат появился. Поэтому бесспорным является тот факт, что электронное обучение не может конкурировать с традиционными методами обучения, а может лишь дополнять и улучшать его.

Список литературы

1 Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / И. Г. Захарова. – 6-е изд., стер. – М.: «Академия», 2010. – 192 с.

2 Поляченко О.Г. Физическая и коллоидная химия. Практикум: учеб. пособие для студентов химических и технологических специальностей / О.Г. Поляченко, Л.Д. Поляченко. – Минск: БГТУ, 2006. – 380 с.

УДК 378.091

К ВОПРОСУ О ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ВУЗЕ

О.В. Измайлович

Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь

В современном технологическом мире образовательная система также находится в процессе адаптации к информационным технологиям. Важность использования информационных технологий требует исследования для анализа соответствующей интеграции информационных технологий в образовательный процесс. Внедрение информационных технологий является сложной задачей, поскольку включает в себя оценку прямых и косвенных составляющих. Способ оценки таких систем – получить обратную связь от пользователей и проанализировать, как эта технология влияет на них. Последний метод оценки может применяться к разнообразной информации технологической системы. В соответствии с этой тенденцией различные исследования проводятся по оценке информационных технологий.

В настоящее время, в эпоху развития цифровых систем и технологий, особо актуальной выступает проблема подготовки кадров в системе высшего образования. Обозначенная подготовка должна отвечать основным тенденциям цифровизации экономики страны, вузы переориентируют организацию образовательной среды в качественно новое состояние – цифровое. Использование современных цифровых ресурсов и технологий при подготовке специалистов высшей категории выступает основной целью создания цифровой образовательной среды. Тем не менее, в период перехода вузов на дистанционное обучение обозначились проблемы, связанные с организацией цифровой образовательной среды вуза, обострилась проблема неготовности цифровой инфраструктуры университетов для реализации качественного обучения.

С целью выделения основных проблем цифровой трансформации образовательной среды вуза проведем теоретическое обоснование семантического содержания и специфических особенностей понятия «цифровая образовательная среда».

Цифровая образовательная среда (ЦОС) – совокупность информационных систем, предназначенных для обеспечения различных задач образовательного процесса. Среда принципиально отличается от системы тем, что она включает в себя совершенно разные элементы: как согласованные между собой, так и дублирующие, конкурирующие и даже антагонистичные. Это позволяет среде более динамично развиваться. Система, в отличие от среды, создается под конкретные цели и в согласованном единстве. Чем быстрее меняются внешние условия, предусмотренные в проекте изначально, тем короче жизнь самой системы [2].

В рамках формирования информационного общества и конкурентоспособного человеческого потенциала перед системой образования стоит необходимость по совершенствованию всех процессов путем внедрения цифровых технологий. В марте 2019 года в Министерстве образования была разработана Концепция цифровой трансформации процессов в системе образования Республики Беларусь на 2019–2025 годы [1]. Согласно

Концепция цифровой трансформации процессов в системе образования включает следующие основные направления:

1. Развитие и модернизация информационно-коммуникационной инфраструктуры системы образования. В Республике Беларусь создана и функционирует отраслевая техническая инфраструктура системы образования. Учреждения образования всех уровней обеспечены средствами информационных технологий (компьютеры, средства мультимедиа и различного вида проекционное оборудование, копировально-множительная техника, системное и прикладное программное обеспечение).

2. Построение информационных систем и автоматизация процессов управления. В рамках реализации Концепции цифровой трансформации процессов в системе образования Республики Беларусь проводится работа над созданием республиканской информационно-образовательной среды – РИОС, которая будет представлять собой совокупность автоматизированных информационных систем (ресурсов) в сфере образования, обеспечивающих взаимодействие всех заинтересованных и удовлетворение их информационных потребностей.

Надо отметить, что текущие и стратегические задачи цифровизации образования решаются через подготовку системы образования к работе в условиях быстрых изменений: внедрение инновационных технологий, изменение образовательных парадигм, гибкое формирование требований и программ.

Развитие в ближайший период будет обеспечиваться путем формирования нескольких масштабных проектов, связанных с модернизацией информационно-аналитической системы управления в образовании, ускоренным внедрением информационно-коммуникационных технологий в массовых сегментах образовательной системы («электронное образование»), развитием дистанционных образовательных технологий.

Начиная с 2018 года некоторые учреждения высшего образования республики приступили к реализации проекта «Цифровой университет» (организация образовательного процесса на основе информационных технологий).

Осуществление проекта «Цифровой университет» направлено на реализацию в университетах трех основных взаимосвязанных компонентов (атрибутов): инфраструктура и инструменты доступа к информационным ресурсам; информационно-коммуникационные технологии в образовательном и воспитательном процессе, в том числе в дистанционном образовании; цифровизация процессов управления университетом (бизнес-процессов).

Развитие этих направлений должно создавать условия для цифровой трансформации системы образования.

Цифровая трансформация – это важный комплексный процесс преобразования всех сфер общественной жизни под влиянием передовых технологий.

Основной целью информатизации образовательной деятельности является подготовка студентов к жизни в информационном обществе, выход на качественно новый уровень в подходах к использованию компьютерных технологий и информационных технологий в цифровой образовательной среде.

Для современных студентов использование средств информационно-коммуникационных технологий является нормой, а электронное обучение в вузе выступает в качестве объективной модели. Его актуальность обусловлена парадигмой информационного общества, которому необходимо формирование современной личности, свободно владеющей цифровой информацией. К цифровой образовательной среде быстро адаптируются студенты, формируя первоначальные навыки, умения для последующего их развития. Формирование конкретных компетенций происходит на различных уровнях образования, тем не менее исследовательские компетенции развиваются в течение всей жизни.

Следовательно, цифровизация образования напрямую зависит от уровня сформированности профессиональных компетенций специалистов в области цифровых технологий для их продуктивного использования в профессиональной деятельности.

Цифровая образовательная среда, которая является частью комплекса

информационно-технологических инструментов поддержки образовательной деятельности вуза, будет способствовать повышению качества образовательного процесса при условии взаимодействия всех структурных подразделений, субъектов образовательного процесса, участвующих в нем.

Таким образом, национальная система образования отвечает современным требованиям, включая разработку электронных учебных пособий, дистанционное обучение, онлайн-курсы, электронную пропускную систему, технологии виртуальной и дополнительной реальности, мобильное обучение, искусственный интеллект, гибкие требования к программе обучения, цифровизацию профессионального образования.

Список литературы:

- 1 <https://edu.gov.by/news>. (Дата обращения: 16.10.2022)
- 2 <https://hypermethood.ru/ru/info/cifrovaya-obrazovatel'naya-sreda>. (Дата обращения: 19.10.2022)

УДК 621.865.8

ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ FANUC ROBOGUIDE ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ТРАЕКТОРИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ РОБОТОВ-МАНИПУЛЯТОРОВ

И.Э. Илюшин

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

Внедрение роботов-манипуляторов (РМ) на современном производстве является актуальной задачей, поскольку их применение приводит к повышению производительности, повышению качества продукции, а также снижению влияния вредных факторов производства на здоровье персонала [1–3]. Однако высокая сложность технологических операций существенно ограничивает применение РМ на производстве. Стоит так же отметить, что чаще всего для планирования траекторий движения роботов-манипуляторов на данный момент используется так называемый метод обучения [4]: при таком подходе процесс записи траектории движения робота в память контроллера становится довольно длительным. При этом на качество процесса записи траектории большое влияние оказывает квалификация оператора, а это приводит к росту вероятности ошибки, которая может быть выявлена только при наладке. Исправление ошибок и повторное перепрограммирование роботизированного комплекса занимает значительный промежуток времени, что значительно снижает время, затрачиваемое на освоение новых изделий. Поэтому целесообразно осуществлять компьютерное моделирование роботизированных технологических комплексов (РТК), а именно моделирование траекторий движения РМ, что должно привести к уменьшению времени на программирование роботов-манипуляторов, а также повысить надежность их работы.

Эффективно осуществлять такие задачи позволяет система компьютерного моделирования роботизированных технологических комплексов FANUC ROBOGUIDE. Данная система может выполнять как симуляцию движений робота, так и симуляцию команд для конкретной сферы применения и обеспечивать значительную экономию времени при создании новых настроек движения. Чтобы гарантировать минимальное влияние на производство, модули можно разрабатывать, тестировать и изменять полностью автономно. Чтобы сократить время на трехмерное моделирование, модели деталей можно импортировать из компьютера в виде данных системы автоматизированного проектирования. Большая библиотека программного обеспечения для симуляции позволяет пользователям выбирать и изменять детали и размеры. Важным преимуществом при использовании системы компьютерного моделирования FANUC ROBOGUIDE является то, что она интуитивно

понятна и проста в использовании, поэтому для работы с ней требуется минимальное обучение. Кроме того, система доступна со специализированными инструментальными средствами для конкретных сфер применения (сварочные клещи или горелка, схват, режущий инструмент и т. д.), что позволяет при моделировании траекторий учесть ограничения, обусловленные особенностями соответствующих технологических операций (например, ориентацию сварочной горелки в процессе дуговой сварки).

Для получения навыков моделирования траекторий РМ предлагается использовать РТК для дуговой сварки (рисунок 1) – он построен на базе манипулятора FANUC M-710iC/50 (6 степеней подвижности), который снабжен сварочной горелкой. Кроме того, в состав РТК входит двухосный позиционер, а также устройства для очистки и смены технологического инструмента. Оборудование данного роботизированного комплекса состоит из совокупности устройств, которые могут работать как по отдельности, так и синхронно друг с другом. Управление осуществляется при помощи блока электроаппаратов, который выполнен в виде шкафа. Внутри шкафа расположена панель, на которой крепятся источник питания, автоматический выключатель (для защиты от сетевых перегрузок и коротких замыканий), реле (предназначены для согласования с внешними устройствами комплекса) и клеммники. Последние применяются для подключения устройств РТК: сварочного оборудования, позиционера, датчиков и исполнительных механизмов. Непосредственное управление производится контроллером FANUC R-30iB, в котором находится программное обеспечение. Контроллер робота состоит из блока питания, блока интерфейса пользователя, блока управления перемещением, блока памяти и блока ввода-вывода. Для работы с контроллером используется пульт обучения и панель оператора. Пульт обучения представляет собой устройство для взаимодействия оператора с прикладным программным обеспечением инструмента.



Рисунок 1 – РТК дуговой сварки на базе робота FANUC M-710iC/50

Значения конструктивных ограничений для данного робота-манипулятора $q_{\min} = [-180 -112,5 -220 -360 -125 -360]^T$ и $q_{\max} = [180 112,5 220 360 125 360]^T$. Опыт заключается в движении сварочной горелки вдоль линии шва сложной формы. Программная реализация моделирования траектории в системе FANUC ROBOGUIDE (рисунок 2) должна учитывать указанные конструктивные ограничения, а также ограничения на ориентацию сварочной горелки. После автоматического формирования траектории движения робота-манипулятора относительно линий сварных швов сложной формы она записывается в память контроллера реального робота-манипулятора FANUC M-710iC/50, после чего осуществляется тестирование движения реального робота-манипулятора в режиме медленного движения вдоль сварных швов сложной формы (рисунок 3).

Таким образом, применение системы компьютерного моделирования FANUC ROBOGUIDE способствует приобретению навыков по планированию траекторий движения роботов-манипуляторов, а также по работе с реальными РТК.

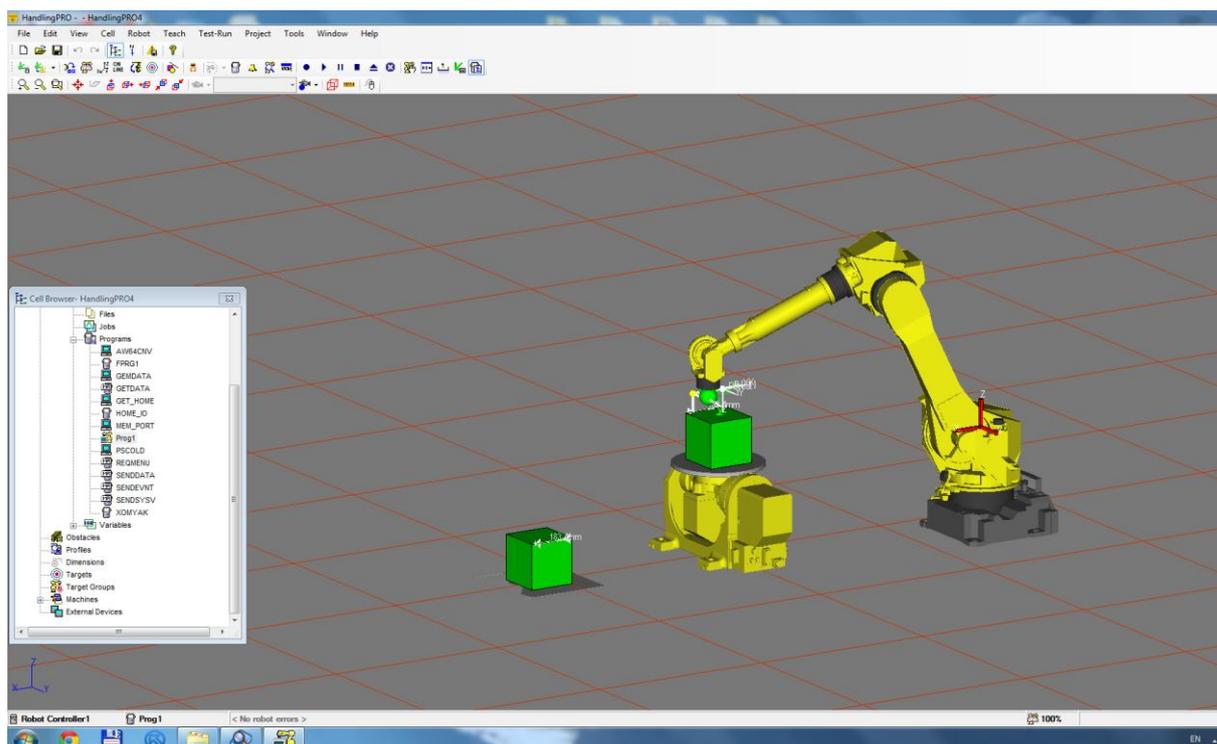


Рисунок 2 – Моделирование траектории в системе FANUC ROBOGUIDE

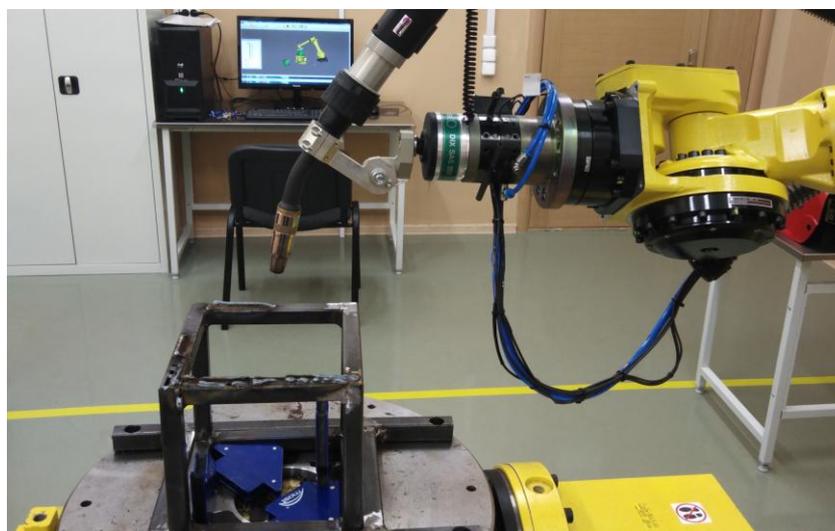


Рисунок 3 – Тестирование движения реального робота-манипулятора FANUC M-710iC/50

Список литературы

1 Климов, А. С. Роботизированные технологические комплексы и технологические линии в сварке: учебное пособие. 2-е изд., испр. и доп. / А. С. Климов, Н. Е. Машнин. – СПб.: Изд-во «Лань», 2011. – 240 с.

2 Сварочные технологии в экстремальных условиях. Ч. 1. Анализ многофакторного потенциального риска / Б. Е. Патон [и др.] // Автомат. сварка. – 2002. – № 11. – С. 3-7.

3 Вернадский, В. Н. Промышленные роботы в современном производстве / В. Н. Вернадский // Автомат. сварка. – 2001. – № 11. – С. 37–42.

4 Цыбульский, Г. А. Автоматизация процедур обучения роботов семейства «PUMA» / Г. А. Цыбульский // Автомат. сварка. – 2007. – № 6. – С. 49-50.

УДК 378.147:81'243:004:37.018.43

WHAT IS HYBRID LEARNING AND WHAT ARE ITS FEATURES

Л.В. Кажкина

Витебский государственный университет имени П.М. Машерова,
г. Витебск, Республика Беларусь

From full distance during lockdowns, many schools and universities around the world have moved to models that combine remote and face-to-face approaches. One such format is hybrid learning. This is when the lesson takes place in a specially equipped room in which some of the students are located, while others are connected to the video broadcast and interact with the teacher and classmates or classmates remotely. Hybrid learning should be understood as a synchronous learning process, when during a full-time classroom lesson, students are divided into two types - students who attend the class in person, and students who join the classroom lesson virtually using videoconferencing technology. It is real-time synchronization that differentiates hybrid learning from mixed learning, which can include both synchronous and asynchronous activities. For example, in blended learning, students first watch educational videos - independently of the others, at a convenient time outside the classroom, and then, together with the teacher, analyze complex issues in a face-to-face lesson.

At the same time, hybrid and mixed approaches can be combined. So, for example, the HyFlex model is arranged - a flexible version of the "hybrid" that combines online and offline classes, asynchronous and synchronous activities. It is already used in foreign and Russian universities. It may seem that a hybrid approach is a forced measure that makes sense only in a difficult epidemiological situation, when some students cannot attend face-to-face classes due to illness or quarantine. However, there are significant advantages of hybrid learning over full-time or asynchronous distance learning. A group of researchers from Belgium and the Netherlands, in their work A systematic literature review on synchronous hybrid learning: gaps identified, divides them into organizational and pedagogical. A few words about organizational advantages.

Independence from the physical location of students is perhaps the most significant argument in favor of hybrid learning, even if we do not take into account the realities of the pandemic, when part of the group studies in the usual format, and part is in quarantine and can only join online. If a university offers a hybrid format of education, students from any regions or even countries of the world can study in it, and for this they do not have to move to a hostel. The hybrid model will help in a situation where an educational institution launches highly specialized courses and when the university as a whole lacks applicants. If there are not enough people willing to study in a particular location, then with the addition of the "participate online" option, the audience will definitely increase.

A hybrid approach is also useful in the corporate field if you need to train a distributed team whose offices are located in different cities, or some of the employees work from the office, and

some work remotely. By the way, according to the estimates of the international research company Gartner, by 2023, 40% of companies will use a hybrid format in training.

Pedagogical advantages include the following: unlike asynchronous online learning, the hybrid format allows the teacher to maintain high-quality communication with both full-time and remote groups. The teacher or teacher can track the involvement of all students, ask and answer questions, see the reaction of the audience and understand when additional explanations are needed.

In the process students themselves develop technical skills and new ways of interacting in a team, independently organizing broadcasts for classmates who are in self-isolation.

Asynchronous online learning requires the student to have developed planning skills, high independence and responsibility for their own learning process. Therefore, in situations where more support and control from the teacher is needed, the hybrid approach approaches the full-time one in terms of effectiveness.

Despite the above advantages, the hybrid format has its drawbacks and difficulties. They also relate to both the organizational, technical and pedagogical aspects of the educational process.

1. Hybrid learning requires special pedagogical approaches

To teach effectively in a hybrid model, the teacher, educator or trainer will need to rethink the teaching methods used and the ways in which students are involved. What works well in person may not be as useful when part of the group is working remotely. Therefore, successful work in a “hybrid” requires developed digital competencies, a willingness to try new methods and objectively evaluate their effectiveness in each specific case.

2. Cognitive load on the teacher increases. This point follows logically from the previous one. In a hybrid format, the teacher or teacher is essentially working with two different classrooms at the same time - one is directly in front of him, and the other is connected via video link.

In order for all students to receive a comparable educational experience, during the lesson, equal attention should be paid to the offline and online group. If there is no technical assistant in the educational institution, the teacher also has to deal with technical problems. Such complex coordination of the process requires advanced multitasking skills, can be stressful and very tiring.

3. High-quality hybrid learning requires special technical equipment

Providing remotely participating students with the maximum effect of presence through technical means is not an easy task. According to the researchers, high-quality sound transmission plays a particularly important role here: it is necessary for the comfortable interaction of students with a teacher and fellow students.

At the same time, technical devices may be inconvenient for the teacher and students in the classroom. For example, having to speak only into a microphone can interfere with a lively discussion. And the realization that a camera is constantly filming you can cause awkwardness and discomfort for both the teacher and the students.

4. Achieving perfect balance is most likely impossible.

As the Dutch researcher Annelis Ras notes, analyzing scientific papers on hybrid learning, online students are still less involved in the process than those present in the classroom. Often, they just watch the video broadcast without actively participating in the class. Existing research shows that students in an online group feel disconnected from the teacher and fellow students in the face-to-face group, as if they were excluded from the classroom.

It can also be difficult for an online student to signal a teacher if, for example, he wants to answer a question. This is frustrating and negatively impacts engagement. And there remains a problem that is relevant for any distance learning - online learning requires independence and self-control, and these skills are not developed by all students.

In an ideal scenario, the hybrid classroom is equipped with high-resolution cameras and high-quality microphones that transmit sound without echoes and delays, an interactive whiteboard, a large screen that broadcasts video from remote students' webcams, and every student in the class has a tablet. At the same time, the technical part of the process is supervised by a special employee, and the teacher can fully concentrate on educational activities.

The reality, as a rule, is far from this, if we are not talking about the most high-tech educational institutions that have invested a lot of resources in special equipment for the "hybrid". But this does not mean that it is impossible to conduct an effective hybrid lesson with limited means.

The authors of the "Systematic Review of the Literature on Synchronous Hybrid Learning" have made recommendations to help mitigate the negative effects listed above. English teacher and expert in blended and hybrid learning Jo Szouk shared tips on how to improve the student experience when the technical equipment of the classroom leaves much to be desired. They are the following:

1. Prepare in advance and allow time for students to prepare.

You can reduce the number of technical problems if you test the equipment in advance - whether the camera on the teacher's laptop works, whether there are any problems with sound, and so on. It's also a good idea to let students connect before class so they too can test out how their cameras and microphones work, how to send chat messages, and how to virtually raise their hand. Detailed instructions - how to create an account on the platform with a broadcast, how to enter a lesson, and so on - will also not be superfluous.

2. Get a student technical assistant.

To slightly reduce the organizational and technical burden, delegate some of the tasks. For example, invite a student to take on the role of a chat facilitator to monitor and voice questions sent by remote students. Also, one of the students can perform the function of technical support - the guys from the online group will contact him if there are problems with the broadcast. According to American researchers, this will allow students to have greater control over the educational environment and will have a positive effect on engagement.

3. Clearly communicate the goals and objectives of the course to students.

Having a specific educational goal in front of you is important for all students. And students who study online, all the more need to clearly understand why they connect to the video broadcast every time. To keep this goal in mind, it's also a good idea to consider tasks for the remote team in case the link goes down or other problems occur. And discuss in advance with students what they can do in such a situation.

4. Make sure everyone can follow the lesson.

If possible, instead of a printed textbook, it is better to open an electronic version on a computer and broadcast the image to all students. Those present - on the screen in the classroom, and the remote group - using screen sharing. Recording during the lesson is best done on a virtual whiteboard - there are many services that offer this feature and work right in the browser. This will help all students to follow the progress of the lesson. In addition, the image from the online whiteboard can be saved and sent to students.

5. Get students actively involved.

A variety of interactive methods will help here - polls, tests, quizzes, educational mini-games. Group activities like brainstorming will also be helpful. Researchers recommend frequently asking the audience questions and being attentive to the answers, encouraging participation in discussions on the topic of the lesson. Chat communication should also be encouraged - the distance between students from offline and online groups is not felt so much if students interact with each other, share and comment on opinions, support each other.

MOTIVATION OF MASTER STUDENTS OF ECONOMICS MAJORS WITH THE USE OF DISTANCE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES

M.I. Kakora, A.G. Efimenko, I.I. Panteleeva

Belarusian State University of Food and Chemical Technologies,
Mogilev, Republic of Belarus

In the context of society digitalization and the use of distance learning, the motivation of master's students is an important factor in obtaining a quality education.

Motivation of educational and professional activity of master's students has a complex structure, in which it is possible to distinguish between internal (orientation to the process, result) and external (orientation to reward, avoidance of punishment) motivation. Intrinsic motivation is a major component in distance learning and plays a more important role in student motivation than extrinsic motivation.

Educational activity is polymotivated, includes dominant and secondary motives. The most important characteristics of learning motivation include: stability, connection with the level of intellectual development and the nature of learning activity [1].

Many students and undergraduates use a computer (laptop, phone, etc.) to communicate in social networks, to watch movies, to play games, etc. These sites have a bright and attractive look, different fonts and pictures. Unconsciously, the student expects that communication with the teacher in a remote format will be the same. But distance learning often offers a master's student different conditions. On the computer screen, they see texts, formulas, graphs, tables that need to be read, assimilated, completed the proposed tasks independently and within the prescribed time. Therefore, it often happens that the motivation for learning among master's students is reduced. Insufficient involvement in the educational process, manifested in the endless independent homework assignments by master students, leads to a loss of interest in the subject being studied. There is also insufficient interactivity of the distance learning process, but at the same time, prolonged reading of text from electronic media is harmful to human health. The paradox of organizing distance learning lies in the contradiction between the desire to organize distance learning without losing the interest of students and compliance with sanitary standards and requirements for conducting classes.

Due to the fact that distance learning involves master students studying most of the material on their own, both negative and positive aspects of motivation arise. The negative ones include:

- the need for master's students to motivate themselves and overcome psychological barriers and obstacles without help and support from teachers;
- the emergence of difficulties in organizing effective intensive communication between students and teachers (despite the presence of new technological tools on the educational portal and the Internet).

Among the positives are:

- ability to freely plan study schedule and complete tasks when it is convenient for students;
- presence of more free time, subject to the rapid completion of tasks [2].

In a situation where master's students have to motivate themselves and continue their studies online, there is an obvious need to determine what factors influence motivation in distance education.

Teaching experience has shown that the following main factors influence the development and transformation of motivation: the content of educational activities, forms of education and teaching methods.

At the Department of Economics and Organization of Production, teachers in their practice use different forms and methods of conducting distance learning sessions in order to develop the motivation of master's students for learning (Table 1).

Table 1 - Educational resources and forms of their presentation during distance learning sessions for students of the master's program in economics

Resource	Type of resource	Presentation form (multimedia presentation, video lecture, interactive online test, model, etc.)	Hyperlink to access the educational resource
Lecture	Informational	Lecture	https://moodle.mgup.by/pluginfile.php/53808/mod_resource/content/1/LECTURE%201.pdf
Presentation	Informational	Multimedia presentation	https://moodle.mgup.by/course/view.php?id=1027
Related videos	Informational	Video lecture	https://www.youtube.com/watch?v=rBSCvPYGnTc
Test	Controlling	Interactive online test	https://moodle.mgup.by/mod/quiz/view.php?id=17676
Practical classes	Informational	Task text	https://moodle.mgup.by/pluginfile.php/54252/mod_resource/content/1/Practical%20lesson%201.pdf
	Controlling	Interactive online test	https://moodle.mgup.by/mod/quiz/view.php?id=17676
Course project	Controlling, information	Video conference	https://moodle.mgup.by/course/modedit.php?add=chat&type=&course=1348&section=0&return=0&sr=0
Online discussion forum	Informational, controlling	ZOOM video chat Video conference	https://moodle.mgup.by/course/modedit.php?add=chat&type=&course=1348&section=0&return=0&sr=0

Thus, the use of various forms and methods of distance learning in the educational process makes it possible to increase interest in the subject among master's students; identify and develop intrinsic motivation in a timely manner; to acquire the specific knowledge they need to apply in practice; expand the types of joint work of teachers and students, providing the latter with a communicative experience; increase feedback from the organization of distance learning activities.

Bibliography

- 1 Kolbysheva, S.I. Organization of educational activities of students of distance learning / S. I. Kolbysheva. - Text: electronic. - Minsk: RIPO, 2016. - 41 p.: ill. - EBS ibux.
- 2 Kononykhina, O.V. Motivation of students in distance learning / O.V. Kononykhina. — International Journal of Humanities and Natural Sciences, vol. 2-1 (53), 2021, pp. 107-111.

УДК 378.177

НАПРАВЛЕНИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВУЗОВ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В ЭПОХУ «ИНДУСТРИИ 4.0»

О.В. Карманова

Воронежский государственный университет инженерных технологий,
г. Воронеж, Российская Федерация

В настоящее время и промышленность, и научно-образовательные организации вступили в эру Индустрии 4.0 – промышленной революции, когда цифровые технологии преобразовали целые отрасли промышленности, платформы социальных сетей и всю нашу жизнь.

Для успешного функционирования предприятиям в эпоху Индустрии 4.0 необходимо не просто следовать традиционным методам производства, но и осуществлять следующие мероприятия: привлекать новые таланты и наращивать необходимые навыки и компетенции для компании; создавать совместные инновационные предприятия, в том числе с учреждениями высшего образования; эффективно внедрять новые подходы к инновациям и

интегрировать новые технологии в существующие рабочие процессы; разрабатывать подходящие варианты использования цифровых моделей, а также применять дополнительные технологии, которые будут более финансово привлекательными и др.

В условиях цифровой экономики должны перестраиваться и вузы. Это и переход на образовательные стандарты (с учетом профстандартов; повышение практикоориентированности образовательных программ; внедрение в образовательную программу on-line курсов; внедрение персональных траекторий обучения; проведение мероприятий для интеграции в международный рейтинг вузов. В связи с этим в корне изменились требования работодателей к выпускникам. На первый план выходят профессиональная компетентность и коммуникативность, инициативность и новаторство, ориентация на развитие и карьеру, уверенное владение компьютерными технологиями и знаниями иностранного языка по профессии, подготовка специалистов инновационного типа для каждого жизненного цикла продукции.

Проблемы подготовки выпускников связаны с тем, что недостаточно бюджетных мест в вузы по инженерным специальностям, программы обучения отличаются статичностью, практика студентов зачастую носит формальный характер, недостаточная практическая подготовка, недостаточно производственного опыта у преподавателей, бизнес не готов взаимодействовать с вузами. Следовательно, необходим новый механизм взаимодействия с работодателями, позволяющий своевременно выявлять изменения в технологии производства, требования работодателей к профессиям, новым трудовым функциям, дополнительные компетенции и в итоге формировать конкретную образовательную программу с учетом рынка труда. Это может быть реализовано, во-первых, через использование интеллектуального потенциала – проведение профориентационных мероприятий, мастер-классов, через производственные практики, созданием базовых кафедр, центров компетенций; реализацией совместных образовательных проектов – совместные проекты в области ДПО, целевые программы магистерской подготовки, совместные семинары и конференции.

Сотрудничество вузов и работодателей заключается не только в трудоустройстве выпускников, но и в совместном ведении учебного процесса, когда предприятие формирует заказ на подготовку кадров, техническое задание (набор требований) к знаниям (компетенциям) выпускника и содержанию образовательных программ, а университет привлекает ведущих ученых и производственников к учебному процессу. Важно использование научно-лабораторной базы предприятий для учебного процесса, а также внимательное отношение к организации и проведению производственных, преддипломных практик на предприятиях.

Для повышения качества образования предприятие и вуз ведут совместную организационную и методическую работу. Вуз и университет – две стороны образовательного процесса. Поэтому именно от эффективности обратной связи между нами зависит насколько качество подготовки специалиста будет соответствовать запросам рынка труда.

УДК 65.011.66

ДИСТАНЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ МОДЕЛИ В ЛАБОРАТОРНОМ ПРАКТИКУМЕ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ И МЕХАТРОНИКЕ

М.М. Кожевников, В.И. Никулин, И.Э. Илюшин

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

Предложена методика дистанционного проведения лабораторных занятий по дисциплинам модуля автоматизации и мехатроники с использованием систем организации

видеоконференций и оригинального программного обеспечения для моделирования автоматических и мехатронных устройств, разработанного на кафедре автоматизации технологических процессов и производств учреждения образования «Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий». Предложенная методика предполагает дистанционную выдачу индивидуальных заданий студентам на составление программ управления различными объектами автоматизации и мехатронными устройствами. Такие программы составляются студентами удаленно и оформляются в виде текстового файла. Далее студент имеет возможность отправить разработанные программы преподавателю. Преподаватель загружает программы в среду моделирования автоматических и мехатронных устройств, и студент может наблюдать результаты моделирования удаленно средствами захвата экрана в среде видеоконференции. На всех этапах выполнения лабораторной работы студент имеет возможность консультироваться с преподавателем, который проводит данное занятие в удаленном режиме. Эффективность предложенной методики подтверждается примерами применения при проведении лабораторных занятий удаленно со студентами заочной формы получения высшего образования по специальностям 1-53 01 01 Автоматизация технологических процессов и производств (по направлениям) и 1-40 05 01 Информационные системы и технологии (по направлениям).

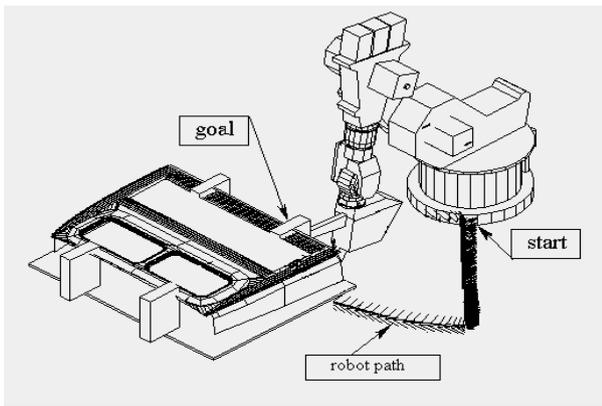
Дисциплины модулей «Автоматизация» и «Мехатроника» по специальностям 1-53 01 01 Автоматизация технологических процессов и производств (по направлениям) и 1-40 05 01 Информационные системы и технологии (по направлениям) предполагают развитие компетенций, связанных с навыками программирования контроллеров, управляющих различными технологическими объектами, роботами-манипуляторами и различными средствами механизации труда. Современные лабораторные практикумы по данным дисциплинам базируются на использовании программных средств трехмерного моделирования и имитационных моделях объектов, позволяющих проводить экспериментальное исследование основных технологических параметров, подлежащих контролю и управлению. Программное обеспечение позволяет достаточно эффективно моделировать управляющие контроллеры и мехатронные средства и проводить лабораторные занятия на имитационных моделях без использования сложного технического обеспечения. Однако в основном получила распространение практика проведения таких лабораторных занятий очно в компьютерной аудитории ввиду существенных вычислительных ресурсов, необходимых для работы эмуляторов технологических объектов.

В данной работе предлагается методика дистанционного проведения лабораторных занятий по автоматизации и мехатронике, которая основана на адаптации имеющихся программных средств моделирования с системой видеоконференций. Проведение лабораторных практикумов по предлагаемой методике позволяет решить все необходимые задачи практического освоения курса в дистанционном режиме.

Общее управление программным обеспечением в ходе проведения лабораторных занятий осуществляет преподаватель, проводящий занятие. Также преподаватель осуществляет консультирование студентов по мере необходимости в режиме видеоконференции.

При проведении лабораторных занятий можно выделить два этапа. Первый: работа с группой студентов посредством системы видеоконференции. Второй: работа со средой виртуального моделирования автоматических и мехатронных устройств.

Рассмотрим этапы более подробно. На первом этапе используется чат системы видеоконференции для рассылки студентам, участвующим в видеосеансе методических указаний. Например, в лабораторной работе по исследованию роботов-манипуляторов в качестве индивидуальных заданий предлагается составить программу управления некоторой манипуляционной системой по координатам и ориентациям технологического инструмента (рисунок 1а).



a

```

X+2696.694091 Y+1315.265590 Z+1300.654983
A -154.000000 B -76.000000 C -178.000000 K 8
X+2714.893322 Y+1324.141948 Z+871.518201
A -154.000000 B -59.000000 C -178.000000 K 8
X+2588.966122 Y+1262.723148 Z+368.532651
A -154.000000 B -40.000000 C -170.000000 K 8
X+2557.751526 Y+1247.498773 Z+368.394226
A -154.000000 B -38.000000 C -170.000000 K 8
X+2522.536256 Y+1230.323138 Z+368.518331
A -154.000000 B -36.000000 C -170.000000 K 8
X+2483.381155 Y+1211.225919 Z+368.827641
A -154.000000 B -34.000000 C -170.000000 K 8
X+2509.337795 Y+1223.885818 Z+534.174300
A -154.000000 B -38.000000 C -170.000000 K 8
  
```

б

Рисунок 1 – Пример индивидуального задания на составление программы управления манипуляционной системой

Все теоретическое сопровождение лабораторного занятия содержится в методических указаниях, дополнительно преподаватель является участником видеоконференции и дает студентам консультации в режиме «онлайн». В результате выполнения индивидуального задания студент формирует текстовый файл, содержащий программу управления для контроллера, управляющего объектом автоматизации либо мехатронным устройством. Ввиду относительно небольшого размера такого файла студент легко пересылает его преподавателю посредством чата видеоконференции. Пример программы управления контроллером составленной студентом приведен на рисунке 1б.

Следующая важная задача состоит в том, что студент визуально должен удостовериться в том, правильно ли он написал программу управления, корректно ли будет функционировать система автоматизации под управлением программы. Например, в случае индивидуального задания, приведенного на рисунке 1, робот-манипулятор, работающий под управлением программы, написанной студентом, не должен сталкиваться с элементами окружения при корректной отработке требуемого технологического режима. Эта задача решена с помощью среды виртуального моделирования технологических объектов и мехатронных устройств, в которую загружается присланный студентом файл с программой управления и средств видеозахвата экрана, предоставляемого средствами организации видеоконференции.

Преподаватель загружает присланный студентом файл в среду моделирования (рисунок 2), при этом выполняется предварительная проверка корректности программы, составленной студентом как со стороны преподавателя, так и встроенными программными средствами проверки. В случае если обнаруживаются ошибки, студенту предлагается внести коррективы в файл программы управления, и предварительная проверка повторяется. При этом имеется возможность консультаций с преподавателем в режиме видеоконференции.

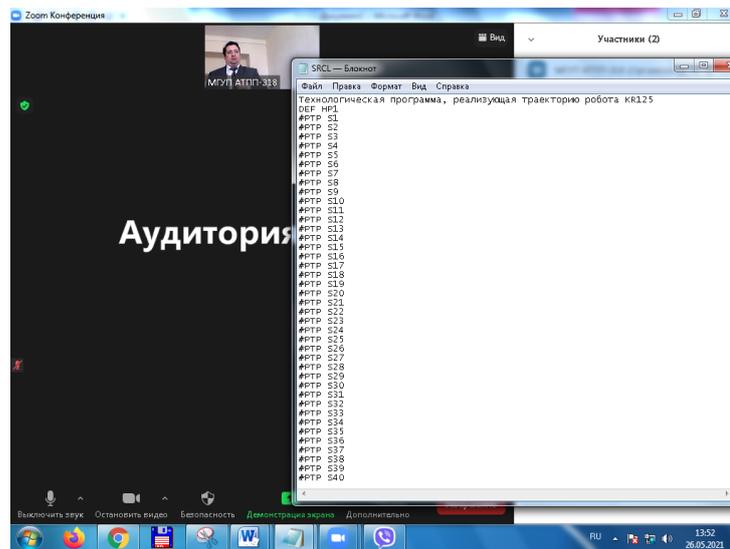


Рисунок 2 – Загрузка программы управления в среду виртуального моделирования объектов автоматизации и мехатронных устройств

После корректной загрузки программы управления в среду виртуального моделирования объектов автоматизации и мехатронных устройств и студент может наблюдать дистанционно результаты моделирования системы автоматизации по представленной им программе. Например, на рисунке 3 показан фрагмент моделирования движения робота-манипулятора под управлением подготовленной студентом программы. В случае корректной отработки программы лабораторная работа считается выполненной успешно. Если в ходе модельного эксперимента наблюдается некорректная работа программы, студенту предлагается внести коррективы в файл программы управления и проверка путем имитационного моделирования повторяется.

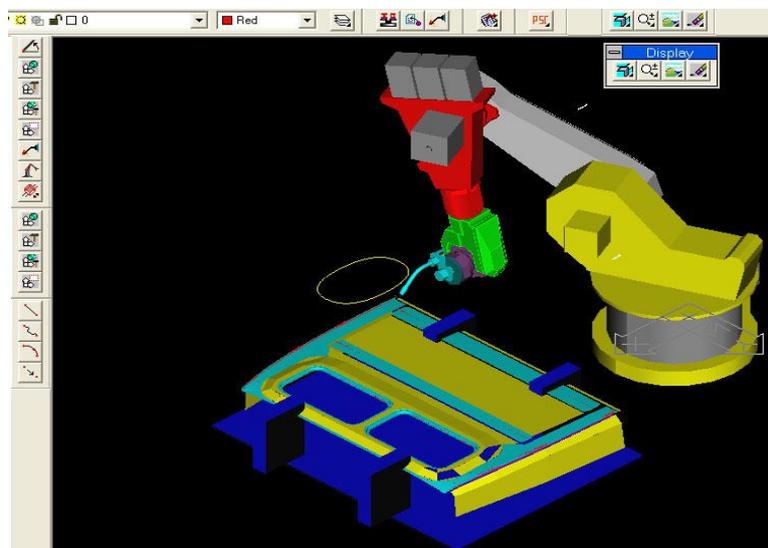


Рисунок 3 – Моделирования движения робота манипулятора в среде виртуального моделирования объектов автоматизации и мехатронных устройств

Необходимо отметить, что методический эффект от предлагаемой разработки состоит в том, что студенты могут приобретать необходимые навыки работы с контроллерами систем автоматизации и мехатронных устройств дистанционно, а также появляется возможность работы каждого студента дистанционно по индивидуальному заданию с разнообразными автоматическими и мехатронными устройствами.

**ОПЫТ КАФЕДРЫ ТОВАРОВЕДЕНИЯ И ОРГАНИЗАЦИИ ТОРГОВЛИ
В РЕАЛИЗАЦИИ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ**

О.В. Крукович, Н.Ю. Азаренок, А.Ю. Болотько

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

В современном информационном обществе большая роль принадлежит социальным сетям [1]. Социальные сети – не только инструмент коммуникации между пользователями, это способ продвижения товаров, работ, услуг, инноваций, эффективного обмена знаний и опыта. В сущности, социальные сети создают и поддерживают социальный капитал, который проявляется в отношениях и членстве в сообществе, а также в возможных ресурсах, полученных в результате таких отношений.

В образовательном процессе университета основные преимущества применения социальных сетей заключаются в следующем [2]:

- создание коммуникативной среды для обучающихся позволяет экономить время на адаптацию учащихся к новому образовательному пространству;
- многие ресурсы являются бесплатными, тем не менее, обладают значительным функционалом для реализации образовательных задач;
- функционал социальных сервисов позволяет не только хранить, но и создавать, а также делиться цифровым контентом. Таким образом, обучающиеся участвуют в процессе создания и обмена знаниями;
- мультимедийные возможности видео-, аудио-, интерактивных социальных сервисов позволяют значительно разнообразить представление учебного материала;
- образовательная деятельность в социальных сетях позволяет учащимся самостоятельно или совместно создавать учебный материал, что, в свою очередь, стимулирует познавательную деятельность, способствует вовлечению обучающихся в образовательный процесс, развивает критическое мышление;
- поддержка обучения в среде социальных сервисов позволяет не ограничиваться только формальными занятиями в аудитории, а расширить образовательное пространство, предоставляя педагогическую поддержку во внеаудиторное время.

Одним из главных преимуществ применения социальных сетей является возможность реализации новых педагогических стилей и стратегий.

Кафедра товароведения и организации торговли (ТОТ) учреждения образования «Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий» в 2011 году одной из первых структурных подразделений учреждений образования республики Беларусь начала использовать ресурсы социальной сети «ВКонтакте» в образовательном процессе.

Структура профессиональной страницы «Кафедра ТОТ» сформировалась следующим образом:

- лента новостей, включающая результаты важных событий в образовательной деятельности студентов кафедры, объявлений и т. п.;
- блок обсуждений, включающий в настоящее время 22 темы. Наиболее востребованные из них: «Слово абитуриенту», «Абитуриенту о нас», «Распределение», «Методический комплекс», «Контакты», «Я ретро: музыкальная сервировка настроения». Впервые в блоке обсуждений использованы элементы образовательного портала в части размещения учебно-методической документации и предоставления возможности онлайн-беседы с преподавателем. Впервые в теме «Я ретро: музыкальная сервировка настроения» использованы элементы неформального общения со студентами, что в итоге привело к росту числа подписчиков и активности в группе «Кафедра ТОТ» в социальной сети «ВКонтакте»;

– фотоальбомы и видеоматериалы, отражающие значимые события и интересы кафедры, а также учебную и внеучебную деятельность выпускающих кафедрой ТОТ студенческих групп всех специальностей и форм получения высшего образования в разные годы;

– текстовые файлы с профагитационными буклетами кафедры.

Результаты работы группы характеризуют следующие статистические данные:

– переходы на страницу сообщества (за 180 дней за 2021 г.): 44,5% прямые ссылки, 18,2% из сообществ и личных страниц сотрудников, 13% из ленты новостей, 7,19% страницы внешних сообществ, 5,2% внешние сайты при упоминании в материалах;

– основные сегменты пользователей: г. Могилев – 85%, женщины – 75% 25-45 лет, мужчины – 25% 25-35 лет;

– существование сообщества в социальной сети: 1154 участника, 22 обсуждения, 1920 фотографий, видео- и аудио-файлов.

В настоящее время группа «Кафедра ТОТ» в социальной сети «Вконтакте» выполняет больше информационную функцию, а основной профессиональный аккаунт кафедры размещился в социальной сети Instagram. Это обусловлено наибольшей популярностью Instagram в мире, в том числе в РБ, а также размещением в этой сети самой большой и активной аудитории, особенно молодых людей.

Интерфейс профессиональной страницы кафедры ТОТ в Instagram представлен на рисунке 1. Аватар страницы – логотип, отражающий название и назначение кафедры ТОТ. Имя сообщества – `tovarovedenie_bgut`, состоящее из ключевого слова поиска в Интернет-сети «товароведение» и названия университета, структурным подразделением которого является кафедра (БГУТ). В вечных историях, которые сконструированы словом ТОТ, размещена информация о специальностях, преподавателях, буднях кафедры, отзывы об обучении.

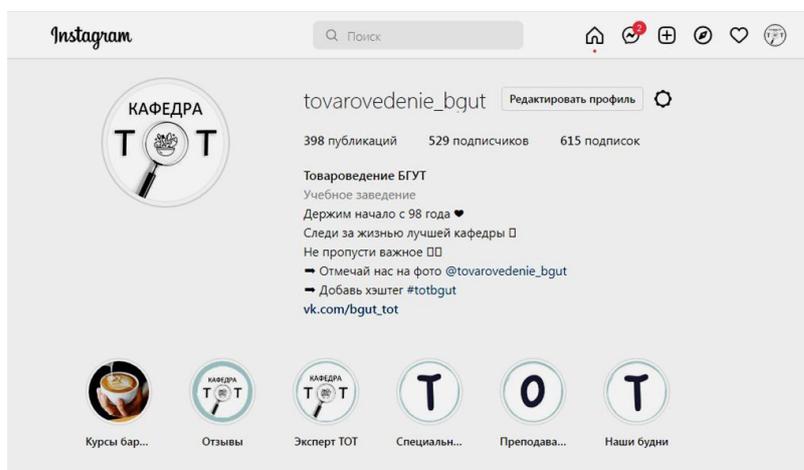


Рисунок 1 – Интерфейс профессиональной страницы кафедры ТОТ в Instagram

Функции, которые выполняет кафедра ТОТ в образовательном процессе посредством Instagram:

1. Обучающая, которая реализуется путем размещения учебной и научно-познавательной информации, например, методов проведения и результатов экспертизы популярных пищевых продуктов, интерактивных тестов, заданий, пояснений к ним. Информация о результатах экспертизы пищевых продуктов интересна не только обучающимся по специальности, но и подписчикам, профессиональная деятельность которых не связана с товароведением и экспертизой пищевых продуктов. Подобные публикации характеризуются самой высокой активностью и обратной связью.

2. Развлекательная, которая реализуется путем размещения фотографий, видеороликов, публикаций с выездных мероприятий (например, «Дранік-Fest», «Гарбата па-

сваякоўску»), которые носят не только обучающий и воспитательный, но и развлекательных характер.

3. Воспитательная, которая реализуется путем размещения публикаций с подробной информацией об участии студентов в благотворительных акциях и проектах, университетских, городских, республиканских и международных мероприятиях, проектах, конкурсах, флешмобах и т. п. (например, акция «Коробочка храбрости», «Елка желаний»; конкурс «Мастер шелкового пути-2022», ежегодные конкурсы профессионального мастерства по компетенциям «Лучший по профессии», «Официант», «Бармен»; ежегодные научно-технические конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых; форумы «Развивая города. Территория МГИМО» и «Phygital universe 2022», кубок РБ по кикбоксингу «Лоу Кик», программа Чемпионат РБ по Street Workout, ролик о необходимости вакцинации от вирусных инфекций, научно-практический эко-квест «Устойчивая гастрономия и ресайклинг: экология, сортировка и переработка отходов», проект «Летний университет» и др.);

4. Информационная: размещение объявлений о конкурсах, конференциях, стажировках, курсах, выставках, сроках и условиях набора абитуриентов, проведении Дней открытых дверей и т.п.;

5. Пропагандистическая, которая реализуется:

– путем размещения роликов и слайдов о специальностях кафедры, экономическом факультете, БГУТ;

– показов историй с ответами студентов и выпускников на самые популярные вопросы абитуриентов «Как учиться?» «Какие проходят предметы?», «Легко поступить?», «Много математики и химии?» и т.п.;

– использования хэштегов: #абитуриент2022, #кудапоступить, #кудапойтиучиться, #товароведэксперт и т.п.;

– взаимной подпиской и отметкой в публикациях и историях школ, ССУЗов;

– размещением информации о профессиональных достижениях выпускников.

6. Коммуникативная, которая реализуется путем взаимодействия с выпускниками, студентами, абитуриентами, работодателями, учреждениями образования.

7. Продвижение кафедры ТОТ в Instagram.

Результаты работы группы характеризуют следующие статистические данные:

– одна публикация может выполнять ряд функций;

– в инстаграм: 398 публикаций, 530 подписчиков, 1 сториз/день;

– статистика (за 90 дней за 2021 г.): охваченные аккаунты 1865 (+46,7%, 387 подписчиков, 1478 неподписчиков), охват контента – публикации 2179 чел, видео – 934 чел, истории – 444 чел, вовлеченные аккаунты 343 (+91,6%), всего подписчиков +3,4%;

– охват аудитории: г. Могилев 49,1%, г. Минск 19,7%, г. Витебск 2,3%, г. Орша 1,8%; Беларусь 82,4%, Россия 8%, Украина 2,1%, Казахстан 1,8%; возрастная категория – 18-24 45,7%, 25-34 29,6%, 35-44 14,2%, 45-54 4,3%; женщины 75,8%, мужчины 24,1%;

– существование сообщества в социальной сети: 345 публикаций, 481 подписчиков, 560 подписок.

Таким образом, ресурсы социальных сетей «ВКонтакте» и Instagram способствуют более быстрому созданию и широкому распространению знаний не только за счет преодоления географических или иных границ, использования цифрового мультимедийного контента, но и за счет новых педагогических стратегий обучения в рамках неформального и информального обучения.

Список литературы

1 Золотухин, С. А. Роль социальных сетей в информатизации образования / С.А. Золотухин // Дискуссия. – 2013. – № 5-6. – С 152-157.

2 Аснович, Н.Г. Использование социальных сетей в образовательном процессе. – Режим доступа: <https://docviewer.yandex.by/view/35587818>. – Дата доступа: 14.09.2022.

ПРИМЕНЕНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОНСТРУКТОРА КУРСОВ «ISPRING SUITE»

А.А. Куприец, Н.А. Павлистова, Т.Л. Шуляк

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

Проведение лабораторных и практических занятий в образовательном процессе высших учебных заведений является условием успешного усвоения студентами изучаемого теоретического материала, а также закрепления его практическими навыками.

В условиях карантинных ограничений, а также при отсутствии оснащения лабораторных аудиторий некоторыми видами дорогостоящего оборудования и реактивов, не представляется возможным реализовывать в «реальном» режиме все учебные эксперименты. В связи с этим в таких случаях наиболее подходящими для визуализации и получения результатов являются виртуальные лабораторно-практические занятия.

На кафедре технологии молока и молочных продуктов разработаны и применяются в учебном процессе дистанционные (виртуальные) лабораторные занятия по ряду профильных учебных дисциплин: «Технология молока и молочных продуктов», «Микробиология молока и молочных продуктов» и других для студентов дневной и заочной форм обучения специализации 1-49 01 02 02, а также для слушателей Института повышения квалификации и переподготовки кадров.

В качестве программы для разработки дистанционных лабораторно-практических занятий была выбрана система дистанционного обучения и конструктор курсов «iSpring Suite» [1], работающий в интерфейсе Microsoft PowerPoint, в состав которого входит ряд инструментов, позволяющих разрабатывать интерактивные курсы различной структуры, включающие анимацию, видео- и аудиофайлы, тестовые задания.

Система дистанционного обучения и конструктор курсов «iSpring Suite» обладает следующими достоинствами [2]:

- простота в использовании;
- совместимость с PowerPoint,
- большое количество интерактивностей и обширная библиотека контента;
- эстетичный дизайн шаблонов;
- возможность использования курсов на любых мобильных устройствах.

Лабораторно-практические занятия по профильным дисциплинам кафедры представлены в виде интерактивного курса, созданного при помощи конструктора «iSpring Suite», сохраненного в формате SCORM 1.2 и загруженного в систему дистанционного обучения Moodle.

Интерактивный курс включает в себя следующие разделы:

- цель работы;
- теоретический материал по теме занятия;
- практическую часть, которая последовательно демонстрирует все этапы проведения лабораторного занятия, включает все необходимые материалы и оборудование, а также результаты проведения работы;
- видеоматериалы выполнения лабораторной работы в рамках лабораторных условий, а также в рамках молокоперерабатывающего предприятия;
- интерактивный тест, включающий разные типы вопросов, позволяющий оценить уровень знаний, полученных обучающимися после удаленного прохождения лабораторно-практического занятия.

Анализ итогов работы кафедры технологии молока и молочных продуктов и успеваемости студентов показал, что применение дистанционных (виртуальных)

лабораторно-практических занятий в учебном процессе имеет ряд существенных преимуществ:

- проведение лабораторно-практических занятий дистанционно в случаях, когда обучение студентов аудиторно не представляется возможным (например, в связи с карантином);

- изучение студентами технологического оборудования, а также процессов производства молочной продукции приближенно к производственным условиям при помощи визуализации на мониторе компьютера;

- возможность проведения занятий при отсутствии в наличии лабораторий кафедры дорогостоящего оборудования и реактивов для проведения лабораторного практикума;

- доступ к лабораторно-практическим занятиям возможен в любое время со всех мобильных устройств при наличии сети Internet;

- возможность самообразования.

Таким образом, применение дистанционных (виртуальных) лабораторно-практических занятий по профильным дисциплинам кафедры в учебном процессе позволяет студентам успешно осваивать весь необходимый материал в режиме online, визуализировать технологические процессы, происходящие на молокоперерабатывающих предприятиях, а также закреплять полученные знания при помощи выполнения контрольных заданий.

Список литературы

1 Надежная платформа для онлайн обучения [Электронный ресурс] // URL: <https://www.ispring.ru> /(дата обращения 10.10.2022 г.).

2 Программа для создания курсов iSpring Suite 9: обзор возможностей [Электронный ресурс] // URL: <https://levellab.ru/blog/ispring/> (дата обращения 10.10.2022 г.).

УДК 378.146

СОЗДАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ ПО ОБОРУДОВАНИЮ МОЛОЧНОЙ ОТРАСЛИ

О.И. Купцова, Т.И. Шингарева, Н.Ф. Гуца

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

В настоящее время в условиях информатизации современного общества возрастает необходимость совершенствования образования путем внедрения инновационных методов и средств информационных компьютерных технологий. Для повышения эффективности учебного процесса необходимо отбирать и использовать такие технологии, формы и средства, которые могут повысить качество процесса обучения, при этом возникает необходимость модернизировать учебный процесс путем организации самостоятельной, автоматизированной поисковой деятельности студентов.

При проектировании предприятий молочной отрасли целесообразно применять современное технологическое оборудование для максимальной эффективности технологического процесса, точного измерения и своевременного регулирования параметров технологического процесса, снижения затрат на производство и получения максимальной прибыли. На сегодняшний день при выполнении практических занятий по дисциплине «Технологические и планировочные решения в отрасли», а также курсовых проектов по модулю «Технология молока и молочных продуктов» и выполнении дипломных проектов студенты сталкиваются с недостаточным количеством справочной информации по технологическому оборудованию и технологическим линиям. В результате чего возникают трудности с подбором необходимого оборудования и выполнением графической части, что влияет на качество выполнения проектных работ.

Таким образом, на базе кафедры «Технология молока и молочных продуктов» осуществляется работа по созданию и совершенствованию электронного учебно-методического пособия, включающего в себя справочный каталог технологического оборудования молочной отрасли, предназначенного для студентов специализации 1 – 49 01 02 02 «Технология молока и молочных продуктов при изучении дисциплины «Технологические и планировочные решения в отрасли», который может использоваться при выполнении курсовых работ и проектов, а также дипломных проектов.

Электронное учебно-методическое пособие представляет собой сочетание электронной базы темплетов оборудования, созданной в программе Microsoft Visio, и электронного справочного каталога, разработанного с использованием контентов программы Turbosite. Создание электронной базы темплетов оборудования молочной отрасли в программе Microsoft Visio является наиболее удачным решением, поскольку данная программа создана на основе векторного редактора, подразумевающего наложение простейших геометрических форм друг на друга для начертания целостной картинки. В качестве простейших форм можно использовать специально созданные темплеты оборудования, которые хранятся в упорядоченной библиотеке фигур программы, что снижает время, затрачиваемое на поиск необходимого темплета до минимума и повышает эффективность работы студента. Электронный каталог оборудования молочной отрасли, разработанный в программе Turbosite, является достаточно простым в использовании и предоставляет возможность группировки оборудования в виде каталогов, которые оснащены различными видеоматериалами, иллюстрациями, текстом, красочным оформлением страниц.

Учебно-методическая разработка включает перечень оборудования общего назначения, используемого в молочной промышленности от начальной стадии приемки молока и термомеханической обработки до получения конечного продукта. В электронном учебно-методическом пособии представлены различные единицы технологического оборудования, сгруппированные по отраслям молочной промышленности: охладители, резервуары для промежуточного хранения сырья, оборудование для тепловой обработки молока и молочных продуктов, в том числе ППОУ, трубчатые и пластинчатые пастеризаторы, оборудование для механической обработки молока и молочных продуктов, в том числе бактофуги, сепараторы-сливкоотделители, сепараторы-сливкоотделители с нормализующим узлом, гомогенизаторы, также в каталоге представлены линии фасовки молочных продуктов, а также оборудование для производства творога, сыра и баромембранной обработки молока и вторичных молочных продуктов.

Представленное электронное учебно-методическое пособие по оборудованию молочной промышленности может занять достойное место и активно применяться в образовательном процессе среди учащихся вуза, внедрение которого позволит студентам изучать дисциплину «Технологические и планировочные решения в отрасли» с использованием современных инновационных ресурсов на высоком уровне. Данная учебно-методическая разработка является перспективным информационным компьютерным ресурсом, позволяющим в полной мере организовать доступность учебных материалов, а также увеличить интенсивность учебного процесса и интенсифицировать самостоятельную работу студентов не только в процессе проведения аудиторных учебных занятий и самостоятельной работы, но и также в условиях получения дистанционного образования.

Список литературы

1 Акимова И.В., Губанова О.М., Леонова Т.Ю., Титова Н.В. Спецкурс «Технологии создания электронных учебных пособий» как средство обучения разработке электронных учебных изданий // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 4.

**ДИВЕРСИФИКАЦИЯ ЦИФРОВОГО РЕСУРСА
ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ
ДИСЦИПЛИНЫ «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СДО**

М.А. Кушнер, Т.С. Селиверстова, С.Г. Михалёнок

Белорусский государственный технологический университет,
г. Минск, Республика Беларусь

Для реализации дистанционных образовательных технологий в БГТУ применяется система управления обучением (система дистанционного обучения, СДО) на основе веб-приложения *Moodle*, в которой студенты могут получать доступ к учебным материалам и обратную связь с преподавателями. На кафедре органической химии БГТУ ведется планомерная работа по созданию учебно-методической базы курса дисциплины «Органическая химия» для студентов химических и нехимических специальностей с использованием ресурсов системы дистанционного обучения университета в процессе учебной работы со студентами очной формы обучения. Использование этой технологии может оказаться весьма плодотворным при подготовке студентов лекционных потоков с разными объемами учебных программ как для текущего и итогового контроля знаний, так и для управления индивидуальной самостоятельной работой.

Данная работа посвящена созданию и пробному внедрению универсальной базы тестовых заданий по теме «Альдегиды и кетоны», её диверсификация для использования при обучении студентов очной формы обучения разных специальностей БГТУ.

Ниже представлены результаты применения созданной нами универсальной базы тестовых заданий по теме «Альдегиды и кетоны» и эффективность её использования. Традиционно изучение именно этого раздела курса органической химии является сложным, вызывает затруднения у обучающихся в связи с высокой реакционной способностью соединений данных классов, широким спектром возможных превращений. Тем более понимание особенностей строения и химического поведения карбонильных соединений чрезвычайно важно для формирования химического мышления будущих химиков-технологов и мировоззрения современных специалистов, занятых в самых актуальных сферах производственной деятельности по получению, использованию и переработке природных материалов животного и растительного происхождения.

Особое внимание нами было уделено тщательному формированию скелетной структуры создаваемого цифрового ресурса заданий по указанной теме, оптимизации категорий заданий. Сформированная база заданий включала более 100 инвариантов заданий, подразделенных на 10 категорий: «Реакции альдольной конденсации», «Альдольная конденсация и реакция Канниццаро», «Реакция Канниццаро», «Качественные реакции альдегидов и кетонов», «Окисление-восстановление альдегидов и кетонов», «Сравнение реакционной способности в реакциях с нуклеофильными реагентами», «Реакционная способность», «Способы получения», «Установление строения неизвестного альдегида или кетона», «Цепочки превращений».

Для индивидуальной самостоятельной работы студентам было предложено воспользоваться тренировочными попытками выполнения теста в дистанционном режиме для подготовки к контрольному тестированию и самоанализа допущенных ошибок с целью выявления прорех в подготовке и их своевременной ликвидации перед контрольным тестированием. Контрольный тест выполнялся в процессе аудиторного практического занятия путем входа в систему СДО БГТУ через веб-приложение Moodle (45 студентов двух специальностей БГТУ – «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» и «Технология электрохимических производств»).

На рис. 1 показана результативность ответов студентов на задания тестов, на рис. 2 – диаграмма количества студентов, получивших удовлетворительные и неудовлетворительные оценки по 10-бальной шкале.

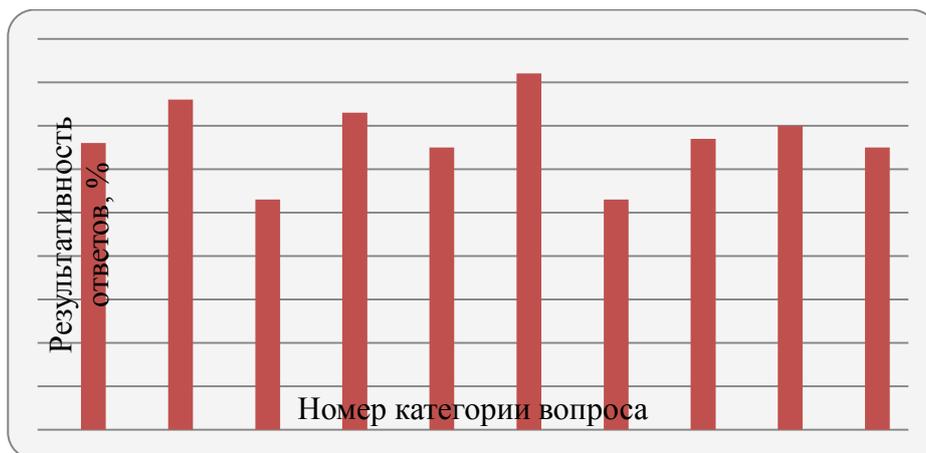


Рисунок 1 – Результативность ответов студентов по категориям теста «Альдегиды и кетоны» для студентов специальностей ООСиРИПР и ТЭХП при тестировании с использованием СДО

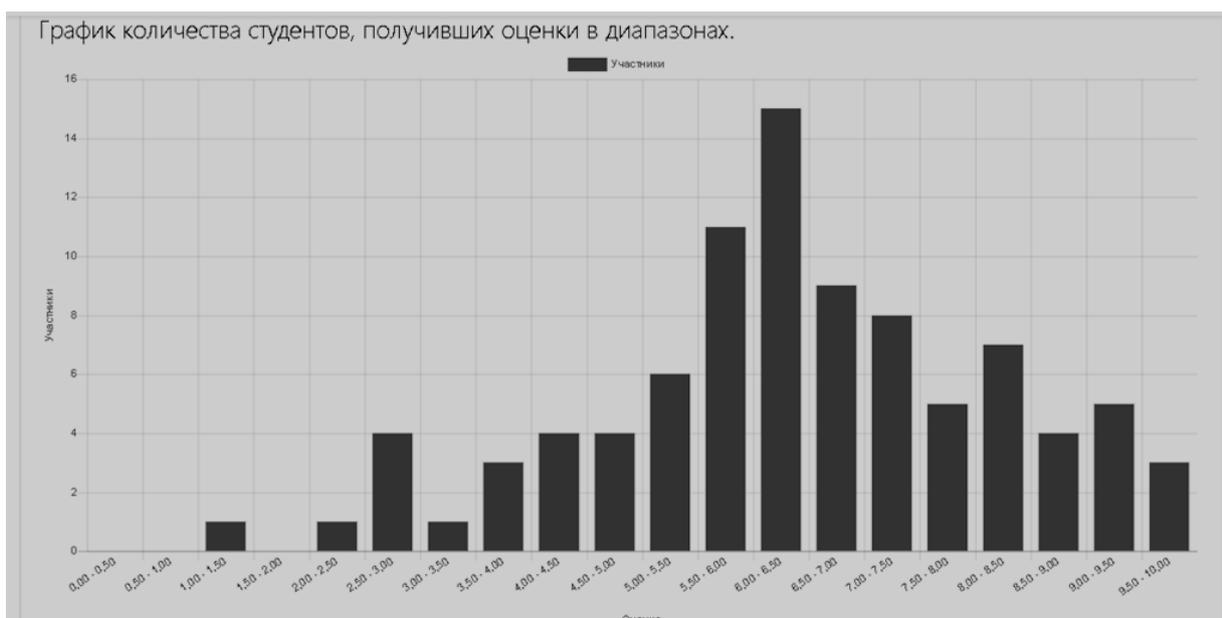


Рисунок 2 – Диаграмма оценок студентов

Ниже представлены статистические результаты контрольного тестирования по теме (таблица). Анализ статистических характеристик тестовых заданий показывает [1,2], что сами задания, по всей видимости, соответствуют уровню текущей подготовки студентов. В частности, из 100 заданий индекс легкости 100% и 0% не был достигнут ни в одном задании, что может быть следствием того, что в тесте отсутствовали задания типа "верно/неверно", а все задания представляли собой вопросы с множественным выбором. Кроме того в соответствии с требованиями педагогической теории измерений задания со значением стандартного отклонения менее 30 % в тесте отсутствуют, что указывает на достаточную дифференцирующую способность созданной базы заданий и тест в целом позволяет разделить сильных и слабых студентов. Результаты также показали, что эффективный вес заданий оказался близок к назначенному весу, что, тем не менее, не исключает возможности

корректировки назначенных весов заданий теста по усмотрению преподавателей разных специальностей обучающихся. Отрицательные значения индекса и коэффициента дискриминации по вопросам категории «Цепочки превращений» могут свидетельствовать о том, что сильные студенты ответили на вопросы хуже, чем слабые, которые часто на сложные задания дают ответы наугад.

Статистические результаты контрольного тестирования по теме «Альдегиды и кетоны»

№ категории вопроса	Название категории вопроса	Индекс легкости, %	Стандартное отклонение, %	Намеченный вес, %	Эффективный вес, %	Индекс дискриминации, %	Эффективность дискриминации, %
1	Качественные реакции альдегидов и кетонов	66,30	39,49	10,00	10,74	21,84	25,19
2	Реакции альдольной конденсации	76,30	37,85	10,00	11,30	30,80	38,71
3	Альдольная конденсация и реакция Канниццаро	53,33	46,95	10,00	9,85	2,93	3,66
4	Реакция Канниццаро	72,96	38,65	10,00	12,23	39,38	48,44
5	Сравнение реакционной способности в реакциях с нуклеофильными реагентами	66,67	41,29	10,00	11,42	24,87	30,48
6	Реакционная способность	82,22	38,66	10,00	10,15	17,99	25,89
7	Способы получения	53,33	38,86	10,00	10,62	21,91	24,53
8	Установление строения неизвестного альдегида или кетона	66,67	47,67	10,00	10,91	9,49	12,25
9	Цепочки превращений	70,00	39,02	10,00		-26,06	-30,73
10	Окисление-восстановление альдегидов и кетонов	65,00	57,50	10,00	12,76	8,76	10,40

Полученный результат служит предметом дальнейшего анализа и совершенствования заданий данной категории теста.

Список литературы

1 Толстобров А.П., Коржик И.А. Возможности анализа и повышения качества тестовых заданий при использовании сетевой системы управления обучением MOODLE. // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Системный анализ и информационные технологии. 2008. № 2. С. 100–106.

2 Нестеров С.А., Сметанина М.В. Оценка качества тестовых заданий средствами среды дистанционного обучения MOODLE // Научно-технические ведомости СПбГПУ. № 5 (181) 2013. СПб: Изд-во Политехн. ун-та, 2013. С.87–92.

СРЕДСТВА МАТЛАВ ДЛЯ АППРОКСИМАЦИИ

Л.А. Лоборева

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

При подготовке студентов, магистрантов и аспирантов можно использовать различные специализированные пакеты обработки информации. Один из наиболее распространенных пакетов MATLAB.

При обработке экспериментальных данных в общинженерных задачах часто ставится вопрос аппроксимации полученных значений. Для решения таких задач широко используется пакет MATLAB, который позволяет получить аппроксимирующий полином несколькими способами.

Если требуется только получить уравнение полинома и оценить погрешности, то можно использовать структуру Fitting. В графическом окне редактора Property Editor MATLAB аппроксимация сопровождается построением графика относительно заданных точек, соответствующих исходным или экспериментальным данным.

```
>> X=[2,4,6,8,10,12,14];
>> Y=[3.76,4.4,5.1,5.56,6,6.3,6.7];
>> plot(X,Y,'o');
```

Рисунок 1 – Ввод значений X и Y и вызов команды построения графика

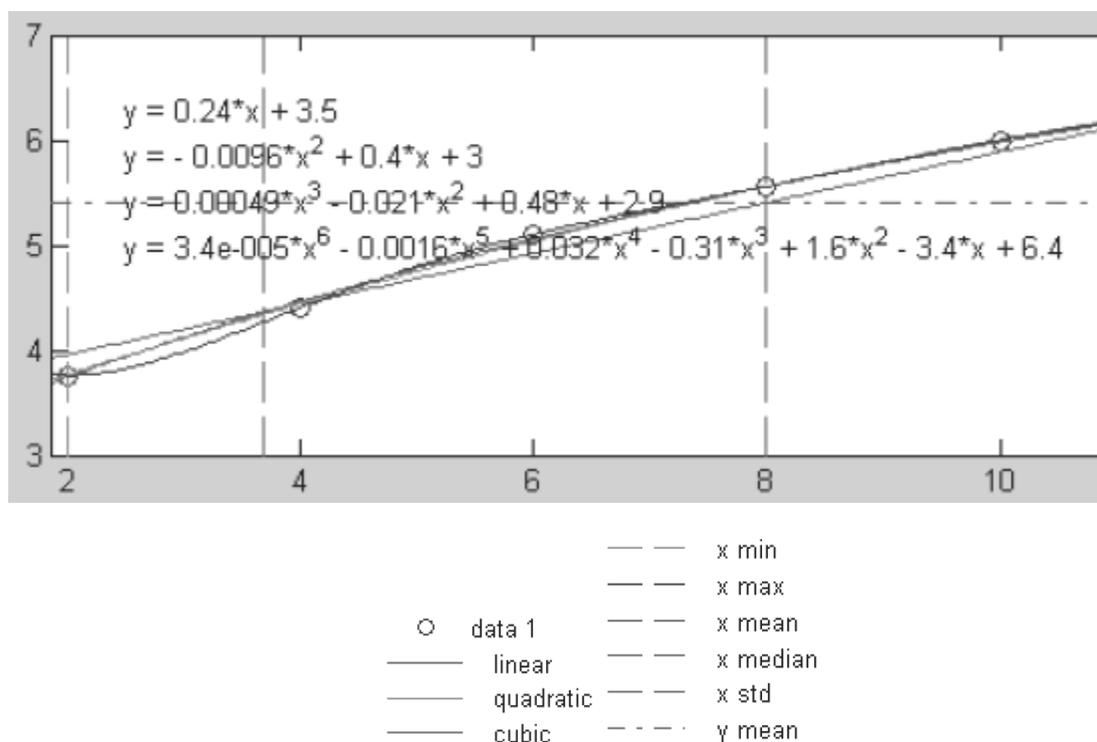


Рисунок 2 – Графики, построенные по исходным данным и уравнениям регрессии

В Tools графического окна можно вызвать команду Basic Fitting, с помощью которой можно выбрать виды аппроксимации (уравнения регрессии): сплайнами, эрмита и полиномами со степенями. Степень 1 соответствует линейной аппроксимации, 2 – квадратичной, 3 – кубической. Степень аппроксимирующего полинома ограничена десятью

либо числом, равным количеству исходных точек, уменьшенному на единицу. При выборе Show equations в окне с изображением аппроксимирующей кривой появится уравнение регрессии с рассчитанными коэффициентами. Результат применения показан на рисунках 1-3. В переменную X записаны абсциссы, а в переменную Y - ординаты исходных данных. Командой plot вызвано построение точечного графика исходных данных (маркерами кружками). В окне Basic Fitting галочками отмечены виды применяемой аппроксимации: linear (линейная), quadratic (квадратичная), cubic (кубическая), полиномиальная 6-й степени. Как показано на примере, можно выбрать несколько видов уравнений регрессии и подобрать удовлетворяющее ожиданиям.

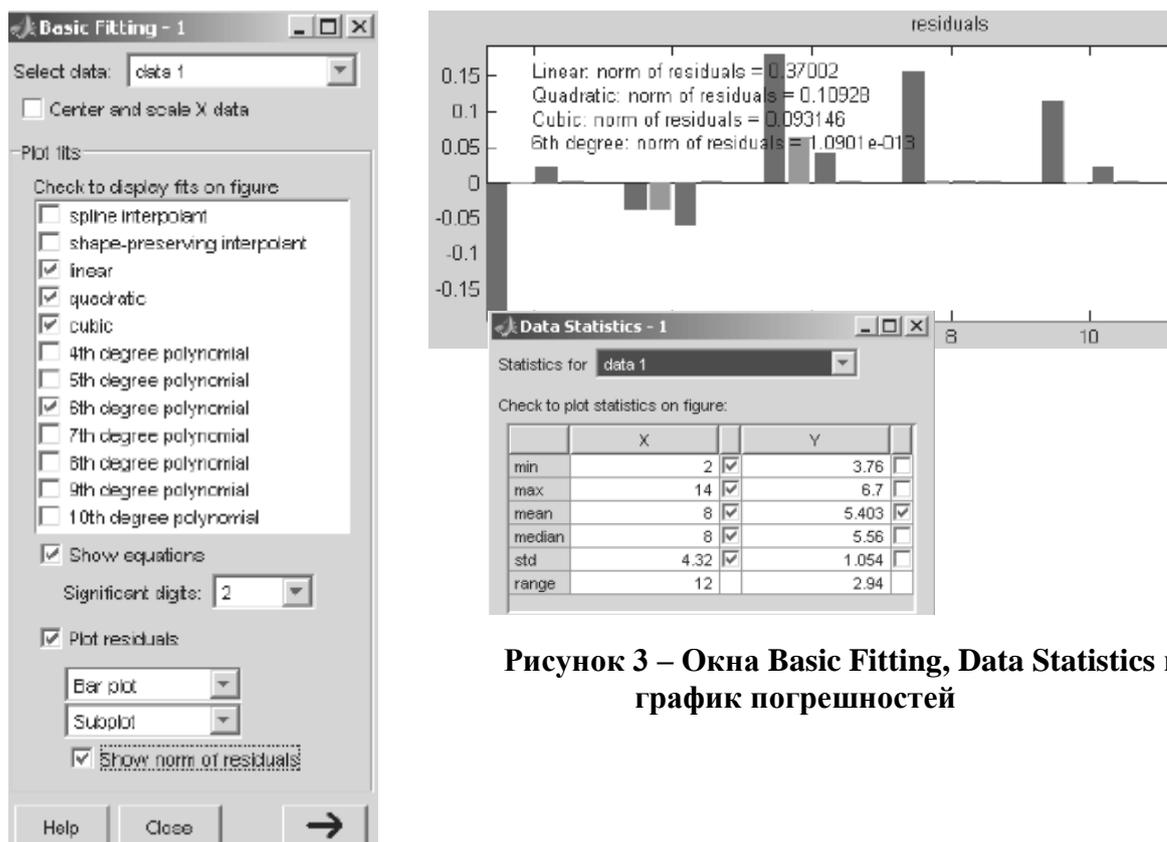


Рисунок 3 – Окна Basic Fitting, Data Statistics и график погрешностей

При выборе галочкой параметра Plot residuals можно построить график погрешностей и выбрать его тип. Рассчитанная норма характеризует среднеквадратическую погрешность. Как видно по рисунку 3 меньшая погрешность соответствует полиномиальной аппроксимации.

По команде Data Statistics вызывается графическое окно статистической обработки данных. При отметке галочками необходимых видов они на график автоматически добавляются в виде вертикалей и горизонталей (в примере на рисунках 1-3 выбраны минимальные, средние, срединные и максимальные значения Y и X).

Если полученное уравнение регрессии необходимо для дальнейших расчетов на базе полученной обработки данных, то коэффициенты придется вводить вручную. Но имеется и другой вариант решения с помощью функций polyfit и polyval.

polyfit(x,y,n) по методу наименьших квадратов рассчитывает коэффициенты полинома заданной пользователем степени n для аппроксимирующей функции y(x).

Командой [p,S] = polyfit(x,y,n) коэффициенты полинома записываются в одномерный массив p по старшинству степеней. Структура S при необходимости используется совместно с функцией polyval для оценки погрешности.

$[p,S] = \text{polyfit}(x,y,n,mu)$ дополнительно проводит центрирование (нормирование) и масштабирование по абсциссе x

$$x_{\text{norm}} = (x - m_{u1})/m_{u2},$$

где $m_{u1} = \text{mean}(x)$, $m_{u2} = \text{std}(x)$.

Данные команды могут использоваться не только для аппроксимации таблично заданных значений, но и для преобразований. Пример расчета коэффициентов p полинома 3-й степени, описывающего функцию $\sin(x)$ приведен ниже:

```
>> x=(-3:0.2:3);y=sin(x);p=polyfit(x,y,3)
p = -0.0953 0.0000 0.8651 -0.0000
>> f=polyval(p,x)
```

Функция $\text{polyval}(p,x)$ рассчитывает значения функции f по аппроксимирующему полиному с коэффициентами, извлеченными из массива p , для каждого значения из одномерного массива x . График исходных точек и аппроксимирующей кривой можно построить командой $\text{plot}(x,y,'o',x,f)$.

Так как коэффициенты полинома записываются в переменную p , то к ней можно обращаться при написании программы дальнейших вычислений и обработки данных так же, как к элементам массива.

К достоинствам использования программного пакета MATLAB при решении задачи аппроксимации можно отнести:

- удобство, простоту визуализации и минимизацию затраченного времени на обработку данных,
- возможность простейшего статистического анализа результатов,
- приобретение базовых знаний по языку программирования.

Следует отметить, что задачи аппроксимации решаемы и при использовании пакетов MathCAD, Excel и других. Однако эти пакеты не в полной мере позволяют осуществлять написание программ для дальнейшей обработки и решения инженерных либо научных задач на языках программирования высокого уровня. При установке необходимого расширения пакет MATLAB позволяет обмениваться данными с Excel.

Список литературы

- 1 Дьяконов, В. П. MATLAB. Полный самоучитель. – М.: ДМК Пресс, 2012. – 768 с.
- 2 Тарасик, В.П. Математическое моделирование технических систем: учебник для вузов / В.П. Тарасик. – 2-е изд., испр. и доп. – Минск: Новое знание, 2017. – 591с.

УДК 378.147

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ГРАФИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Е. А. Носова

Воронежский государственный университет инженерных технологий,
г. Воронеж, Российская Федерация

Цифровые технологии прочно вошли во все сферы современной жизни, в том числе и в сферу образования. Все учреждения высшего образования используют электронные информационно-образовательные платформы в учебном процессе, где размещаются материалы, позволяющие дистанционно получать новые знания. Состав и качество представленного материала напрямую влияет на желание обучающегося получить знания и степень усвоения этого материала. И здесь роль преподавателя сложно переоценить. Задача

преподавателя не только в том, чтобы вложить знания о профессии, но и научить учиться, научить добывать новые знания для того, чтобы стать конкурентноспособным на рынке труда; вложить понимание, что обучение – это процесс длинный в жизнь и без получения новых знаний и умений не будет развития в профессиональной сфере.

С развитием дистанционных технологий стало проще получать новые знания. В настоящее время много образовательных платформ, позволяющих освоить новые программы не выходя из дома, в том числе в формате воркшоп. Воркшоп (“workshop” с англ. «мастерская») — это формат обучающего мероприятия, которое помогает участникам получить знания и сразу применить их на практике для формирования определенных навыков. При создании любого электронного курса важно помнить о потребителе этого курса – обучающемся. Структура построения курса должна быть проста к пониманию и соответственно поиску нужной информации. Сам материал (лекции, семинары, лабораторные и прочее) помимо точного и системного подхода к изложению, должен иметь структуру, которая стимулирует обучающегося к получению знаний.

Многие образовательные учреждения высшей школы для электронной информационно-образовательной среды используют систему управления обучением Moodle. Система Moodle имеет гибкую структуру к построению интерфейса курса дисциплины и широкий набор элементов обучения в курсе. При построении курсов для графических дисциплин следует учитывать специфику этих предметов, так как в результате изучения обучающийся должен представить чертежи либо электронные модели деталей, сборочных единиц, схем и т.п. Для того, чтобы обучающийся смог выполнить простейший чертеж он должен изучить много стандартов единой системы конструкторской документации (ЕСКД), а это ведет к большим затратам времени и значит курс надо построить так чтобы было интересно следить за новой информацией и применять ее на практике. Нельзя просто «вывалить» на обучающегося гору скучного текста, материал надо снабдить качественными примерами-иллюстрациями, это могут быть и рисунки, и фотографии, и видео.

Рассмотрим на примере дисциплины «Компьютерная и инженерная графика» как и какие используются элементы дистанционного обучения.

Интерфейс курса в начале представлен линейной структурой, где обучающемуся предлагается инструкция по освоению тем дисциплины (последовательность изучения курса, где расписаны по датам сроки изучений тем, даны гиперссылки на презентации и/или видеолекции), выложена рабочая программа курса, методические указания к самостоятельной работе. А затем переходит в формат «Сетка», этот формат позволяет ветвить курс без удлинения интерфейса и обучающийся самостоятельно выбирает свою ветвь курса к изучению. Например, для вышеуказанной дисциплины сделано только две ветви: «Студентам дневной формы обучения» и «Студентам заочной формы обучения» (рис. 1).

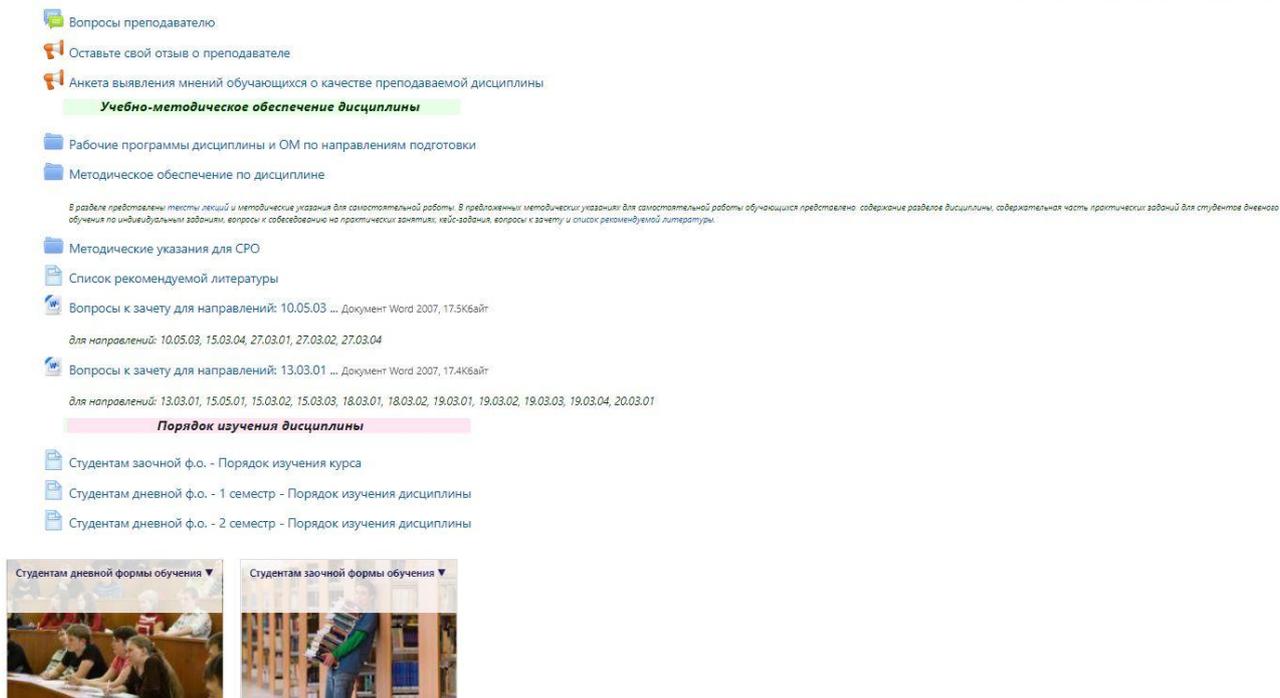


Рисунок 1 – Интерфейс курса

В таком формате каждая ветка оформлена в виде отдельной иконки, нажимая, на которую разворачивается список с перечнем элементов и ресурсов. Таким образом можно разделить потоки студентов дневного и заочного обучения, разделить потоки обучающихся разных направлений подготовки и прочее. Настройки этого формата позволяют менять оформление иконки: ее геометрическую форму, размеры, оформление границ, цветов, размещать фоновое изображение.

После того, как обучающийся выбрал одну из иконок он попадает на страницу, где непосредственно размещен материал дисциплины (рис. 2).

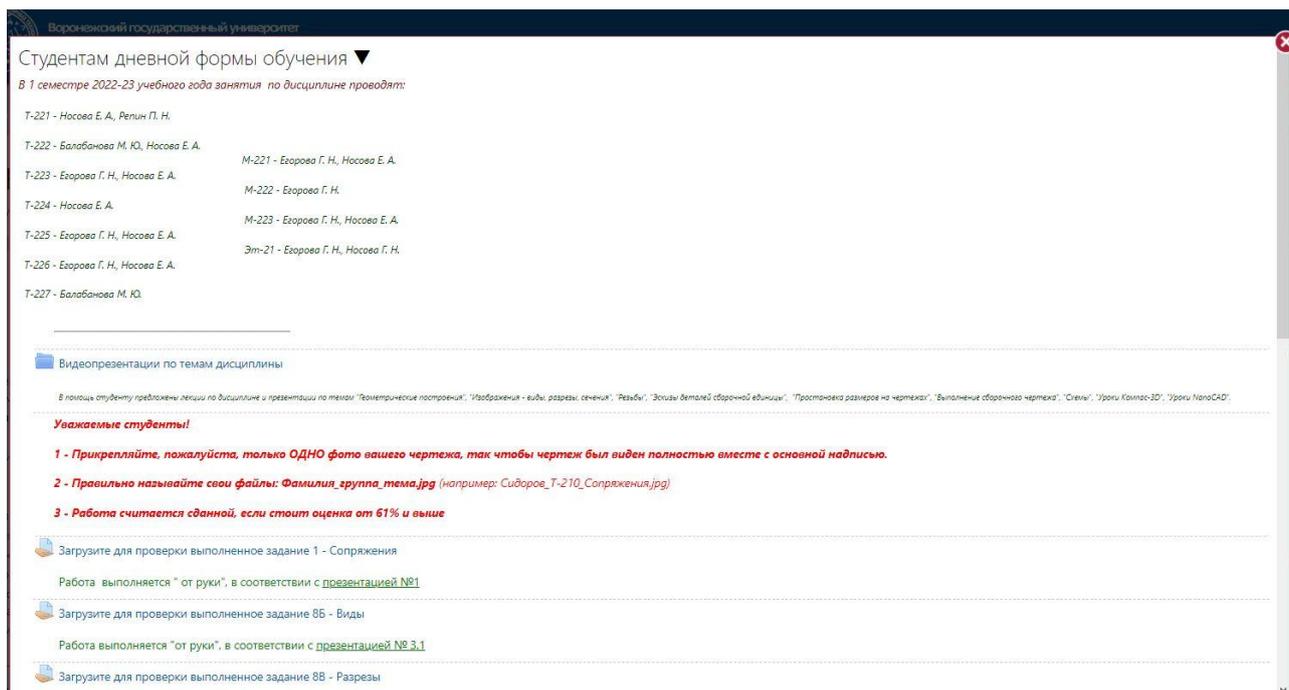


Рисунок 2 – Материал дисциплины

Страница начинается с актуального на текущий семестр расписания групп по преподавателям. Затем - ресурс «Папка», где размещены видеопрезентации по темам дисциплины. Все презентации анимированы и имеют озвучку. Там же (в презентациях) выложены задания к практическим работам по вариантам и пример выполнения. Выполненную работу студенты прикрепляют в специальный элемент курса и отправляют на проверку преподавателю. Если преподаватель выявляет существенные ошибки, то студент получает либо скрин работы с пометками, где отмечены ошибки и как их исправить, либо видео с разбором ошибок и пути их устранения. Для ключевых тем курса разработаны минитесты, позволяющие определить уровень освоения темы. Они размещены ниже элементов загрузки заданий. Кроме того, разработаны тесты, охватывающие полный перечень тем курса, они используются для аттестации по дисциплине.

Использование электронных курсов дисциплин позволяет сделать чтение лекций более индивидуальными, ведь каждый студент, прослушивая лекцию всегда может вернуться к той части материала, что не была понята сразу и при необходимости обсудить с преподавателем именно эту часть на аудиторных занятиях. Это существенно высвобождает время для работы над сложными темами курса.

Подготовка электронных курсов требует тщательности подходов к разработке и наполнению, а также значительных временных затрат. Однако методически верно разработанные курсы показывают высокие результаты освоения их студентами. По дисциплине «Компьютерная и инженерная графика» уровень (качество) выполнения чертежей по темам, изучаемым с применением дистанционных технологий значительно превзошел уровень чертежей по темам, изучаемым традиционно, то есть с применением статичных слайдов и учебной литературы.

Переходя с курса на курс, студенты привыкают использовать элементы дистанционного обучения в самоподготовке, таким образом можно говорить, что использование дистанционного формата в процессе обучения ведет к самодисциплине и развивает навык приобретения новых знаний.

УДК 37.018.432

ДИСТАНЦИОННАЯ ФОРМА ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ КАК ИННОВАЦИОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ МОДЕЛЬ

Н.О. Онгарбаева¹, А.С. Барашков², А.Ж. Кенбаева¹

¹Алматинский технологический университет,
г. Алматы, Республика Казахстан

²Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий»,
г. Могилев, Республика Беларусь

В последние годы в системе образования активно внедряются современные технические средства, что существенно меняет подход к образовательному процессу во многих странах, в том числе в Республике Беларусь и в Республике Узбекистан. Широкое распространение получают новые формы получения образования, одним из которых является дистанционное обучение. Быстрое развитие информационных технологий, появление новых методов и методик обучения, возрастающие требования к качеству знаний, стандартизация программ высшего образования требуют пересмотра сложившихся подходов к системе обучения, которые должны максимально использовать доступные телекоммуникационные и информационные технологии.

Дистанционное обучение в настоящее время рассматривается как инновационная форма обучения, которая позволяет получать знания через интернет под контролем преподавателя. Главное отличие дистанционного обучения – это возможность получения образовательных услуг без посещения учебного заведения. Изучение предметов и общение с

преподавателями осуществляется через интернет и обмен электронными письмами. В отличие от заочного обучения, дистанционное обучение обеспечивает максимальную интерактивность процесса образования и предполагает: интерактивность между обучаемым и преподавателем; обратную связь между обучаемым и учебным материалом; возможность группового обучения. Наличие обратной связи дает возможность обучаемому получать информацию о правильности его продвижения в процессе получения знаний, проводить самоконтроль и самооценку процесса.

Основными целями дистанционного обучения, его преимущества и недостатки представлены на рисунках 1 – 3.

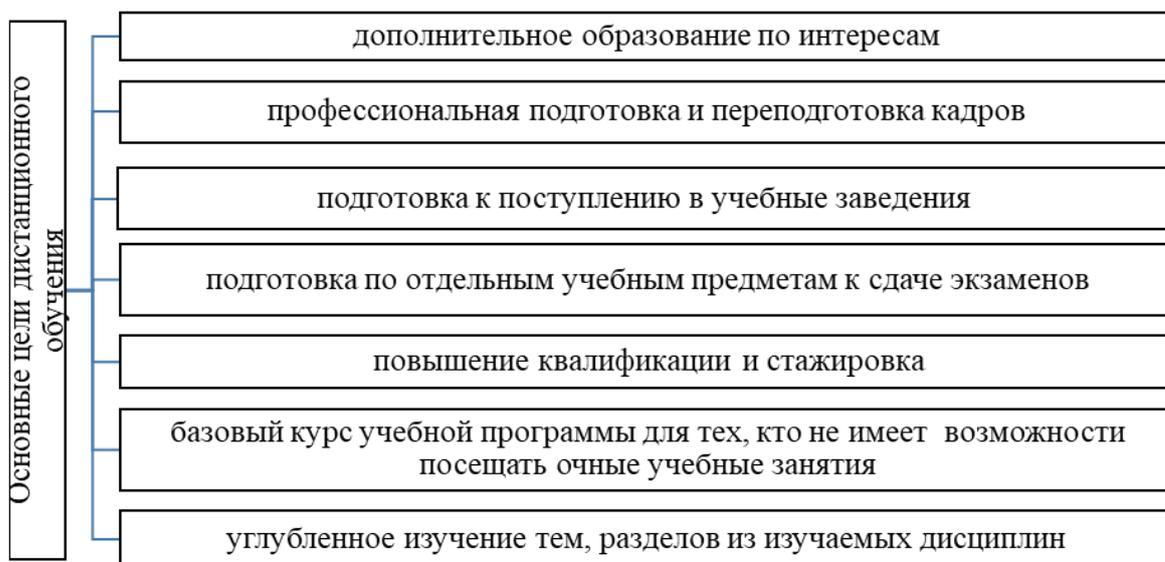


Рисунок 1 – Основные цели дистанционного обучения

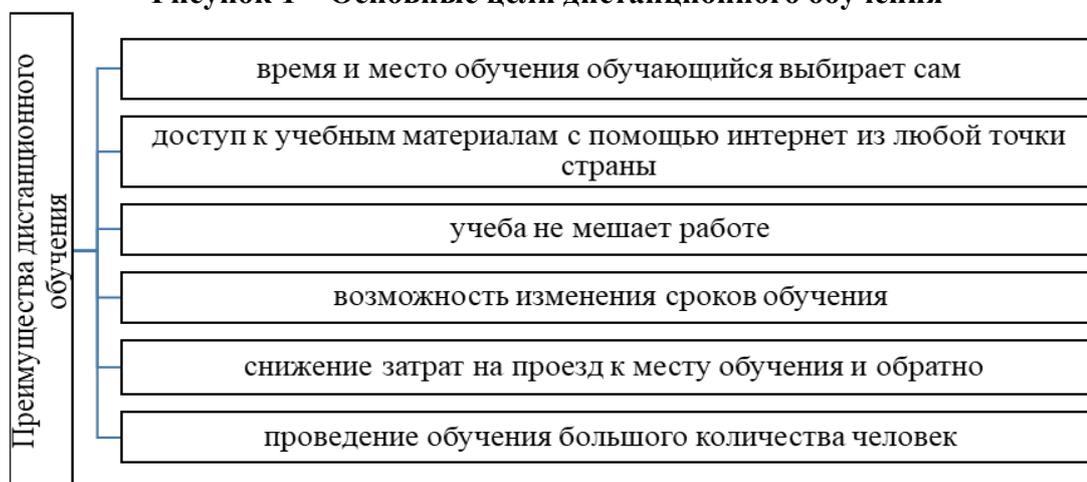


Рисунок 2 – Преимущества дистанционного образования

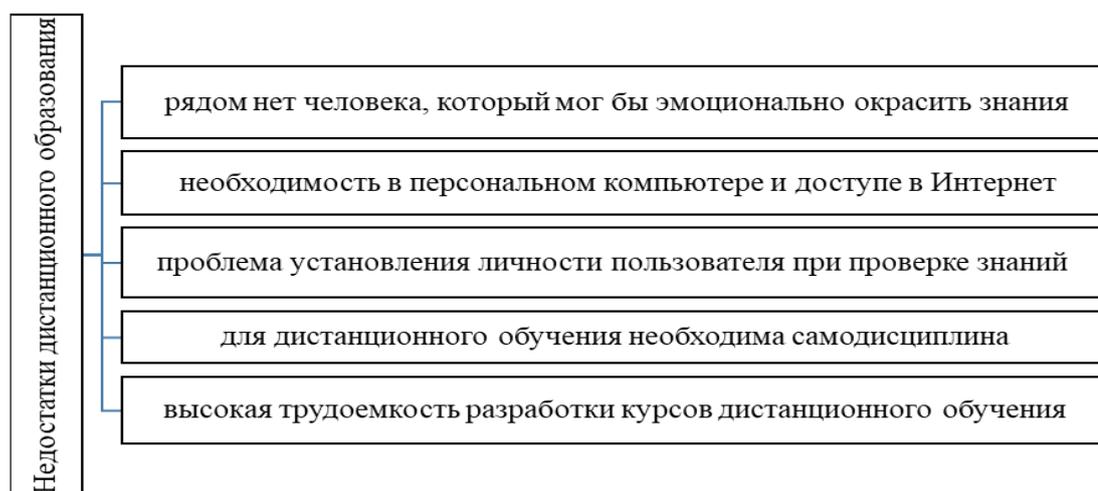


Рисунок 3 – Недостатки дистанционного образования

Процесс создания дистанционных учебных курсов должен начинаться с проведения анализа целей обучения, имеющихся возможностей, а также требований к технологиям дистанционного обучения. Необходимо учитывать, что основные компоненты деятельности преподавателя – изложение учебного материала и обратная связь, являются актуальными и в дистанционном обучении. Основная проблема заключается в создании такого методического материала, который бы основывался на поэтапном изучении информации и полном контроле знаний обучающегося.

Для того чтобы дистанционный курс был более эффективным, он должен обладать характеристиками, представленными на рисунке 4.

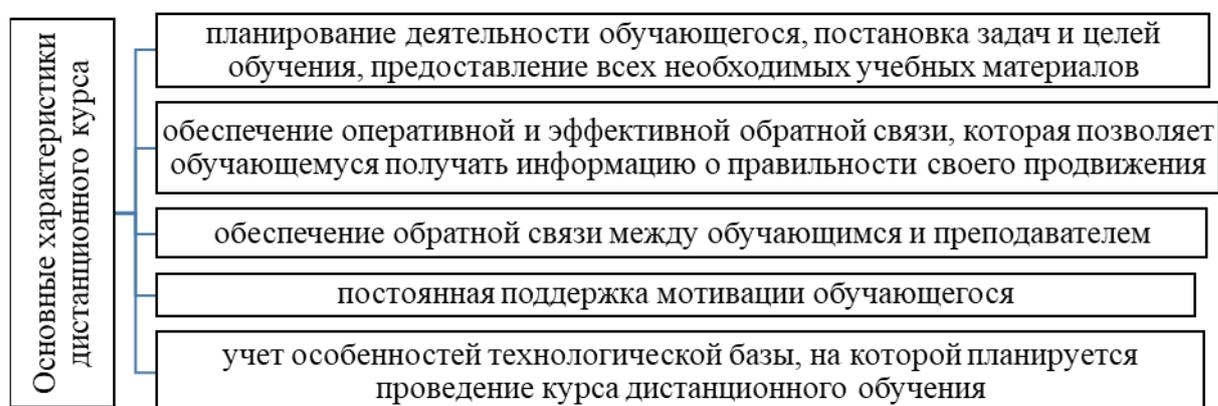


Рисунок 4 – Характеристики дистанционного обучения

Большую роль в качестве обучения и мотивации обучаемого при дистанционном обучении играет кадровый потенциал. Реализация системы дистанционного образования предполагает формирование нового педагогического состава с передовыми навыками и умениями. Обязательными требованиями к кадровому составу, который отвечает за процесс создания и реализации курсов дистанционного обучения, являются: знание предмета; знание текстовых редакторов; навыки работы в интернете; умение работать с программами по обработке изображений, таблиц, рисунков; умение оформлять текстовые файлы в формате HTML; умение пользоваться электронной почтой.

Список литературы

1 Толстобок, О.Н. Современные методы и технологии дистанционного обучения. Монография – М.: Мир науки, 2020. – Т 529. – Сетевое издание. Режим доступа: <https://izdmn.com/PDF/37MNNPM20.pdf>.

2 Кузник, Н. Б. Современное дистанционное обучение. Преимущества и недостатки / Н. Б. Кузник, Е. Ю. Гаген. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2017. – № 11 (145). – С. 466-469.

3 Сысоева, М. Е. Методика дистанционного обучения : учеб. пособие для вузов / М. Е. Вайндорф-Сысоева, Т. С. Грязнова, В. А. Шитова ; под общ. ред. М. Е. Вайндорф-Сысоевой. — М. : Издательство Юрайт, 2018.

УДК 378.147

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА ПО ФИЗИКЕ

А.С. Скапцов, В.А. Юревич

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

Изучение любой из естественнонаучных дисциплин невозможно без использования современных образовательных технологий. Основные приемы использования информационно-коммуникационных технологий широко применяются в рамках учебных программ в процессе преподавания физики в университете. Эти приемы содержат не только демонстрационную составляющую, дающую студентам расширенные представления о возможностях использования современных образовательных технологий, но и составляющую, которая позволяет приобрести опыт проведения исследовательских работ, навыки работы с приборами и оборудованием, а также знания об обработке и представлении результатов измерений.

Важной составной и неотъемлемой частью познания природы и изучения законов физики является организация и проведение в рамках физического практикума лабораторных работ. Физика и другие естественные науки не могут изучаться только теоретически, поскольку нуждаются в экспериментальном подтверждении законов, фактов, явлений. Эксперимент позволяет студентам убедиться в справедливости действующих законов, а также подтвердить или опровергнуть выдвинутые научные гипотезы или предположения.

В лабораторном практикуме по физике распространение получили три вида физического эксперимента: реальный эксперимент, выполняемый на лабораторном стенде или установке с возможностью компьютерной обработки данных, виртуальный эксперимент и компьютерный эксперимент. Для последнего характерна симуляция физических процессов и явлений и использование моделей реальных объектов, явлений и процессов. При компьютерной симуляции в определенной степени размывается само понятие термина «эксперимент». Вместе с тем, применение этого вида эксперимента в процессе изучения законов физики вполне оправдано по нескольким причинам. Во-первых, технически сложно воссоздать многие экспериментальные установки, использованные в классических фундаментальных экспериментах (например, опытах Лебедева, Франка и Герца, Штерна и Герлаха, Резерфорда, Мёссбауэра и др.). Во-вторых, компьютерная симуляция дает возможность моделировать физические явления и процессы, протекание которых принципиально невозможно в лабораторных условиях, и обеспечить наглядную визуализацию на экране монитора. Компьютерные технологии позволяют наблюдать тонкости и детализацию процессов, протекающих в различных временных или размерных масштабах, формируют представление о механизме и сущности рассматриваемых физических явлений.

Реальный эксперимент проводится с использованием приборов, инструментов и оборудования, а компьютер является лишь одним из составных элементов экспериментальной установки. Наряду со стационарными лабораторными стендами и установками, традиционно применяемыми в физическом практикуме, в настоящее время появилась возможность повысить эффективность эксперимента, используя современные

мобильные устройства и приборы, с помощью которых проводятся измерения. К таким устройствам можно отнести всевозможные датчики, способные регистрировать физические параметры, измеряемые в ходе экспериментов, с дальнейшим преобразованием их в электрические сигналы и последующим выводом информации на компьютер. Далее, поступающая информация обрабатывается с помощью специальных программ и представляется в определенной форме, например, в виде стилизованных аналоговых или цифровых приборов. В процессе измерений данные в таблицы вносятся автоматически. На завершающем этапе обработки данных результаты измерений могут быть представлены в виде графиков или диаграмм, анализ которых позволяет сделать выводы о результатах работы. Описанные средства измерения, используемые в физическом практикуме, получили название цифровых лабораторий.

Цифровые лаборатории - это новое поколение физических лабораторий, предназначенных для проведения лабораторных работ по всем разделам курса физики, а также для организации и обеспечения научно-исследовательских работ студентов. Использование цифровых лабораторий способствует не только изучению законов физики, но и позволяет получить представление и расширить знания о смежных образовательных областях таких как, информационные технологии, современное оборудование исследовательской лаборатории, применение математических функций и графиков при обработке экспериментальных данных, приближенные вычисления, методика проведения исследований, составление и оформление отчетов, презентация проделанной работы.

Применение цифровых лабораторий в физическом практикуме существенно сокращает время на организацию и проведение лабораторных работ, повышает точность и наглядность экспериментов, предоставляет большие возможности по обработке, анализу и представлению полученных данных, обеспечивает сохранение и воспроизведение видеозаписи эксперимента в масштабе реального времени. Комплектация лаборатории и технические характеристики измерительных датчиков позволяют проводить измерения в широком диапазоне исследуемых величин в течение времени, ограниченного продолжительностью учебного занятия. Перевод измеряемых величин в электронный формат и компьютерная обработка больших массивов данных способствует экономии времени и ресурсов. К достоинствам цифровой лаборатории также можно отнести ее безопасность и мобильность.

Физический практикум, организованный на базе цифровой лаборатории, способствует формированию у студентов навыков работы на современном оборудовании, познавательной, информационной и коммуникативной компетенций, компьютерной грамотности, развитию творческих способностей и качеств исследователя.

Одним из видов физического эксперимента, который может быть выполнен по программе лабораторного практикума, является виртуальный эксперимент. Режим свободного доступа к виртуальным лабораторным работам предоставляет, например, бесплатная платформа Гарвардского университета LabXchange, созданная для изучения студентами естественных наук. Указанная платформа является одной из самых современных и содержит большую библиотеку ресурсов: виртуальные лаборатории по естественнонаучным дисциплинам и, в том числе, по физике, видео, интерактивные страницы и тесты, экспериментальные симуляции, истории, в которых ученые делятся своим профессиональным опытом, электронные учебники, примеры траекторий для работы с платформой.

На некоторых образовательных сайтах зарубежных и российских университетов, в частности, EduWebLabs, e-LABORATORY PROJECT, The Physics Aviary, Remote Lab, Teachmen по предварительной записи имеется возможность провести виртуальный физический эксперимент и выполнить обработку данных в онлайн-лаборатории. Причем тематика лабораторных работ охватывает практически все разделы университетского курса физики. Особенность некоторых сервисов заключается в том, что допуск к эксперименту начинается с мотивации к изучению рассматриваемого явления. Далее, студенту

предлагается изучить формулы, подробную инструкцию об используемом оборудовании и порядок выполнения лабораторной работы. Следует отметить, что указанная последовательность действий студентов является обязательной при выполнении лабораторной работы физического практикума на реальной установке.

Таким образом, информационные технологии не только способствуют совершенствованию приборной базы физического практикума, но и позволяют выполнять технически сложные эксперименты в виртуальном пространстве.

УДК 378.1

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ОПТИМИЗАЦИИ КАЧЕСТВА КУЛИНАРНОЙ ПРОДУКЦИИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

М.Н. Смагина, Д.А. Смагин, Н.А. Новикова

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

В настоящее время при подготовке квалифицированных инженеров-технологов пищевых производств остро встает задача обучения современным методам прогнозирования качества кулинарных изделий. При разработке производственных технологий и рецептур в рамках курсового и дипломного проектирования инженеру-технологу важно правильно подобрать температурный режим, скорость движения теплоносителя, оптимальную схему размещения продуктов по объему рабочей камеры, для чего целесообразно применять компьютерные программы в области тепломассообмена.

В отличие от инженеров-механиков при подготовке специалистов технологического профиля практически не уделяется внимания изучению возможностей программных модулей семейства SolidWorks. Между тем программный модуль SolidWorks Flow Simulation может быть эффективно применен при подборе температуры и скорости движения греющей среды для конкретных изделий. Преимуществами компьютерного моделирования является экономичность, наглядность, сокращение затрат времени по сравнению с традиционной технологической отработкой.

SolidWorks Flow Simulation предназначен для проведения газо- и гидродинамического анализа и тепловых расчетов в среде SolidWorks на основе компьютерного моделирования вычислительной гидродинамики CFD (Computational Fluid Dynamics) [1,2]. CFD – расчетный метод, позволяющий моделировать потоки жидкостей и газов для вычисления технических характеристик процесса. Данный метод позволяет, задавая входные параметры и граничные условия, получить полную аэродинамическую картину происходящего в исследуемом оборудовании и более подробно его изучить. Анализ может быть очень сложным – например, один расчет может содержать перенос тепла, перемешивание, нестационарные и сжимаемые потоки. Программа удобна для общего параметрического моделирования потока, используя метод конечного объема (FVM) [1,2]. Она позволяет рассчитывать характеристики проектируемого процесса с помощью сценариев «что, если» и использовать полученные решения для оптимизации.

Модуль позволяет получить необходимую для специалиста информацию в терминологически корректном интерфейсе. Полученные в ходе исследования результаты могут быть представлены различными способами, легко воспринимаются зрительно.

Моделирование включает учет следующих факторов:

- стационарные и нестационарные течения;
- сжимаемые и несжимаемые течения, включая до-, транс- и сверхзвуковые режимы;
- одно- и многокомпонентные течения без химического взаимодействия и разделения фаз;

- совместный расчет течения и теплопередачи внутри тел и текучей среды без наличия границы раздела газ-жидкость;
- ламинарные и турбулентные, учет ламинарного/турбулентного перехода;
- течения в пористых средах с учетом теплопроводности среды и теплоотдачи в нее;
- учет шероховатости и подвижности стенок;
- внешнее и/или внутреннее течение;
- множественные непересекающиеся вращающиеся подобласти;
- конвективный теплообмен, свободная, вынужденная или смешанная конвекция;
- радиационный теплообмен с управлением прозрачностью стенок и разделением свойств стенок для теплообмена излучением и солнечной радиации;
- контактные тепловые сопротивления.

Студент осуществляет работу по следующим этапам:

1. создает параметрическую модель, воспроизводящую конструктивные особенности и режимные параметры базового аппарата;
2. разрабатывает проект в SolidWorks Flow Simulation, по которому изучает характер движения конвективных потоков в рабочей камере и тепловые процессы при нагревании исследуемых тел;
3. проводит моделирование процесса тепловой обработки в течение заданного времени (определяется достижением готовности согласно технологическому регламенту);
4. осуществляет прогноз температурного поля по окончании кулинарной обработки.

На первом этапе при создании параметрической модели студент вводит данные для базового аппарата:

- единицы измерения;
- тип задачи и физическую модель;
- теплопроводность в твердых телах, нестационарность процесса;
- характеристики текучей среды;
- характеристики исследуемого материала;
- термодинамические параметры теплоносителя;
- параметры турбулентности теплоносителя;
- начальные условия процесса;
- граничные условия процесса;
- массовый расход теплоносителя на входе в камеру;
- давление по объему рабочей камеры с учетом имитации теплового «стока» в задней стенке;
- скорости конвективного потока;
- уровень разрешения;
- условия на стенках (стенки рабочей камеры в учебном проекте могут быть приняты условно гладкими без учета шероховатости).

По итогам реализации второго этапа студент получает картину движения конвективных потоков в рабочей камере [3]. Пример графического отображения приведен на рисунке 1.

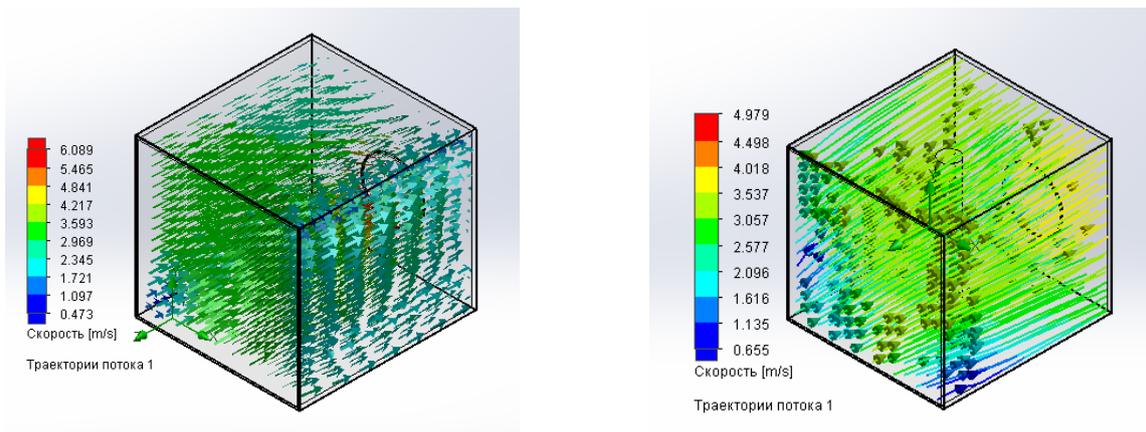


Рисунок 1 – Примеры отображения модельного распределения конвективных потоков

По итогам третьего и четвертого этапов студент получает данные по распределению температуры по поверхности изделия [3] (пример приведен на рисунке 2).

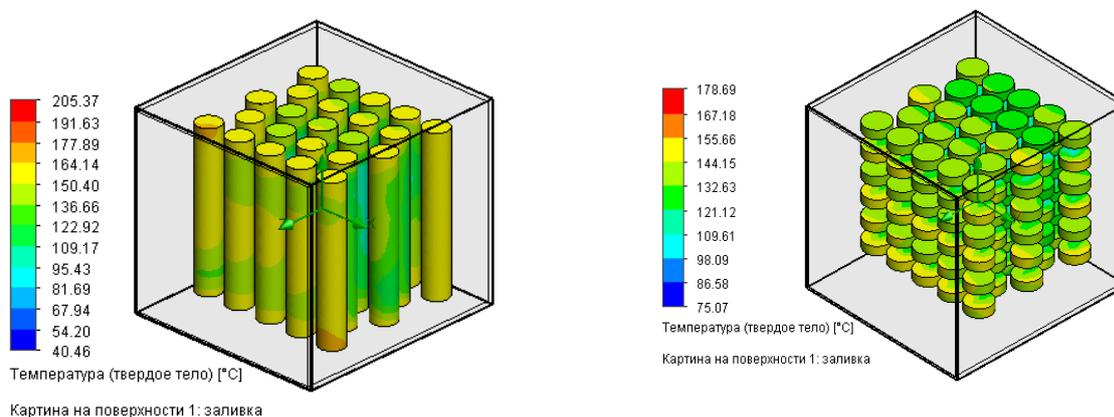


Рисунок 2 – Примеры прогнозного распределения температурного поля поверхности обрабатываемых изделий

По итогам серии проведенных теоретических исследований студент подбирает оптимальные значения температуры и скорости движения греющей среды, а также схему группового размещения обрабатываемых продуктов, позволяющие получить равномерное распределение температур по поверхности продуктов на выходе из аппарата.

Список литературы

- 1 Алямовский, А. А. Инженерные расчеты в SolidWorks Simulation / А.А. Алямовский. – М.: ДМК Пресс, 2010. – 464 с.
- 2 Дударева Н.Ю., SolidWorks 2007 на примерах / Н.Ю. Дударева, С.А. Загайко. – СПб.: БХВ-Петербург, 2007. – 528 с.
- 3 Смагина, М.Н. Компьютерное моделирование температурного поля поверхности изделий из мясного фарша при запекании в конвектоматах // М.Н. Смагина, А.А. Смоляк, Д.А. Смагин, Е.Р. Терешкова // Вестник МГУП. – 2021. № 1(30). – С. 63-74.

О ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ

Г.Ф. Смирнова

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

Автор статьи в 2021/2022 учебном году проводил занятия со студентами дневного (очного) и заочного отделений. В условиях пандемии студенты обеих форм были переведены на дистанционное обучение, что дало возможность сравнительного анализа различных форм обучения с учетом оценки учебного процесса студентами.

После перехода студентов на удаленное (дистанционное) обучение учебные материалы (лекции, практические и лабораторный практикум) были доступны студентам через Интернет в СЭО (система электронного обучения). Учитывая часы, выделенные на проведение лекционных, практических и лабораторных занятий в соответствии с учебными планами, студенты заочного и очного отделений при переходе к дистанционному обучению оказались в разных условиях. Для студентов заочного обучения в обычных условиях обучение включает как дистанционную, так и очную формы обучения, поэтому переход на дистанционное (самостоятельное) обучение в меньшей степени повлиял на оценку процесса обучения. Иначе переход на дистанционное обучение было оценено студентами очной формы обучения.

В условиях пандемии лекционный материал в виде презентаций размещался в СЭО и был доступен студентам обеих форм обучения. Практические занятия у студентов заочного обучения основывались на самостоятельной проработке типовых задач в методических пособиях, разработанных кафедрой и доступных на персональной кафедральной странице. Для студентов дневного отделения в СЭО размещались алгоритмы решения типовых задач, примеры решения задач по алгоритмам и задачи для самостоятельного решения.

Основной проблемой при переходе на дистанционное обучение является организация лабораторного практикума. Традиционно лабораторные работы выполняются в лабораториях на реальных установках, что дает студентам возможность наблюдать за физическим процессом, менять условия проведения опыта, анализировать полученные результаты и делать соответствующие выводы. При полном переходе на дистанционное обучение было организовано виртуальное выполнение работ. У студентов был доступ к методическим указаниям по лабораторному практикуму на персональной странице кафедры, они получали конкретные экспериментальные данные, которые должны были быть обработаны: рассчитаны искомые величины, построены соответствующие графики, сделаны выводы.

После возвращения к стандартной форме обучения студенты заочной и дневной формы обучения оценили переход на удаленную форму обучения. Около 50% студентов обеих форм не возражали бы против подачи лекционного материала в виде презентаций, размещенных в СЭО. Только 15% посчитали приемлемым проведение дистанционно практических занятий при алгоритмизации типовых задач, что значительно облегчает самостоятельное выполнение заданий. Практически все студенты отрицательно отнеслись к виртуальному выполнению лабораторных работ.

Оценивая переход на дистанционную форму обучения, студенты обращали внимание на отсутствие личного контакта с преподавателем, большой объем материала, который необходимо осваивать самостоятельно, необходимость выполнения заданий к определенному сроку, плохую работу Интернета.

Безусловно, дистанционная форма будет и в дальнейшем использоваться в образовании, но для того, чтобы она была эффективной, необходимо разрабатывать методы и технологии с учетом традиций высшего образования. В настоящее время проблемы дистанционного обучения решены частично.

В заключение приведем развернутое определение дистанционного образования: «Дистанционное образование – синтетическая, интегральная гуманистическая форма обучения, базирующаяся на использовании широкого спектра традиционных и новых информационных технологий и технических средств, которые применяются для доставки учебного материала, его самостоятельного изучения, диалогового обмена между преподавателем и обучающимся, причем процесс обучения в общем случае не критичен к их расположению в пространстве и во времени, а также к конкретному образовательному учреждению»[1,с.167]. На современном этапе дистанционное обучение рассматривается как динамичный и быстро развивающийся сектор высшего образования.

Список литературы

1 Тихонов А.Н., Абрамешин А.Е. Управление современным образованием: социальные и экономические аспекты.М.; Вита-пресс, 1998. 284с.

УДК 378.095

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ В ВУЗАХ

Т.И. Сушко

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

Цифровая трансформация практически во всех областях человеческой деятельности является глобальной тенденцией мирового развития. Стратегия развития экономики Беларуси в современных условиях ее цифровизации в первую очередь базируется на человеческом капитале, который формируется в системе образования. Цифровизация высшего профессионального образования является сегодняшней реальностью, накоплен определенный международный опыт цифровой трансформации образовательных систем.

Цифровая трансформация вузов ведет к переходу от аналоговой образовательной среды в цифровую, происходит пересмотр образовательных целей, всей организационной структуры, педагогических процессов, информационных продуктов, а также системы управления и прогнозируемых результатов.

Исследования в области цифровой трансформации образования, создания и применения средств цифровой трансформации в преподавательской деятельности проводились М.Н. Алексеевым, Р.И. Кирилловой, В.Н.Мининой, А.В. Осиним, С.В. Панюковой, И.Н. Скопиным, Н.Н. Тимофеевой и другими российскими учеными. За рубежом большой вклад в решение проблем цифровой трансформации образования внесли Н. Вирт, Д. Грисс, Э. Дейкстра, П. Деннинг, Д. Коллинс, С. Пейперт, Б. Хантер и др.

Цифровая трансформация высшего образования призвана обеспечить достижение следующих стратегических целей:

- повышение эффективности всех видов образовательной деятельности на основе использования информационных и телекоммуникационных технологий;
- улучшение качества подготовки специалистов с новым типом мышления, соответствующим требованиям информационного общества.

Цифровизация образования предполагает интеграцию образования с информационными ресурсами и требует: развития новых компетенций у преподавателей и сотрудников вузов, формирование цифрового образовательного контента, организацию смешанного обучения, навыков цифровой педагогики; приводит к появлению новых профессий в вузах, таких как педагогические дизайнеры и разработчики цифровых образовательных ресурсов, создатели и методисты онлайн-курсов и др.; цифровую грамотность студентов, обеспеченность учебного процесса соответствующей материально-технической базой; создается новая модель университета - цифровой и «виртуальный»

университет, разрабатываются системы взаимодействия (коллаборации), основные элементы стратегии цифровизации вуза.

Учеными выделяются четыре тренда, связанные с цифровизацией высшего образования:

- внедрение цифровых инструментов и технологий в традиционные образовательные программы и учебные дисциплины, т.е. формирование модели смешанного обучения;
- развитие онлайн-образования;
- создание виртуальной (цифровой) образовательной среды;
- изменение подхода к управлению образовательными организациями [1, с. 87].

Названные выше тренды взаимосвязаны.

К основным информационно-коммуникационным технологиям, используемым в учебном процессе, относятся: офисные технологии, позволяющие подготовить большинство учебных материалов в Word, Excel, PowerPoint, Access; сетевые технологии, осуществляющие доставку учебных материалов в рамках локальной и глобальной Интернет сети и регламентирующих доступ к ним; телекоммуникационные технологии, организующие взаимодействие между пользователями в рамках электронной почты, телеконференций, форумов и чатов; широкий спектр специализированных прикладных программных средств, обеспечивающих документооборот, различные мобильные технологии, а именно программы в формате APK на базе Android и IOS и др.

К эффективным цифровым технологиям относят использование систем по управлению обучением (Learning Management Systems, LMS), например, чат-боты, которые, по мнению исследователей, облегчают доступ к учебным материалам и делают процесс обучения более гибким, они так же могут использоваться как виртуальные консультанты, позволяющие студентам и преподавателям адаптировать учебный процесс к возможностям студентов. Например, в проекте Summit Learning чат-бот выполняет роль тьютора, участвующего в диалоге с каждым обучающимся и определяющего области, в которых тот или иной студент отстает. Затем чат-бот использует эти данные для составления индивидуальной программы обучения, которая фокусируется на предметах, вызывающих наибольшие трудности. Чат-бот отслеживает успехи обучающихся от первого до последнего занятия. Он может отвечать на стандартные вопросы на онлайн-форуме и предоставлять техническую информацию, тем самым экономя время преподавателя для творческой работы [1].

Наряду с цифровыми технологиями в вузах, даже в тех, которые придерживаются консервативной модели обучения, в образовательной практике используются интерактивные Web 2.0-инструменты, которые создаются на интернет-ресурсах, таких как Wikia, «Вавилон», Wikidot и др., с использованием различных сервисов (например, Learning Apps). Считается, что эти инструменты способны активизировать интерес студентов к обучению, повысить их вовлеченность в учебный процесс, а также улучшить качество подготовки к будущей профессиональной деятельности. Использование в процессе обучения данных инструментов приводит к изменению ролей преподавателей и студентов, к трансформации их отношений и переопределению сущности аудиторной работы. Аудиторная работа превращается в своего рода дискуссионную площадку, на которой обсуждаются варианты найденных студентами решений, выявляются ошибки или упущения и концептуализируются важные для дальнейшей работы аспекты изучаемой дисциплины [1].

Методика применения в образовательном процессе новых цифровых технологий на сегодняшний день не имеет определенного стандарта. К основным видам электронно-образовательной среды по методическому назначению относят: информационно-поисковые системы; информационно-справочные программные средства; программные оболочки для контроля и самоконтроля уровня знаний; демонстрационные программные средства; моделирующие программные средства; учебно-игровые программные средства; имитационные системы; программные тренажеры; досуговые (виртуальные) программные

средства, однако методических разработок для использования цифровых технологий в учебном процессе недостаточно.

В настоящее время востребованными становятся: обучающие тренажеры с удаленным доступом, особенно актуальные для студентов технических специальностей; обучающие средства на основе геоинформационных систем, полезные для студентов логистических, транспортных специальностей; сложные экспертные обучающие системы и базы знаний с удаленным доступом для сложных специфических специальностей; обучающие системы на основе виртуальной реальности для студентов творческих направлений подготовки.

Требуется разработать новое поколение методических решений, которое позволит использовать новые педагогические возможности, опирающиеся на самостоятельную работу студентов совместно в малых группах, необходим переход к персонализированной организации учебного процесса, направленной на выработку у студентов критического мышления, способности к самообучению, умению полноценно использовать цифровые инструменты в быстроразвивающейся цифровой среде. Электронные образовательные ресурсы включают разнообразные методические обучающие материалы (текстовые лабораторные практикумы, аудио и видео-лекции), тематические энциклопедии, программное обеспечение для поддержки учебной деятельности и организации учебного процесса и др.

Развитие онлайн-образования, т.е. организация удаленных занятий со студентами в режиме онлайн с использованием ДОТ, включает использование сервисов и платформ для организации видеоконференций, программ для подготовки презентаций, нарезки видео, создания коллажей и инфографики, сервисов для организации дискуссии с помощью мессенджеров, сервисов для общего использования методических материалов и выполненных отчетов [2].

Для увеличения гибкости и мобильности учебного процесса в мире неуклонно растет количество открытых университетов и факультетов дистанционного обучения с соответствующими методиками, включающими работу с открытыми электронными библиотеками и хранилищами, освоение специально разработанных электронных учебников и практикумов, онлайн-курсов, по программным дисциплинам, проведение вебинаров, дистанционное выполнение контрольных заданий, обсуждение вопросов на форуме, в чатах.

Цифровизация образовательного процесса требует изменения подхода к управлению образовательными организациями. Как свидетельствуют результаты исследований, проведенных учеными, в управлении образовательными организациями прослеживаются следующие изменения:

- переход от стандартизированных к индивидуальным образовательным траекториям, позволяющим студентам активно участвовать в создании знаний, в самообразовании, а администраторам и преподавателям учитывать индивидуальные стили обучения;

- переход от стандартизированной системы оценивания знаний, предполагающей, что все студенты изучают один и тот же контент, к индивидуализированной системе оценивания, в основе которой лежат такие критерии, как способность решать поставленные задачи, критически мыслить, обучаться, работать с большими объемами информации, выделять в них ту, которая релевантна контексту и достоверна;

- создание организационных и материально-технических условий перехода к обучению действием, или, другими словами, к модели обучения Колба, суть которой в том, что обучение нельзя объяснить в терминах результатов, это процесс рождения, изменения идей, мыслей, практических действий; знание создается посредством трансформации опыта, а обучение предполагает активизацию всех аспектов деятельности человека: мыслительного, чувственного восприятия, поведенческого; сам процесс обучения глубоко погружен в практику, поскольку знание рождается из практики и ею проверяется;

- редизайн пространства обучения: переход от традиционных пространств (аудитория, библиотека, компьютерный класс) к гибридным пространствам, сочетающим в себе

возможности цифрового, мобильного, виртуального, онлайн, социального и физического пространства;

- формирование на базе информационно-коммуникативных технологий новых моделей взаимодействия с выпускниками, позволяющих учитывать их образовательные потребности после окончания вуза и гибко реагировать на соответствующие запросы. [3].

Вывод: в целом в процессе цифровизации система управления вузом становится более гибкой, демократичной и открытой для образовательных инноваций, способствует росту вовлеченности студентов в процесс обучения, развитию сетевой модели взаимодействия вузов, однако необходимо учитывать риски, связанные с цифровизацией образования.

Список литературы

1 Минина В.Н. Цифровизация высшего образования и ее социальные результаты // Вестник Санкт-Петербургского университета. Социология. 2020. Т. 13. Вып. 1. С. 84–101.

2 Цифровизация образования: вызовы современности: материалы Всероссийской научно-методической конференции с международным участием (Чебоксары, 13 ноября 2020 г.) редкол.: Р.И. Кириллова, Н.Н. Тимофеева. – Чебоксары: ИД «Среда», 2020. – 220 с.)

3 Вестник СПбГУ. Социология. 2020. Т. 13. Вып. 195.

УДК 378.095

РИСКИ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ В ВУЗАХ

Т.И. Сушко

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

Цифровизация в сфере образования имеет следующие преимущества как для преподавателей, так и для обучающихся: устранение временных и пространственных границ, что приводит к большей учебной автономности; усовершенствование интернет-соединения и увеличение возможностей взаимодействия между преподавателями и обучающимися; улучшение возможностей использования визуального канала, а также моделирования различных учебных ситуаций посредством современных технических и мультимедийных средств; использование индивидуального подхода при прохождении учебных материалов и выбор подходящего темпа для процесса обучения; повышение мотивации к изучаемому предмету у обучающихся; доступ к разнообразным средствам учебного контроля и оценивания успехов обучающихся.

Однако в литературе отмечаются как позитивные, так и негативные аспекты цифровизации.

Цифровизация высшего образования - процесс объективный, отражающий общую логику перехода к цифровому обществу, однако этот процесс сопряжен с рядом социальных рисков, затрагивающих как отдельные социальные группы (преподавателей и студентов), так и важнейшие социальные институты [1,2].

К основным вызовам, с которыми сталкивается система высшего образования, ученые относят следующие: повышение конкуренции на рынке образовательных услуг в связи с появлением новых провайдеров, рост мобильности обучающихся, изменение их запросов к содержанию, формам и технологиям обучения, с одной стороны, и неспособность вузов освоить новые требования и использовать в полном объеме возможности цифровых технологий, рост мошенничества и плагиата в связи с расширением доступа к информационным ресурсам образовательных организаций.

Серьезную тревогу у исследователей вызывает формализация профессиональной подготовки и снижение разнообразия знаний и компетенций выпускников в связи с алгоритмизацией и стандартизацией онлайн-образования, особенно в случае применения

роботизированных программ и отсутствия непосредственного контакта с преподавателем и обучающимися [3].

Конкуренция между интернет-порталами, предоставляющими услуги онлайн-обучения, а также между вузами, стремящимися расширить свое влияние посредством онлайн-курсов, приводит к росту дублирующих друг друга дисциплин и учебных материалов и, как следствие, к нивелированию эффекта сетевой модели образования. Более того, в интернет-пространстве появляются учебные материалы низкого качества, не отвечающие подчас минимальным требованиям, предъявляемым к учебным материалам в системе высшего образования. В этом случае возникает риск снижения качества подготовки выпускников вузов.

Отмечаются следующие риски в системе дистанционного обучения и на онлайн-курсах.

Цифровизация образовательной системы делает учебный процесс открытым и доступным, однако без опытного руководства студенту трудно разобраться в огромном потоке доступной в интернете и других электронных ресурсах информации, подчас устаревшей противоречивой или ложной, зачастую студенты идут по кратчайшему пути, скачивая материал без его критического осмысления, по сути не усваивая эту информацию, в результате он не сможет применить ее в своей будущей деятельности.

Только совместная работа преподавателя со студентом позволяет выявить проблемы в усвоения учебного материала и в результате целенаправленного обсуждения и использования информации превратить ее в подлинные знания, т.е., с такими задачами может справиться только педагог, реально, а не виртуально управляющим процессом обучения, понимающий особенности аудитории, ее запросы и возможности, оперативно контролирующей работу каждого студента. Отсюда напрашивается вывод, что роль реального педагога, непосредственно работающего со студентами, не идет ни в какое сравнение с дистанционным наставником. Без «эффекта присутствия» преподавателя и сокурсников слабеют и постепенно исчезают коммуникативные способности, умение работать в команде, социальный интеллект, падает уровень когнитивных способностей, адаптивность, которые являются основными критериями современного специалиста и руководителя.

Следует так же учитывать, что онлайн-курсы не в состоянии контролировать, «как люди учатся», сложно отследить действительно ли они смотрят и воспринимают информацию или она лишь фон для других занятий, когда и почему они бросают курсы, а без этого невозможно выявить проблемы в обучении и улучшить контент.

Как отмечают ученые, отсутствие необходимости конспектирования, доступность поиска информации в интернете готовых ответов по любому вопросу, раздробленность и визуализация информации приводят к падению когнитивных способностей, у студентов снижается способность выделять главное в информации, улавливать суть содержания и проблемы, мыслить системно и критически анализировать информацию. Впервые с этим столкнулись в 20-м веке США, данное явление получило название «Ложного профессионализма», когда хорошо владеющие информационными технологиями работники не могли эффективно систематизировать и использовать добытую информацию. Сегодня аналогичная проблема наблюдается в образовательной среде и даже получила название «цифровое слабоумие».

К негативным последствиям цифровизации относят так же то, что преподаватель в условиях цифровизации вынужден осваивать огромное количество информационных и цифровых компетенций, что требует больших затрат времени, приводит к эмоциональному выгоранию и стрессу, а сам творческий процесс обучения отходит на второй план, превращается в набор четких нормативов, требований и инструкций, выхолащивая живую атмосферу. При неспособности или нежелании осваивать цифровые технологии даже самый высококвалифицированный преподаватель становится неконкурентоспособным и вынуждены уходить из новой системы образования.

Нельзя недооценивать общекультурные компетенции для специалиста с высшим образованием, так как он будет управлять другими людьми, освоение высших интеллектуальных и культурных ценностей особенно актуально так же в эпоху обострения глобальных проблем.

Негативные аспекты цифровизации высшего образования важно изучать на систематической основе и учитывать для управления процессом цифровизации образования, с целью минимизации негативных последствий.

Список литературы

1 Трудности и перспективы цифровой трансформации образования/ под ред. Уварова А.Ю. и Фрумина И.Д.; Нац. Исслед. Ун-т «Высшая школа экономики», Ин-т образования. – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. – 343.

2 Курмангулов А.А., Фролова О.И., Соловьева С.В. Перспективы внедрения электронного обучения в образовательный процесс медицинского вуза // Высшее образование в России. 2017, № 8/9. С. 116–120.]

3 Ракитов А.И. Высшее образование и искусственный интеллект: эйфория и алармизм // Высшее образование в России. Научно-педагогический журнал. 2018. № 6. С. 41–49 .

УДК 378.063

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ SCADA-СИСТЕМЫ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Н.И. Ульянов

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

Интеллектуализация является главным направлением развития современных технологий, а свойство интеллектуальности присуще всем новейшим информационно-управляющим системам. Эти выводы вытекают из практического опыта работы ведущих промышленных фирм и компаний, занимающихся проблемами автоматизации управления в самых различных областях. Опыт последнего десятилетия по решению множества практических задач и созданию сотен практически действующих систем показал, что именно интеллектуальные технологии оказываются наиболее конструктивными и экономически оправданными при разработке современных систем автоматизированного управления.

В настоящее время системы класса SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition, Диспетчерское управление и сбор данных) являются весьма эффективной технологией автоматизированного управления динамическими системами во многих отраслях промышленности. Современные SCADA-системы имеют схожие возможности и принципы функционирования, которые позволяют решить типовые задачи, такие как: диспетчерский мониторинг и сбор данных о протекании технологического процесса, управление при наличии четких алгоритмов и полной формализованной модели объекта управления. Однако промышленные и транспортные предприятия XXI-го века представляют собой весьма сложные социотехнические динамические многопараметрические комплексы, и средств, предоставляемых обычными SCADA-системами, уже недостаточно.

Интеллектуализация является главным направлением развития современных технологий, а свойство интеллектуальности должно быть присущим всем новейшим информационно-управляющим системам. Различные стратегии интеллектуализации SCADA-систем направлены на реализацию интеллектуальной информационной поддержки человека-оператора, использующего средства SCADA. Такую поддержку можно реализовать путем построения нечетких лингвистических баз данных/знаний вместе с подсистемами нечеткого

вывода, причем информация для принятия решений может выводиться на автоматизированное рабочее место человека-оператора [1, 2].

Опираясь на работы [1, 2], приведем список основных интеллектуальных компонентов перспективной SCADA-системы. К их числу относятся: логико-лингвистическая модель ситуации; нечеткая продукционная модель диагностирования; нечеткая продукционная модель прогнозирования последствий аномальных ситуаций; нечеткая продукционная модель прогнозирования действий диспетчера – «Что будет – если?»; когнитивно-графическая модель поддержки образного представления ситуации; вопросно-ответная диалоговая модель; модель поиска управляющих действий. На рисунке 1 представлена общая архитектура интеллектуальной информационной системы управления.

Функции интеллектуальных SCADA-систем включают в себя все функции традиционных систем SCADA, а также: ситуационный анализ состояний объектов контроля и управления; логический анализ событий, аномальных ситуаций; диагностика состояния технологического оборудования; прогноз поведения ТП во времени; оперативный поиск действий персонала при возникновении нештатных ситуаций; работа прикладной системы с наборами параметров, рассматриваемых как «единое целое» (грануляция информации).

В качестве прототипа интеллектуальной SCADA-системы можно взять систему TRACE MODE, разработанную в Российской Федерации фирмой AdAstra, которая предназначена для сквозного программирования распределенных иерархических автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП).

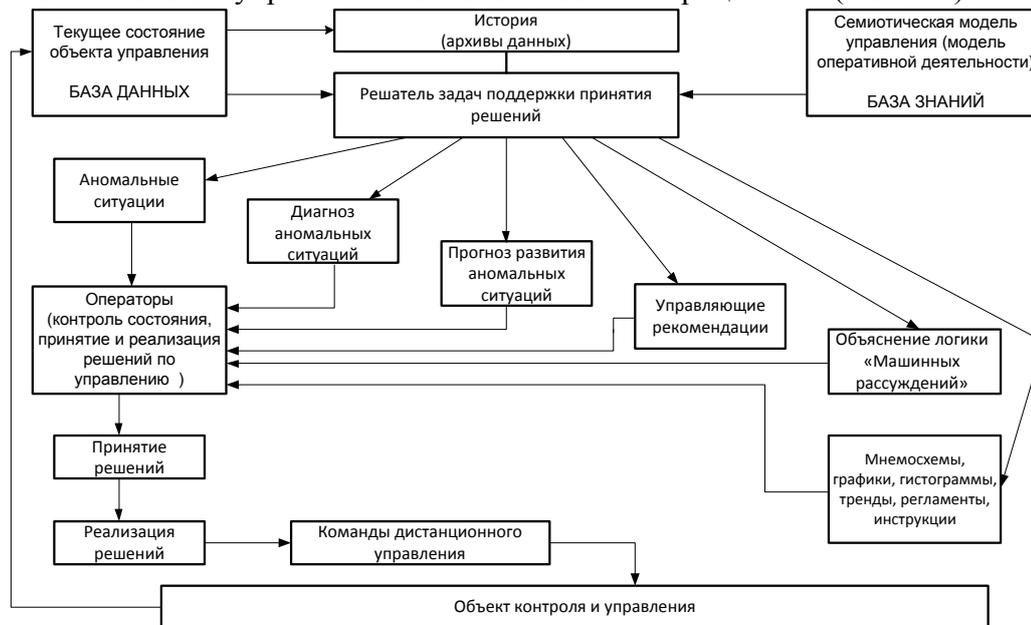


Рисунок 1 – Архитектура интеллектуальной информационной системы управления

При выполнении практических работ по дисциплине «Автоматизированные системы управления технологическими процессами пищевых производств» студенты специальности «Информационные системы и технологии» разрабатывают проекты АСУТП в SCADA-системе TRACE MODE.

Пример результата работы наиболее интересного проекта АСУТП в режиме эмуляции, с трендом и мнемосхемой представлен на рисунках 2 и 3.

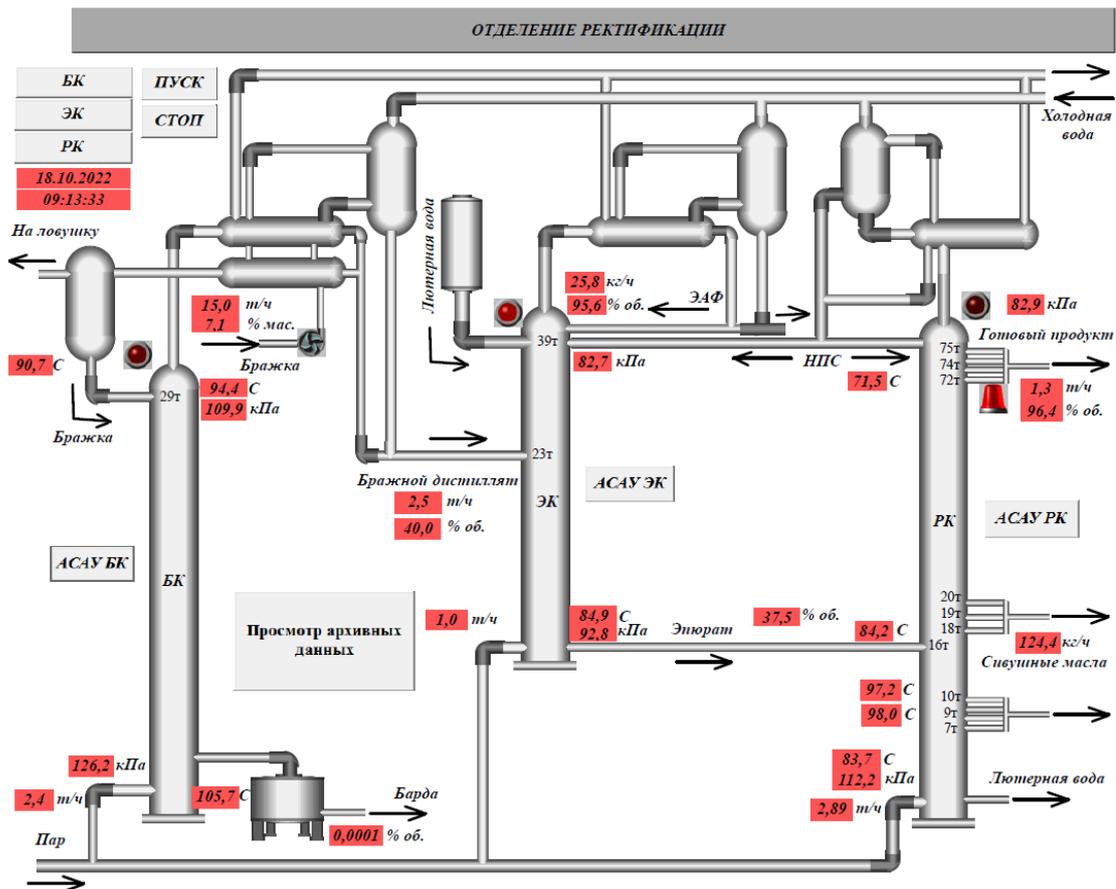


Рисунок 2 – Мнемосхема процесса ректификации

09:13:33
18.10.2022

Система автоматического управления
по каналу "вход: расход пара - выход: концентрация этанола"

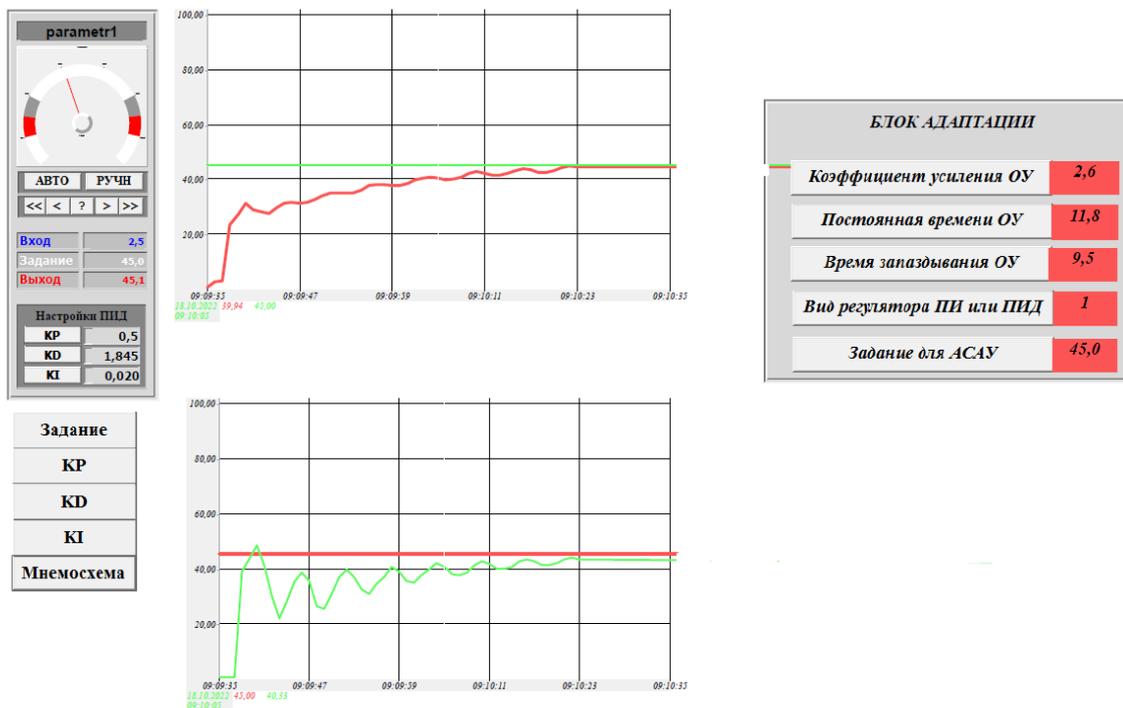


Рисунок 3 – Экран установки параметров регулятора, выбора режима работы

Построение прикладной системы на основе SCADA-систем резко сокращает набор необходимых знаний в области классического программирования, позволяя концентрировать усилия по освоению знаний в самой прикладной области.

Следует отметить тенденции включения SCADA-систем в системы комплексной автоматизации предприятия. Это обеспечивает точную, своевременную информацию на каждом уровне производства.

Применение в SCADA-системах новых технологий, разработка инструментальных средств комплексной автоматизации предприятия свидетельствуют о стремлении и возможности фирм-разработчиков постоянно совершенствовать свои продукты, что является немаловажным фактором при выборе инструментального средства, даже если не все его технологические решения в ближайшее время будут использованы потребителями.

Список литературы

1 Башлыков А.А. Спринт-РВ – интеллектуальная SCADA-система / А.А. Башлыков, И.В. Жаров, В.Ю. Шумилин, С.И. Сапожников // Приборы. –2016. – №12 (78). – С.27-39.

2 Lange T. Intelligent SCADA Systems / T. Lange // Engineer IT. Automation and Technical Control. – April 2017. – P. 26-30.

УДК 378.063

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПАКЕТОВ В ПРЕПОДАВАНИИ КУРСА ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ОСНОВ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

Е.Г. Цымбаревич

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

Бурное развитие средств вычислительной техники и разработка большого многообразия прикладного программного обеспечения, направленного на решение задач автоматизированного проектирования, создание мощных тестовых процессоров, программных продуктов для обработки графической и мультимедийной информации, а также современных математических пакетов, позволяет оптимизировать учебный процесс в отношении ряда технических дисциплин, традиционно имеющих значительную математическую нагрузку. Одной из таких дисциплин является курс «Теоретические основы электротехники», в процессе изучения которого студентам приходится использовать практически весь аппарат высшей математики в объеме соответствующей учебной программы. Это приводит к существенному расходованию учебного времени на лекционных, практических и лабораторных занятиях на решение сугубо математических проблем задачи в ущерб ее принципиальному пониманию с точки зрения законов теоретической электротехники и физической сути различных процессов, происходящих в электрических цепях в стационарных и переходных режимах работы. Возникает своеобразный методический парадокс между необходимостью довести решение каждой рассматриваемой на занятиях задачи до её полного логического завершения, то есть получения результата решения в числовом формате, и желанием заострить внимание студентов не столько на сугубо математических преобразованиях, сколько на принципиальных соотношениях и законах, позволяющих получить это окончательное числовое решение в принципе. Это обстоятельство имеет и еще одну сторону: наличие большого числа даже несложных алгебраических преобразований, которые всегда присутствуют при решении практически любой задачи, очень быстро приводит к утомляемости студентов и почти полной утрате интереса. Прямым следствием этого является, условно говоря, «эффект ксерокопирования», когда большая часть студентов группы, просто переносит записи к решению задачи с доски в

тетрадь, не подвергая их при этом ни критическому анализу, ни какому-либо, хотя бы минимальному, осмыслению. Неоднократно приходилось наблюдать, когда даже самые примитивные арифметические ошибки, появляющиеся на доске, остаются незамеченными для студентов.

Очевидным выходом из складывающейся ситуации является широкое внедрение в учебный процесс современных математических пакетов и программных средств графической визуализации быстро протекающих переменных процессов. Так, например, использование таких известных математических программ как MathCad, MatLab, Maple и Mathematica, в процессе изучения курса теоретических основ электротехники позволит задействовать их вычислительные ресурсы непосредственно на выполнение громоздких алгебраических преобразований. Это в свою очередь позволит оптимизировать учебное время, освободив его значительную часть для рассмотрения сугубо принципиальных вопросов применения законов и уравнений теоретической электротехники для анализа процессов в электрических цепях.

В данном докладе приводятся некоторые результаты из опыта применения математических пакетов MathCad и MatLab при проведении расчетов электрических цепей на практических и лабораторных занятиях курса «Теоретические основы электротехники».

УДК 681

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ НА КАФЕДРЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОДУКЦИИ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ И МЯСОПРОДУКТОВ

О.В. Шкабров, В.В. Редько-Бодмер, И.И. Андреева

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

Современный период развития общества характеризуется сильным влиянием на него информационных технологий, которые проникают во все сферы человеческой деятельности и образуют глобальное информационное пространство. Неотъемлемой и важной частью этих процессов является информатизация образования.

В нашей стране принята Концепция информатизации системы образования Республики Беларусь, которая задает основные цели, задачи и направления, а также определяет базовые принципы, подходы и условия для успешной реализации процесса информатизации.

В целях реализации Концепции должен быть выполнен ряд условий, в том числе своевременная разработка необходимых образовательных ресурсов и услуг, моделей и методик их эффективного использования, а также подготовка специалистов системы образования к их применению в условиях мобильного образования [1].

Одним из вариантов реализации данной Концепции является создание электронных учебных пособий. Преимущества электронного учебника по сравнению с традиционными (печатными) учебниками:

- 1) возможность наполнения мощными наглядными средствами;
- 2) компактность хранения огромных массивов информации;
- 3) удобство редактирования;
- 4) доступность;
- 5) интерактивность;
- 6) удобство обращения;
- 7) вариативность в исполнении;
- 8) дешевизна;
- 9) мобильность [2].

На кафедре технологии продукции общественного питания и мясопродуктов БГУТ в рамках госбюджетной НИР разработан интегрированный междисциплинарный электронный учебник для студентов специализации 1-49 01 02 01 Технология мяса и мясных продуктов. При создании электронного учебника основной программой являлась TurboSite. На основании результатов аналитического обзора литературных данных создана иерархичная структура проектируемого электронного учебника, собрана, проанализирована и систематизирована необходимая информация для разделов проектируемого электронного учебника.

Пример структуры раздела электронного учебника приведен на рисунке 1. При этом для удобства навигации по электронному изданию сохранена вкладка «Оглавление», по которой можно в один клик перейти обратно на главную страницу учебника.

Раздел «Первичная переработка крупного рогатого скота» содержит технологическую схему переработки туш, информацию о породах, а также описание этапов технологического процесса первичной переработки туш крупного рогатого скота с интерактивными ссылками на последующие разделы.

Раздел «Первичная переработка свиней» скомпонована по структуре, аналогичной для вкладки «Первичная переработка крупного рогатого скота», с учетом особенностей переработки туш свиней.

file:///D:/УЧЕБНИК/public_html/page1.html

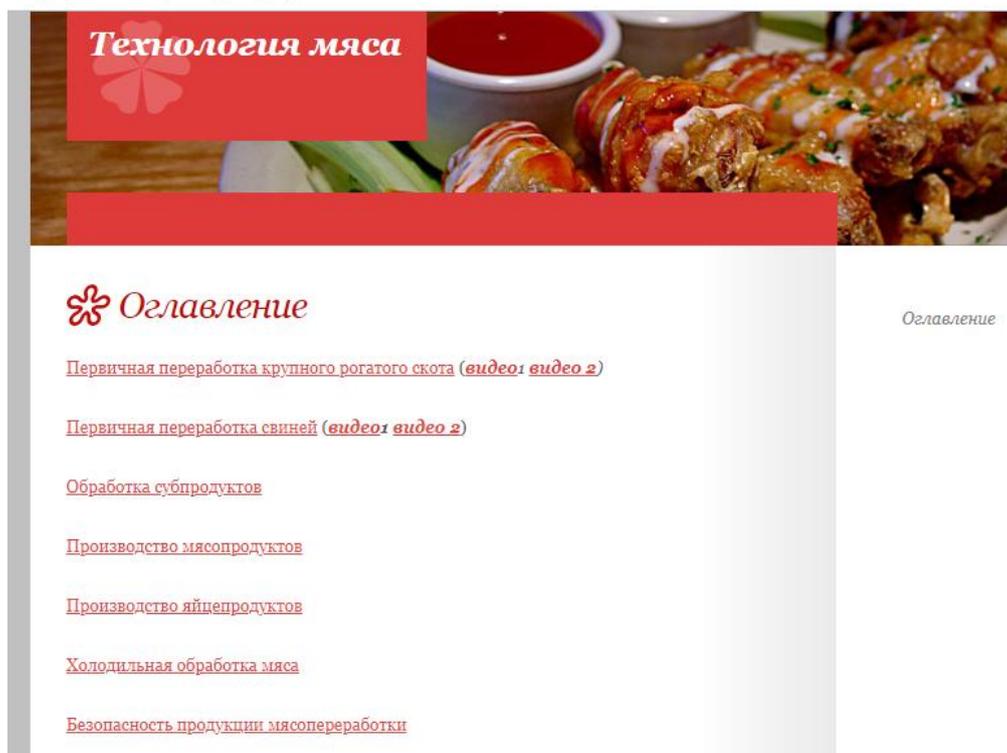


Рисунок 1 – Пример структуры раздела электронного учебника в браузере

Данный раздел включает в себя следующие подразделы: технологическая схема переработки туш, сведения о породах, основные этапы технологического процесса первичной переработки скота и требования к их осуществлению (при переходе по интерактивным ссылкам), а также основные физико-химические и биохимические изменения, происходящие в сырье на данных этапах. Также в данном разделе содержится видеозапись технологического процесса, открываемая по ссылке.

Раздел «Обработка субпродуктов» состоит из информации по их классификации и описания технологического процесса их обработки в соответствии с технологическими схемами. В подразделах с описанием технологического процесса обработки субпродуктов

содержатся интерактивные ссылки для перехода на страницу с описанием анатомического строения каждого из видов субпродуктов.

Раздел «Производство мясopодуктов» состоит из следующих подразделов: «Производство колбасных изделий», «Производство продуктов из мяса».

Раздел «Производство колбасных изделий» состоит из четырех подразделов, в которых представлена технология производства каждого из видов колбас. Каждый из специализированных по видам колбас подразделов содержит следующую информацию: технологическая схема производства и перечень этапов технологии производства с интерактивными ссылками на документы в формате .pdf. В данных документах представлена информация с требованиями к операциям, а также характеристика физико-химических и биохимических изменений, происходящих в сыре в процессе переработки.

Раздел «Производство продуктов из мяса» содержит характеристику ассортимента продуктов из мяса с кратким описанием технологического процесса, длительностью операций и нормами выхода готовой продукции со ссылками на нормативную документацию, технологические схемы производства продуктов из мяса, характеристику основных этапов технологического процесса и физико-химических, биохимических изменений на них, требования к качеству продуктов из мяса.

Раздел «Производство яйцепродуктов» содержит сведения о пищевой и биологической ценности яиц, требования к их качеству, а также описание технологии сухих и замороженных яйцепродуктов.

В разделе «Холодильная обработка мяса» приведена информация о способах холодильной обработки (охлаждение, подмораживание, замораживание, размораживание), а также описаны режимы обработки и характеристика физико-химических и биохимических изменений, происходящих в мясе и мясных продуктах.

В разделе «Существующие риски и системы контроля безопасности и качества мясной продукции» рассмотрены вопросы комплексного подхода к обеспечению безопасности мясных продуктов в рамках системы менеджмента безопасности пищевых продуктов, рассмотрены и систематизированы основные опасные факторы, представляющие риск для потребителя, приведена нормативная база, регламентирующая выпуск безопасной продукции.

Рассмотрены и приведены:

- требования законодательства Республики Беларусь, Таможенного союза, Европейского экономического союза, регламентирующего вопросы управления качеством и безопасностью пищевых продуктов. Даны ссылки на текстовый вариант данных документов;
- нормативные и методические документы в сфере обеспечения безопасности пищевой продукции;
- принципы разработки системы ХАССП, методики определения критических контрольных точек, методики установления процедур мониторинга, процедуры управления документацией и записями ХАССП, программы предварительных требований по безопасности пищевой продукции, основные этапы создания и внедрения системы менеджмента безопасности пищевой продукции СМБПП – ХАССП;
- информация по применению барьерных технологий при производстве мясной продукции;
- требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции;
- ветеринарные требования при транспортировке, приемке и убое животных и птицы;
- организация и методика послеубойного ветеринарно-санитарного осмотра туш и органов;
- ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя животных при инфекционных и инвазионных болезнях, при радиационных поражениях, отравлениях, вынужденном убое;
- гигиена и санитария производства мяса, мясных и технических продуктов, крови, эндокринного и кожевенного сырья.

Таким образом, в разработанном интегрированном междисциплинарном электронном учебнике выстроена четкая взаимосвязь между дисциплинами специализации Технология мяса и мясных продуктов и включен материал следующих дисциплин: основы анатомии и гистологии мясопромышленных животных, безопасность продукции мясопереработки, стандартизация и сертификация в отрасли, производственный контроль, управление качеством, теоретические основы технологий мяса и мясопродуктов, технология мяса и мясопродуктов.

Список литературы

1 Концепция информатизации системы образования Республики Беларусь на период до 2020 года [Электронный ресурс] – 15 декабря 2020. – Режим доступа: <https://edu.gov.by/statistics/informatizatsiya-obrazovaniya/>.

2 Стрелкова, И.Б. Технология создания электронного учебно-методического комплекса с помощью программы TurboSite [Электронный ресурс]. – 24 декабря 2015. – Режим доступа: <http://www.bntu.by/news/67-conference-mido/1604--turbosite.html>.

Секция 3

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ УНИВЕРСИТЕТА ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

УДК 378

О ПОДХОДАХ К ФОРМИРОВАНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ ИНДУСТРИИ ГОСТЕПРИИМСТВА»

Н.В. Абрамович, Т.М. Рыбакова

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

Современное общество, основанное на инновациях, нуждается в специалистах, способных к общению и сотрудничеству, владеющих умением получать и обрабатывать информацию, принимать решения и действовать в нестандартных ситуациях. В этой связи проблема качественной подготовки профессиональных кадров выходит в число приоритетных направлений развития вузов и накладывает на высшее образование новые требования, связанные с необходимостью использования современных подходов и способов формирования профессиональной компетентности студентов для повышения их конкурентоспособности на рынке труда.

В целях повышения качества выпускаемых специалистов в отечественном образовании происходит переход на компетентностный формат обучения, в ходе которого осуществляется подготовка компетентного профессионала, отвечающего запросам рынка труда. Данный формат обучения предполагает замену предметной подготовки на проблемную, главным становится не запоминание информации, а развитие мыслительных способностей студентов, связанных с отбором и анализом данных, синтезом различных идей, решением типичных и нестандартных, творческих задач. При этом происходит формирование не просто компетентного специалиста, обладающего определенным уровнем знаний, а специалиста, способного применять их для разрешения конкретных ситуаций и проблем. Выпускник вуза становится конкурентоспособным специалистом тогда, когда он не просто владеет знаниями, а обладает способностью предвидеть и решать поставленные задачи [1, 2].

Компетентность представляет собой комплексную характеристику личности, представляющую собой совокупность качеств, необходимых для успешного выполнения деятельности в определенных областях, а также способность эффективно разрешать проблемные ситуации и задачи, возникающие в сферах ее жизнедеятельности.

Профессиональная компетентность – это интегральная характеристика личностных и деятельных качеств будущего специалиста, отражающая уровень его знаний, умений и опыта, достаточных для достижения целей профессиональной деятельности, а также социально-нравственную позицию личности. Профессиональная компетентность позволяет выпускнику адекватно интегрироваться в социальное пространство и, занимаясь определенным родом деятельностью, направлять свое воздействие на окружающую природную, социальную среду и различные общественные отношения [3].

Профессиональная компетентность предполагает наличие у специалиста внутренней мотивации к качественному осуществлению своей профессиональной деятельности, она должна представлять собой не статическое, а динамическое, непрерывно изменяющееся и расширяющееся состояние [4].

В Белорусском государственном университете пищевых и химических технологий открыта подготовка по новой специальности 6-05-1013-04 Технология индустрии гостеприимства с получением степени бакалавра и квалификации «Менеджер. Технолог» (код, наименование специальности, наименование степени и квалификации указаны в соответствии с ОКРБ 011-2022, введенным в действие 24 марта 2022 г.). До настоящего времени подготовка специалистов по указанной специальности в РБ не осуществлялась,

несмотря на то, что на сегодняшний день индустрия гостеприимства является одним из самых быстро развивающихся секторов экономики, приносит хороший доход и располагает крупной сетью предприятий. Инициатором открытия специальности по профилю Технология индустрии гостеприимства (ресторанная деятельность) выступили сотрудники университета.

В соответствии с процедурой и порядком открытия новых специальностей в РБ на кафедре товароведения и организации торговли был подготовлен необходимый пакет документов для внесения специальности в Классификатор специальностей и получения разрешения на осуществление подготовки по данной специальности в университете.

Требования к содержанию образования по специальности, условиям реализации основной профессиональной образовательной программы и результатам ее освоения заложены в Государственный образовательный стандарт по специальности ОСВО 1-89 03 01-2021, разработанный авторским коллективом в составе Болотько А.Ю., Абрамович Н.В., Масанский С.Л., Рыбакова Т.М. (дата введ. 27.07.2022 г., утвержден постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 27.04.2022 г. № 99).

При разработке образовательного стандарта авторы исходили из принципа компетентностного подхода и необходимости смещения подходов при организации обучения с позиции «знание» на позицию «компетентность».

В 2018 г. Министерство образования РБ конкретизировало и актуализировало требования к проектированию компетентностно-ориентированных образовательных стандартов поколения 3+ в «Методических рекомендациях по проектированию новых образовательных стандартов и учебных планов (поколение 3+)». В этом же году приказом Министра образования Республики Беларусь от 18.07.2018 № 594 были утверждены новые макеты образовательных стандартов высшего образования первой и второй ступеней. С учетом вышеуказанных документов разработку компетенций начинали с определения главных целей подготовки выпускников специальности:

– формирование и развитие социально-профессиональной, практико-ориентированной компетентности, позволяющей сочетать академические, социально-личностные, профессиональные компетенции для решения задач в сфере профессиональной и социальной деятельности;

– формирование и развитие профессиональных компетенций для работы в области индустрии гостеприимства.

На основе целей была разработана «матрица компетенций», включающая три группы компетенций (универсальные, профессиональные и специализированные), что послужило основой при разработке проекта образовательного стандарта поколения 3+. Универсальные, базовые, профессиональные и специализированные компетенции определяли с учетом Национальной рамки квалификаций высшего образования Республики Беларусь.

Объектами профессиональной деятельности специалиста являются услуги, предоставляемые организациями индустрии гостеприимства государственной и частной форм собственности. К видам деятельности, в которых должен быть компетентен специалист в области индустрии гостеприимства, отнесли:

- организационно-управленческую;
- производственно-технологическую;
- сервисную;
- экономическую
- научно-инновационную.

Для успешной реализации подготовки по новой специальности Технология индустрии гостеприимства планируется разработка компетентностно-ориентированных учебных программ нового поколения (типа «Навигатор»), при этом весомым фактором является применение вариативных моделей управляемой самостоятельной работы студентов, а также систем диагностирования компетенций.

Формирование востребованных компетенций в этом профессиональном сегменте требует новых подходов в подготовке кадров. Специфика их работы потребует существенно

большей, чем в традиционных объектах гостеприимства, степени унификации производственных процессов и технологий.

На кафедре товароведения и организации торговли в качестве методологической основы формирования профессиональной компетентности студентов успешно реализуется проектный подход к организации образовательного процесса.

Цель проектной деятельности студентов – самостоятельное приобретение знаний в процессе решения практических задач или проблем, требующее интеграции знаний из различных предметных областей. Базовый принцип проектного обучения заключается в установлении непосредственной связи учебного материала с практическим опытом студентов в их познавательной и творческой совместной деятельности. К характерным чертам проектного подхода можно отнести: постановку чёткой цели, участие большого количества обучающихся, работа которых нацелена на прогнозирование результата и его достижение.

Проектная деятельность позволяет:

- сделать процесс обучения максимально приближенным к практической деятельности;
- повысить мотивацию к обучению;
- изменить позицию студента в образовательном процессе на максимально субъектную;
- индивидуализировать учебный процесс и сделать его более интенсивным;
- накапливать студентам опыт для включения в самостоятельную профессиональную деятельность;
- развивать системные компетенции студента;
- создавать условия для формирования профессиональных, академических и социально-личностных компетенций студентов.

Проектная деятельность студентов – мотивированная самостоятельная деятельность студентов, ориентированная на решение определенной практически или теоретически значимой проблемы. Главным результатом проектной деятельности является формирование у студентов комплекса профессиональных компетенций, необходимых в практической деятельности. Данный подход к обучению позволит осуществлять эффективную подготовку кадров управленческо-экономического направления, имеющих необходимые знания и навыки работы в условиях высокой конкуренции и непрерывно меняющейся внешней среды на уровне современных требований.

Список литературы

1. Ершова, О. В. Компетентностный подход как условие повышения качества подготовки студентов / О.В. Ершова, Э.Р. Муллина / Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология, 2015. – № 1. – С. 134-137.

2. Ким, И. Н. Формирование базовых составляющих профессиональной компетентности преподавателя вуза [Электрон. ресурс] / «Власть книги: библиотека, издательство, вуз», 2018. - Вып. 18. - <https://www.dvfu.ru/library/almanac-power-books-/articles-almanac-18-2018/%D0%9A%D0%B8%D0%BC.pdf> . – Дата доступа 19.10.2022.

3. Балужева, Ш. И. Анализ содержания профессиональных компетенций специалистов в сфере экономики [Электрон. ресурс] / Ш.И. Балужева, З.У. Завзанова, А.О. Джабраилова / Мир науки, культуры, образования», 2019. - № 3 (76). - Режим доступа <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-soderzhaniya-professionalnyh-kompetentsiy-spetsialistov-v-sfere-ekonomiki#:~:text=-> Дата доступа 19.10.2022.

4. Кислякова, Ю. Н. Формирование профессиональной компетентности педагогов в современных социокультурных условиях: материалы Международной научно-практической конференции Модернизация профессионально-педагогического образования: тенденции, стратегия, зарубежный опыт, Барнаул, 13 – 15 октября 2014 года. - Барнаул: АлтГПА, 2014. – С.279 – 282.

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Н.В. Алексеева

Тамбовский государственный технический университет,
г. Тамбов, Российская Федерация

Дисциплина «Процессы и аппараты защиты окружающей среды» преподается в технических университетах и является достаточно распространенной среди различных направлений и профилей подготовки. Растущие объемы производства, постоянно увеличивающийся спрос на товары и услуги приводит к бурному развитию промышленных технологий. Ограниченность пространства, на котором мы живем, обуславливает актуальность развития процессов защиты окружающей среды, заключающихся в создании условий для уменьшения отходов производства, а при невозможности – утилизации их.

Процессы защиты окружающей среды используются во всех отраслях промышленности и заключаются в основном в организации производственного процесса или оказании услуги с наименьшим количеством отходов (как газообразных выбросов, так и сточных вод и твердых отходов).

К сожалению, не во всех случаях возможно организовать безотходные производства. Очень часто при производстве образуются компоненты, которые невозможно использовать в технологическом процессе, однако можно подобрать другое производство, для которого данный компонент может являться сырьем [1]. Помимо защиты окружающей среды от материальных загрязнений, в последнее время становится актуальной защита окружающей среды от шума, электромагнитного излучения, вибрации, изменения температуры, ионизирующего излучения [2, 3].

Все эти задачи могут быть решены при комплексном подходе к расчету и проектированию новой технологической линии или при реконструкции или модернизации существующей. Для чего необходимо подготовить специалистов в различных областях промышленности и с различными профессиональными компетенциями, но обладающими грамотными техническими представлениями в области защиты окружающей среды. Знания всех существующих процессов и аппаратов защиты окружающей среды позволят провести правильный выбор необходимого сырья, оборудования, технологических режимов и компоновки оборудования.

Так, рассматривая подготовку бакалавров направления 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» изучение дисциплины предусматривает освоение компетенции: «способность участвовать в совершенствовании технологических процессов с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду», а именно:

- владение навыками подбора и расчета оборудования для очистки сточных вод, газовых выбросов, утилизации и захоронения твердых бытовых и промышленных отходов
- знание способов и оборудования очистки сточных вод, газовых выбросов, утилизации и захоронения твердых бытовых и промышленных отходов
- умение проводить технологические расчеты энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии;
- бакалавры направления 20.03.02 «Техносферная безопасность» в рамках изучения дисциплины осваивают компетенцию «способность использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности», а именно:
 - знание теоретических основ процессов и аппаратов защиты окружающей среды, включая гидромеханику, тепло- и массоперенос

- знание кинетики процессов и методик расчетов параметров и принципа выбора аппаратуры для осуществления процесса защиты окружающей среды;
- умение применять закономерности процессов при расчете технологического оборудования защиты окружающей среды;
- умение рассчитывать параметры и выбирать аппаратуру для организации процесса защиты окружающей среды;
- владение навыками расчета основных процессов и аппаратов защиты окружающей среды.

Различие в составляющих компетенций обусловлены разными рабочими программами студентов. Если бакалавры направления 18.03.02 три семестра изучают процессы и аппараты химической технологии, то в плане направления 20.03.02 такой дисциплины нет.

При обучении процессам и аппаратам защиты окружающей среды студентов направления «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» основное время уделяется изучению особенностей проведения процессов и конструкций газоочистных аппаратов, оборудования для осветления и разделения сточных вод и энергосберегающим технологиям утилизации твердых отходов. Рассматриваются различные методики проведения расчетов и конструктивные особенности аппаратов, используемых для различных сред.

Обучение студентов направления подготовки «Техносферная безопасность» предусматривает изучение основ тепло- и массопередачи, основных законов гидромеханики, основных принципов расчета тепло-, массообменного оборудования и рассмотрение данных процессов на примере разделения газовых выбросов, сточных вод и утилизации твердых отходов.

Подводя итог, следует отметить важность курса «Процессы и аппараты окружающей среды» для подготовки студентов технических направлений но, несмотря на схожесть изучаемого материала и освоенные компетенции, подход к преподаванию и рабочие программы дисциплин имеют большие различия.

Список литературы

- 1 Непогодина Н. И. Совершенствование определения и оценки отходов как вторичных материальных ресурсов / Н. И. Непогодина // Вестник СевНТУ – 2012. – №130. С. 138 – 143.
- 2 Терехов А. Л. Защита окружающей среды от шума газотранспортных предприятий / А. Л.Терехов, О. Н. Емельянов, В. М. Демин // Газовая промышленность – 2003. – № 1.С. 84 – 84.
- 3 Ветошкин А. Г. Процессы и аппараты защиты окружающей среды, Москва. – Высшая школа. – 2012. – 629 с.

УДК 504:37.03

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД ПРИ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ПРИРОДООХРАННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

С.Н. Байтова, Д.А. Липская, Т.М. Гапеева

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

В настоящее время во всем мире вопросы экологии и состояния окружающей среды являются актуальными. Остались в прошлом идеалистические представления о неисчерпаемости и бесплатности даров природной кладовой: запасы ресурсов Земли стремительно сокращаются. Современный путь экономического развития можно отнести к техногенному природоёмкому типу. Для него характерны быстрое и истощительное

использование невозобновляемых видов природных ресурсов, эксплуатация возобновляемых ресурсов со скоростью, превышающей возможности их воспроизводства и восстановления. Отсутствие учета экологических ограничений привело к резкому увеличению объемов загрязнений и отходов хозяйственной деятельности, которые намного превышают ассимиляционные возможности окружающей среды [1, с. 104].

Не менее важную роль играет и потребительский характер нашей цивилизации: исходное представление, что природа бесконечно богата и ее единственная задача – служить людям, а также чрезмерное потребление ресурсов природы и загрязнение окружающей среды. Изменить отношение к природе, бережно относиться ко всему живому: и к природе, и к человеку, экономить природные ресурсы, перерабатывать отходы – вот задачи, которые выходят сегодня на передний план [2, с. 3]. Человечеству необходимо искать разумный компромисс между экономическим развитием общества и состоянием экологических проблем, т.е. экологическая безопасность приобретает важнейшее значение в вопросе сохранения биосферы. В связи с этим для выхода из сложившейся ситуации и решения экологических задач необходимо экологическое просвещение и образование.

Безусловно, что главная причина возникновения и продолжающегося углубления экологического кризиса заключается в огромном разрыве между общественным экологическим сознанием и быстро растущим уровнем развития современных технологий и техники. И, по мнению некоторых специалистов, успешное решение этой проблемы в нашей республике может быть реализовано при наличии системы всеобщего комплексного и непрерывного экологического образования. [3, с. 70-71].

Однако без компетентных специалистов, обладающих не только экологическим мышлением, но и владеющих профессиональными знаниями и навыками в области охраны окружающей среды невозможно остановить дальнейшее развитие антропогенного воздействия на окружающую среду с целью обеспечения экологической безопасности. В связи с этим подготовка экологически грамотных компетентных специалистов, является одним из неперемных условий сохранения окружающей среды для настоящего и будущего поколений.

В учреждении образования «Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий» осуществляется подготовка студентов по специальности «Природоохранная деятельность», получающих квалификацию «Эколог. Инженер (по охране окружающей среды).

Целью преподавания ряда дисциплин по специальности «Природоохранная деятельность» является формирование у студентов-экологов функционального экологического мышления, умение применять базовые научно-теоретические знания для решения практических задач в области охраны окружающей среды, с целью снижения воздействия предприятий пищевой перерабатывающей промышленности на объекты окружающей среды (водные ресурсы, почву и атмосферный воздух).

Владение информацией о всеобщей связи и взаимообусловленности явлений в природе являются важным моментом в формировании прогностического мышления будущих инженеров-экологов, т.к. при решении проблем рационального использования природных ресурсов важно знать не только связи между компонентами окружающей среды, но и прогнозировать изменения, к которым приведет антропогенное воздействие на эти связи.

Освоение студентами дисциплин специальности «Природоохранная деятельность» обеспечивает формирование следующих компетенций:

- осуществлять поиск, анализ и систематизацию информации по перспективным направлениям развития экологических наук, инновационным технологиям, проектам и решениям экологизации производственной деятельности;
- определять степень интенсивности воздействия предприятия на окружающую среду, потребление материальных и водных ресурсов, знать классификацию и характеристику вторичных сырьевых ресурсов и отходов. проводить оценку технологических процессов по степени мало- и безотходности;

- применять навыки проектировать и рассчитывать выбросы загрязняющих веществ от источников выбросов и моделировать рассеивания их в атмосфере;
- применять знания и навыки химико-аналитических работ при проведении различных видов мониторинга окружающей среды;
- использовать знания о принципах организации и проведения мониторинга атмосферного воздуха, обобщения и использования его данных;
- использовать знания о принципах организации и проведения мониторинга поверхностных и подземных вод по гидрологическим, гидрохимическим, гидробиологическим и иным показателям в целях своевременного выявления негативных процессов, прогнозирования их развития, предотвращения вредных последствий и определения степени эффективности мероприятий, направленных на рациональное использование и охрану поверхностных вод;
- использовать знания о принципах организации и проведения системы постоянных наблюдений за состоянием земель и их изменением под влиянием природных и антропогенных факторов, а также предупреждения и устранения последствий негативных процессов, определения степени эффективности мероприятий, направленных на сохранение и воспроизводство плодородия почв, защиту земель от негативных последствий;
- обладать способностью и готовностью использовать основные приборы и методы физико-аналитического контроля с целью оценки негативного воздействия деятельности организации на состояние окружающей среды;
- знать основные принципы и особенностей национальных требований к системе радиационного мониторинга, а также нормативной законодательной и нормативной технической базы, методам наблюдений, оценки и прогноза состояния и загрязнения окружающей среды и др.

При подготовке студентов специальности «Природоохранная деятельность» в учебном процессе уделяется внимание не только вопросам охраны окружающей среды, но и экологической безопасности. В университете на кафедре техносферной безопасности и общей физики создана приборная база для выполнения лабораторных работ по экологическим дисциплинам. Студенты выполняют ряд лабораторных работ связанных с оценкой химического и физического загрязнения окружающей среды: содержание нитратов в пищевых продуктах и воде, концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе.

В ходе лабораторных работ студенты анализируют эффективность различных методов очистки атмосферного воздуха, дают оценку степени загрязнения природных и сточных вод, а также определяют радиационное и акустическое загрязнение окружающей среды. С помощью гамма-бета-спектрометра типа МКС-АТ1315 проводится измерение объемной (удельной) активности цезия-137 в почве, растительном сырье и продукции лесного хозяйства.

На практических занятиях студенты выполняют задания связанные с расчетами допустимых выбросов от стационарных источников загрязнения атмосферы, приземных концентраций промышленных выбросов, площади зон возможного заражения в результате техногенных аварий и др. По некоторым дисциплинам практические и лабораторные работы проводятся с использованием компьютерной техники. Также все виды практик способствуют формированию профессиональных компетенций у студентов-экологов.

Следует отметить, что формированию профессиональных компетенций у студентов способствуют различные мероприятия: экологические выставки, экскурсии, конференции, семинары, форумы. За последние два года студенты специальности «Природоохранная деятельность» приняли участие:

- в Республиканской 10-й Международной экологической олимпиаде ВУЗов стран СНГ, проходившей в УО «Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова» Белорусского государственного университета;
- в Китайско-Белорусском молодежном конкурсе научно-исследовательских и инновационных проектов на базе государственного предприятия «Научно-технологический

парк БНТУ «Политехник» (г. Минск). К участию в конкурсе был представлен проект «Waste Management International Service». По итогам участия проект отмечен специальным призом «за стремление к научным свершениям» от Института Конфуция по науке и технике БНТУ;

- в открытом конкурсе «Формирование культуры безопасности жизнедеятельности в достижении целей устойчивого развития». В номинации конкурса «Защита окружающей среды» студенты Дорохова Ю.В. и Балаханова У.А. подготовили стендовый доклад «Чистая вода и санитария: повышение качества воды посредством уменьшения загрязнения, ликвидация сброса отходов, сведение к минимуму выбросов опасных химических веществ и материалов»;

- в образовательном форуме «Phygital Universe» (направление трека - Техносферная безопасность 21 века), организованного Санкт-Петербургским политехническим университетом Петра Великого. При решении кейсов студенты приобрели коммуникативные и управленческие навыки, познакомились с последними перспективными разработками в техносферной безопасности 21 века, посетили опасные производственные объекты и современные лаборатории;

- в «Международном молодежном экологическом форуме» в рамках IX Форума регионов Беларуси и России, проводимого на базе Белорусского государственного технологического университета;

- в Республиканской акции «Чистый лес», приуроченной к Году народного единства;

- в Региональном туре III Всероссийского экологического диктанта;

- в Республиканском экологическом мероприятии «Мы заботимся».

Таким образом, компетентностный подход в образовательной системе БГУТ является важным элементом при подготовке студентов специальности «Природоохранная деятельность». Поскольку полученные в образовательном процессе компетенции позволяют инженеру-экологу решать экологические задачи, т.е. обеспечивать поддержание высокого качества окружающей среды инженерными методами, которое возможно лишь при владении специалистами знаний в области охраны окружающей среды, которые позволяют им оценить любое производство с экологических позиций.

Список литературы

1 Пузанова, Т. А. Экология: учебник для студ. учреждений высш. образования /Т. А. Пузанова. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 272 с.

2 Хотунцев, Ю. Л. Экология и экологическая безопасность: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – 2-е изд., перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2004.– 480 с.

3 Сечко, Л. Н. Каким быть экологическому образованию / Л. Н. Сечко, Ю. Г. Федоров. –Проблемы развития Республики Беларусь в контексте экологической безопасности: Альманах/ Ред.-сост. Буров И. С. и др. – Мн.: НЦСИ «Восток-Запад», 1994. – 100 с.

УДК 658.382

ВОПРОСЫ ОХРАНЫ ТРУДА: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

С.Н. Байтова, В.Н. Цап

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

Обеспечение безопасности человека – одна из главных задач любого общества. В связи с этим при подготовке специалистов агропромышленного комплекса особое внимание уделяется вопросам охраны труда, т.к. согласно Концепции государственного управления охраной труда в Республике Беларусь целью государственной политики в области охраны труда является сохранение жизни и здоровья граждан в процессе трудовой деятельности.

В настоящее время в нашей стране насчитывается более 748 тыс. рабочих мест с вредными или опасными условиями труда. Следует отметить, что неблагоприятные условия труда способствуют возникновению несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве, и статистические данные по Республике Беларусь подтверждают существующую проблему.

Так, в результате несчастных случаев на производстве в 2021 году травмировано 1886 работающих (в 2020 году – 1889), из них погибли на производстве 132 человека (в 2020 году – 139) [1]. Среди пострадавших на производстве в отчетном периоде – 1459 мужчин (77,4 процента) и 427 женщин (22,6 процента); из 132 работающих, погибших на производстве в 2021 году, – 126 мужчин (95,5 процента) и 6 женщин (4,5 процента). За указанный период в результате несчастных случаев на производстве пострадало 10 работающих в возрасте моложе 18 лет, фактов гибели не допущено (в 2020 году – 5 несовершеннолетних, один из которых погиб).

Коэффициент частоты производственного травматизма (численность потерпевших на производстве в расчете на 100 тысяч застрахованных по обязательному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний) в 2021 году по сравнению с 2020 годом снизился с 49,1 до 49,0, коэффициент частоты смертельного травмирования – с 3,6 до 3,4.

В целях обеспечения здоровых и безопасных условий труда работников в 2021 году приведены в соответствие с требованиями гигиенических нормативов 22,1 тыс. рабочих мест для 28,5 тыс. работников (улучшены условия труда на 13,1 тыс. рабочих местах с вредными и (или) опасными условиями труда для 20,9 тыс. работников).

В результате численность работников, занятых на рабочих местах с вредными и (или) опасными условиями труда, уменьшилось с 761,5 тыс. до 748,2 тыс. и составила 17,4 процента от общего количества занятых в экономике. Численность работников, пользующихся компенсациями по условиям труда, на конец 2021 года по сравнению с концом 2020 года уменьшилась на 12,6 тыс. человек и составила 746,3 тыс. человек.

В 2021 году в республике зарегистрировано 53 случая впервые выявленных профессиональных заболеваний (в том числе один групповой с двумя пострадавшими), из них 45 случаев хронических профессиональных заболеваний и 8 случаев острых профессиональных заболеваний. Среди заболевших 39 мужчин и 15 женщин. Наибольшее число потерпевших в результате профессиональных заболеваний зарегистрировано в организациях обрабатывающей промышленности. Уровень профессиональной заболеваемости на 10 тыс. работающих в отчетном периоде снизился и составил 0,14.

Основными причинами несчастных случаев, происшедших в 2021 году, явились:

- нарушение трудовой и исполнительской дисциплины, требований нормативных правовых актов, технических нормативных правовых актов, локальных правовых актов по охране труда – 26 % от общего числа причин производственного травматизма (15 % от общего числа причин случаев гибели работников на производстве);
- личная неосторожность - 17,2 % (2,3 % от общего числа причин случаев гибели работников на производстве);
- нарушение требований безопасности при эксплуатации транспортных средств, машин, механизмов, оборудования, оснастки, инструмента – 2 % (4 % от общего числа причин случаев гибели работников на производстве);
- нарушение потерпевшим правил дорожного движения - 2,1% (3,4 % от общего числа причин случаев гибели работников на производстве);
- нахождение в состоянии алкогольного опьянения либо в состоянии, вызванном потреблением наркотических средств, психотропных веществ, их аналогов, токсических или других одурманивающих веществ, - 1,5 % (3,4 % от общего числа причин случаев гибели работников на производстве);
- неприменение выданных средств индивидуальной защиты - 1,3 процента (1,7 % от общего числа причин случаев гибели работников на производстве);

невыполнение руководителями и специалистами обязанностей по охране труда - 9,7 процента (14,7 % от общего числа причин случаев гибели работников на производстве);

- допуск потерпевших к работе без проведения стажировки по вопросам охраны труда и (или) инструктажа по охране труда - 3,9 процента (6,2 % от общего числа причин случаев гибели работников на производстве);
- допуск потерпевших к работе без обучения и проверки знаний по вопросам охраны труда - 3,8 процента (6,2 % от общего числа причин случаев гибели работников на производстве);
- неудовлетворительное содержание и недостатки в организации рабочих мест - 3,4 процента (5,6 % от общего числа причин случаев гибели работников на производстве);
- привлечение потерпевших к работе не по специальности (профессии) - 1,8 процента (1,1 % от общего числа причин случаев гибели работников на производстве);
- эксплуатация неисправных машин, механизмов, оборудования, оснастки, инструмента, транспортных средств - 1,7 процента (2,8 % от общего числа причин случаев гибели работников на производстве);
- отсутствие, некачественная разработка проектной документации на строительство, реконструкцию производственных объектов, сооружений, оборудования - 0,8 процента (2,3 % от общего числа причин случаев гибели работников на производстве).

Проблема нахождения работников на работе в состоянии алкогольного опьянения и их травмирования по-прежнему остается острой. В 2021 году в момент травмирования 63 потерпевших находились в состоянии алкогольного опьянения, среди погибших на производстве в указанном состоянии находились 15 человек.

Однако специалисты убеждены: несчастные случаи на производстве и профзаболевания не являются неизбежными и их можно предотвратить, ведь у них всегда есть причина. И если устранить саму причину, то исчезнет и ее следствие. Поэтому Международная ассоциация социального обеспечения (МАСО), которая объединяет 160 стран мира, ставит задачу не допускать случаев производственного травматизма со смертельным и тяжелым исходом. Это, так называемая, «цель 0» - качественно новый подход к организации профилактики производственного травматизма, объединяющей 3 направления: безопасность труда, гигиену и благополучие работников на всех уровнях производства.

МАСО разработала для руководителей всех уровней управления практическое руководство по реализации концепции «Нулевого травматизма», включающие 7 «золотых» правил, соблюдение которых может позволить снизить уровень травматизма на любом предприятии до минимума.

Первое правило заключается в том, что работодатель несет ответственность за охрану труда на предприятии, и его личное поведение играет решающую роль. Именно руководитель устанавливает правила безопасности и первый следует им, обеспечивает понимание и выполнение правил всеми работающими. Второе правило предполагает постоянно и систематически выявлять опасность и оценивать риски, анализировать аварийные и травмоопасные ситуации, принимать меры к их устранению. Также необходима постановка ясных целей и принятие конкретных мер по повышению безопасности и улучшению условий труда – это правило третье. Создание эффективной системы управления охраной труда – правило четвертое. Особое внимание – правило пятое – уделять технологическому оборудованию. Постоянное обучение и переобучение персонала – шестое правило. Стимулирование работников за соблюдение правил охраны труда и безопасности на рабочих местах – правило седьмое [2].

Так, в 2022 году были внесены изменения в список тяжелых работ и работ с вредными и опасными условиями труда, на которых запрещается привлечение к труду женщин, это стало возможным благодаря улучшению условий труда (автоматизации, механизации и др.). В результате список сократился в 2 раза и содержит 88 запрещенных для женщин видов работ и наименований профессий рабочих. Ранее действующий список включал 181

позицию. «Не женскими» остаются профессии водолаза, взрывника, бойца скота, а также работы, связанные с получением и применением 23 химических веществ (например, ртути и ее соединений, катализаторов, содержащих мышьяк и др.). В настоящее время женщинам разрешается работать по ряду профессий в производстве целлюлозы, бумаги, картона и изделий из них, спирта и растительного масла, а также водителями автомобиля на международных транспортных пассажирских перевозках, на автобусах с количеством мест свыше 14 и грузовых автомобилях грузоподъемностью свыше 5 т (самосвалов – 2 т, 5 т).

Идея концепции нулевого травматизма не нова, однако в нашей стране она только набирает популярность. Концепция – это инструмент, способствующий переходу от простого выполнения требований законодательства к более деятельному и осознанному отношению к нормам безопасности [3].

Таким образом, решение проблем безопасности требует активного участия всех членов общества, высокого гражданского сознания, внутренней самодисциплины, готовности к определенному ограничению сиюминутных интересов и ограничению индивидуальных свобод во имя благополучия настоящего и будущего поколений.

Внедрение на предприятиях страны концепции «Нулевого травматизма» позволит избежать тяжелого производственного травматизма и защитить самое ценное – здоровье, физическое и психическое благополучие работников и будет способствовать процветанию предприятия. При этом работа по концепции «Нулевого травматизма» часто подтверждает тот факт, что совершенствование охраны труда на предприятии не обязательно означает увеличение расходов [4].

Реализация принципов концепции «Нулевого травматизма» может быть достигнута только на основе организации обязательной системы непрерывного образования и воспитания в области охраны труда специалистов. Важнейшей целью этого процесса является формирование у специалистов мышления, основанного на глубоком осознании основного принципа – безусловности приоритетов бесценности и безопасности человеческой жизни при решении любых производственных задач.

Список литературы

- 1 Доклад Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь «О соблюдении законодательства о труде и об охране труда в Республике Беларусь в 2021 г.», «Приложение к журналу «Охрана труда и социальная защита», № 6, 2022, С. 97-104.
- 2 Романовская, И. А. От устранения рисков – к нулевому травматизму. / И. А. Романовская // Охрана труда и социальная защита, №7, 2018, С. 4-9.
- 3 Макаревич, Д. А. Умножая травматизм на «ноль» /Д. А. Макаревич // Охрана труда и социальная защита, №5, 2022, С. 48-52.
- 4 Челноков, А. А. Охрана труда: учебник /А. А.Челноков, И. Н. Жмыхов, В. Н. Цап, под общ. редакцией А. А. Челнокова. – Минск: Вышэйшая школа, 2020. – 543 с.

УДК 378.14

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПЕРВОЙ СТУПЕНИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ, АНАЛИЗ И АУДИТ»

Е.Е. Банцевич, Е.А. Козлова

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

Образовательные программы высшего образования в предметной области «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» не теряют своей актуальности и представлены в пакетах предлагаемых образовательных программ ведущих университетов Беларуси и других стран. В 2022 году набор абитуриентов на специальность «Бухгалтерский учет,

анализ и аудит» осуществляли 11 учреждений высшего образования Республики Беларусь, в том числе 10 государственных УВО и 1 частное УВО. Общее количество заявленных мест в планах набора учреждений высшего образования составило 1089, в том числе 476 в очной форме получения образования и 613 в заочной форме получения образования.

Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий осуществляет подготовку специалистов по специальности «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» с 1995 года и имеет значительный опыт взаимодействия с заказчиками кадров в этой предметной области, имеет положительную академическую репутацию и репутацию среди работодателей. Миссия и стратегия университета направлены на удовлетворение потребностей общества и рынка труда в квалифицированных, конкурентоспособных специалистах-экономистах в области бухгалтерского учета и финансового менеджмента.

Рост престижности университета и его выпускников среди работодателей может быть обеспечен только за счет своевременного и качественного удовлетворения потребностей в квалифицированных компетентных молодых специалистах.

С точки зрения организации образовательного процесса это означает, что содержание преподаваемых дисциплин должно удовлетворять запросы потенциальных работодателей. В профессиональной области бухгалтерского учета, анализа и аудита принципиальные изменения в ожиданиях от уровня подготовки специалистов (в будущем бакалавров) связаны, прежде всего, с готовностью работать с современными ИТ-технологиями, глубокими знаниями теории и регулирования бухгалтерской и аудиторской практики, обладанию хорошими коммуникативными навыками, знанием иностранного языка.

Постановлением Министерства образования Республики Беларусь № 179 от 07.07.2022 г. утвержден Образовательный стандарт высшего образования I ступени специальности 1-25 01 08 Бухгалтерский учет, анализ и аудит (по направлениям) (ОСВО 1-25 01 08-2021), который применяется при разработке учебно-программной документации образовательной программы высшего образования I ступени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием.

В соответствии с стандартом ОСВО 1-25 01 08-2021 перечень специализированных компетенций (СК) учреждение высшего образования устанавливает самостоятельно с учетом направленности образовательной программы высшего образования I ступени в учреждении высшего образования. Дополнительные универсальные компетенции (УК) и специализированные компетенции (СК) устанавливаются на основе требований рынка труда, обобщения зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей соответствующей отрасли, иных источников.

С учетом положений ОСВО 1-25 01 08-2021 и требований Типового учебного плана специальности 1-25 01 08 Бухгалтерский учет, анализ и аудит (регистрационный номер Е.25-1-007/пр-тип.) в БГУТ проведена работа по формированию матрицы компетенций выпускников указанной специальности. Проведенное исследование позволяет сделать вывод, что перечень модулей и специализированных компетенций (СК), предлагаемых в матрице компетенций при подготовке экономистов по специальности 1-25 01 08 Бухгалтерский учет, анализ и аудит, в учебном плане БГУТ соответствуют лучшим региональным практикам (государств-участников ЕАЭС и других соседних государств Восточной Европы).

В то же время предусмотренная ОСВО 1-25 01 08-2021 возможность сформировать перечень модулей компонента учреждения высшего образования (с общей трудоемкостью 74-124 зачетных единиц) позволила сформулировать в учебном плане БГУТ специализированные компетенции (СК) на основе анализа требований рынка труда и мнений потенциальных работодателей, профессионального сообщества. Перечень таких специализированных компетенций (СК) и модулей представлен в таблице.

Таблица – Специализированные компетенции (СК) матрицы компетенций специальности 1-25 01 08 Бухгалтерский учет, анализ и аудит, разработанные БГУТ на основе взаимодействия с заказчиками кадров

Специализированные компетенции (СК)	Наименование модуля, учебной дисциплины	Трудоемкость (в зачетных единицах)
СК-1. Решать задачи профессиональной деятельности на основе знаний о современных формах коммуникации	Деловой этикет и профессиональная коммуникация	2
СК-2. Быть способным определять особенности волевого потенциала личности, состояние морально-психологического климата в трудовом коллективе, применять способы предупреждения и разрешения конфликтов в профессиональной деятельности	Этика и психология деловых отношений	2
СК-4. Обладать знаниями о теоретических аспектах инноваций и развитии инновационных процессов	Теория инноваций	3
СК-13. Использовать методики финансового менеджмента для оценки активов, обоснования инвестиционных решений, выбора источников и структуры финансирования; анализировать финансовые риски и применять финансовые инструменты для их снижения	Финансовый менеджмент	3
СК-17. Обеспечивать организацию и ведения бухгалтерского учета в коммерческих банках, составлять финансовую отчетность банков	Бухгалтерский учет в банках	3
СК-18. Обеспечивать организацию и ведение бухгалтерского учета в бюджетных организациях, составлять бухгалтерскую отчетность бюджетных организаций	Бухгалтерский учет в бюджетных организациях	3
СК-30. Быть способным применять инструментарий экономического стимулирования ресурсосберегающей и природоохранной деятельности, уметь анализировать факторы окружающей среды, оказывающие влияние на деятельность организации	Экономика природопользования	3
СК-31. Владеть фундаментальными понятиями и категориями науки о бухгалтерском учете, анализе и аудите, сформировать практические умения и навыки решения исследовательских задач, возникающих в профессиональной деятельности экономиста по бухгалтерскому учету, анализу и аудиту	Учебно-исследовательская работа студентов (УИРС)	3

Бухгалтерский учет, анализ и аудит представляют собой перманентно динамичные сегменты экономических знаний, постоянно генерирующие новые подходы, механизмы и методы, требующие от специалистов готовности к непрерывному образованию. Объектами профессиональной деятельности специалиста являются предусмотренные законодательством процедуры, связанные с отражением, контролем, аудитом и анализом хозяйственных операций с активами, обязательствами, капиталом, расчетами, доходами и расходами в системе бухгалтерского учета и отчетности.

Поддержание высокого уровня профессионализма выпускников по специальности «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» обеспечивается сочетанием качественных теоретических знаний и практических навыков.

В условиях современного рынка труда необходимо постоянное повышение квалификации, поэтому важным навыком для выпускников является умение работать с нормативными документами, решать исследовательские задачи, которые возникают в процессе профессиональной деятельности. Однако, только компетенций по бухгалтерскому учету недостаточно, необходимо уметь анализировать и читать финансовую отчетность, обладать комплексным знанием экономических и финансовых дисциплин для понимания сущности экономических и хозяйственных процессов, которые осуществляются в финансовом и нефинансовом секторах экономики.

Современный специалист по бухгалтерскому учету, анализу и аудиту выходит за рамки традиционной деятельности. Он является опорой руководителя в экономическом управлении организацией, должен разбираться в юридических и технологических (производственных) вопросах.

По нашему мнению, предлагаемые в матрице компетенций учебного плана БГУТ специализированные компетенции позволят в большей степени удовлетворить потребности потенциальных работодателей в компетентных специалистах, способных отвечать на вызовы внешней среды.

Список литературы

1 Кривопляс-Володина, Л. А. Получение новых компетенций в условиях индивидуализации общества / Л. А. Кривопляс-Володина, А. Н. Гавва // Качество подготовки специалистов в техническом университете: проблемы, перспективы, инновационные подходы: материалы V Междунар. науч.-метод. конф., Могилев, 19—20 ноября 2020 г. / Могилевский гос. ун-т продовольствия; редкол.: А. С. Носиков (отв. ред.) [и др.]. — Могилев, 2020. — С. 251—253.

2 Образовательный стандарт высшего образования I ступени специальности 1-25 01 08 Бухгалтерский учет, анализ и аудит (по направлениям) (ОСВО 1-25 01 08-2021) КонсультантПлюс: Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «Юрспектр», Нац. центр правовой информации Республики Беларусь. – Минск, 2022.

3 Осипов, М. А. Вопросы организации образовательных программ профиля «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» в глобальной образовательной среде / М. А. Осипов, О. Л. Островская // Методическое обеспечение учебного процесса экономического университета: проблемы и перспективы: сборников трудов I Метод.конф. СПбГЭУ, Санкт-Петербург, 31 января 2017 г. / Санкт-Петербургский гос. эконом.ун-т; редкол.: Л. Э. Миэринь [и др.]. — Санкт-Петербург, 2017. — С. 93—97.

УДК 372.862

ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ В ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗАХ

Н.М. Бахриддинова, М.Б. Ахмедова

Бухарский инженерно-технологический институт,
г. Бухара, Республика Узбекистан

Сегодня современному молодому специалисту для успешной профессиональной деятельности в новом информационном обществе необходимы такие профессиональные и личностные качества, как умение профессионально подходить к решению технических задач и проблем, использовать современные информационные технологии, способности к творческому профессиональному саморазвитию [1].

Подготовка специалистов в технических вузах заключается в формировании таких коммуникативных умений, которые позволили бы осуществлять профессиональные контакты в различных сферах и ситуациях.

В связи с этим, наряду со специальными дисциплинами при подготовке кадров для предприятий пищевой промышленности значительное внимание должно уделяться и общепрофессиональным дисциплинам, в частности, инженерной экологии.

Интенсивное развитие хозяйственной деятельности людей (потребности – производство – потребление), деградация природных экосистем, аварии и катастрофы на промышленных и оборонных объектах привели к разрушительным воздействиям на окружающую среду, подведя природу к состоянию кризиса, грозящего экологической катастрофой (с вытекающими последствиями для здоровья населения). Поэтому перед человечеством встала задача рационального природопользования в сочетании с эффективным снижением отрицательного воздействия промышленного производства на окружающую природную среду (биосферу).

Основные эффективные цели дисциплины заключаются в осознании студентами важности проблемы негативного воздействия на природу и здоровье человека загрязнений окружающей среды, возникающих при работе предприятий по производству продуктов питания.

Изучение дисциплины «Инженерная экология» студентами, обучающимися по направлению магистратуры «Безопасность пищевых продуктов», необходимо начинать с ознакомления с нормативно-правовой базой экологической безопасности пищевых производств и производимой ими продукции, требований к экологической безопасности продукции на всех стадиях производства и соответствующей подготовки персонала предприятий. На системной основе с учетом свойств и токсичности загрязнений изучить комплекс методов и средств по минимизации наносимого пищевыми производствами ущерба и методы определения его экономического эквивалента.

Таким образом, учебный материал дисциплины целесообразно разбить на 3 основных модуля:

1-модуль – нормативно-правовая база экологической безопасности пищевых производств и производимой ими продукции;

2-модуль – негативное воздействие пищевых производств на объекты окружающей среды, методы и средства его снижения;

3-модуль – способы оценки предотвращенного экономического и социального эффекта.

Основные учебно-воспитательные цели изучения нормативно-правовой базы экологической безопасности предприятия должны заключаться в раскрытии сущности критериев: экологическая экспертиза, экологический паспорт предприятия, виды ответственности за нарушение нормативных и законодательных актов. На обсуждения выносятся такие понятия, как биоконцентрирование, биоумножение, биоаккумуляция и эффективность использования сырьевых ресурсов (рециркуляционные системы и др.).

Модуль 2 целесообразно разбить на следующие разделы:

1) Загрязнение сточных вод пищевыми предприятиями и методы их эффективной очистки;

2) Особенности состава и современные способы очистки газовых выбросов пищевых предприятий;

3) Особенности состава и современные способы утилизации, хранения и обезвреживания твердых отходов пищевых предприятий.

При изучении методов оценки экономического ущерба (модуль 3) целесообразно ставить следующие учебно-воспитательные цели: раскрытие сущности понятия экологического ущерба, объектов окружающей среды и способов предотвращения экологического ущерба.

Обычно считают, что пищевые предприятия в силу специфики своей продукции не представляют заметной угрозы окружающей среде. Это далеко не так, поэтому знание основных требований экологической безопасности, способов и средств их реализации

является неотъемлемой составляющей профессиональных знаний современных специалистов по пищевым производствам [2].

Список литературы

- 1 Хуторской А. В. Компетентностный подход в обучении. М.: Изд-во «Эйдос», 2013.
- 2 Орлов В.Н. Активность и самостоятельность учащихся. М.: Логос, 2004.

УДК 378.6

ПОДГОТОВКА ДЕЙСТВИЯ И КОНТРОЛЬ КАК ЭЛЕМЕНТ САМОРАЗВИТИЯ УЧАЩИХСЯ

Н.М. Бахриддинова, Ш.А. Бахриддинова

Бухарский инженерно-технологический институт,
г. Бухара, Республика Узбекистан

В настоящее время разработаны несколько подходов по саморазвитию учащихся. Способы действия могут служить преподавателю в качестве образца для объяснений учебных действий учащихся. Должно быть также ясно, что в подавляющем большинстве в них даются варианты решения для организации самоуправляемой учебы, которые рассматривают метод направляющего текста в качестве методического средства. Исходным пунктом действия является рабочее задание. При помощи этого задания определяется цель или результат действия, т. е. анализ постановки цели.

Учащийся, совершающий действия в зависимости от содержания и объема задания «проверяет» мысленно, имеет ли он программу действий, при помощи которой может быть достигнута цель, включая собственную компетенцию. Обычно объем задания настолько комплексный, что его сначала подразделяют на частные задачи, которые затем для реализации распределяются по соответствующим программам действий и т.д. В таком случае рекомендуется и применяется запланированное протекание действий в его иерархической последовательности до уровня процесса разработки.

Если действующему учащему известна программа действия, способствующая достижению цели, то регуляция действия сильно сокращается. Отпадает надобность в разработке программ проведения и в принятии решения, поскольку обращаются к известным программам действия. Сразу происходит переход к проведению.

Если в начале действия рабочее в силу необходимости задание было разделено на различные частные задачи, то из иерархической структуры подзадач следует также иерархическая структура программ действия. Она представляет собой логическую структуру рассмотрения заданий, поскольку частные задачи и программы действия расположены в зависимости от цели и связи друг с другом.

Компоненты регуляции действия нельзя воспринимать как линейную последовательность прилегающих фаз, скорее, напротив, речь идет о связанных друг с другом и направленных друг на друга процессах. Даже сама подготовка действия (направление, ориентирование, раз работка, решение) и выполнение действия (проведение) не обязательно протекают по очереди, а компоненты под подготовки действия постоянно сопровождают процесс практического выполнения [1].

Тогда, когда не имеется никаких программ действия, способствующих достижению цели, или если найденные программы не работают, следовательно, недостаточно субъективно имеющих в наличии компетенций, необходимо изучить новые способы поведения. Благодаря такому сопоставлению, необходимо критическое рассмотрение заданий на новом уровне. Согласованность компонентов психической регуляции (подготовка действия и контроль) и реализация действия.

Эта фаза приравнивается к планированию в виде элемента разработки. Однажды немецкий ученый Дёрнер отметил: «Планировать – означает конструкцию способа поведения, способствующего достижению цели». Прежде всего, планирование предполагает наличие знаний об элементарных программах поведения или о веществах, процессах, оборудовании, которые важны для соответствующих деятельностей. Если их нет, то тогда выполняющему действие студенту остается «только лишь» исследование, которое включает выведение новых знаний через наблюдение (регрессивно-восстановительный путь познания), а также испытание проведение опыта с помощью исследовательского подхода к регрессивно-восстановительному пути познания. Ориентирование, разработка, решение и контролирование, включая планирование, предлагают отправные точки для осознанного теоретического критического рас смотра рабочих заданий, конкретного трудового действия и технической рабочей системы. В учебном и обучающем процессе эти фазы осознанно изучают с учащимися и подводят под них теоретическую основу [2].

Таким образом, в рамках фазы ориентирования известные обстоятельства дела сортируются по своему значению для процесса решения и отмечаются «пробелы». Чем подробнее и конкретнее это удастся, тем лучше могут быть выявлены потребности в знаниях и выведены возможности «разъяснения» учебного процесса.

Список литературы

1 Орлов В. Н. Активность и самостоятельность учащихся. М.: Логос, 2004.

2 Пидкасистый П. И., Коротяев В. И. Самостоятельная деятельность учащихся в обучении: Единство и особенности овладения учащимися знаниями и методами самостоятельной познавательной деятельности: учеб. пособие. М.: Изд-во МГПИ, 1980.

УДК 378

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В ОПРЕДЕЛЕНИИ НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА ОБУЧАЮЩИХСЯ

А.Ю. Болотько¹, Н.А. Шелегова²

¹Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий,
г. Могилев, Республика Беларусь

²Могилевский институт Министерства внутренних дел Республики Беларусь,
г. Могилев, Республика Беларусь

Для успешной деятельности в области современной науки ученый должен обладать ярко выраженными современными компетенциями, которые являются необходимыми для проведения научных и (или) научно-технических исследований с возможностью коммерциализации научных и (или) научно-технических (технологических) результатов в виде внедрения инновационных проектов, направленных на решение общественно значимых задач. Именно компетенция представляет собой динамическую сторону профессиональности и позволяет характеризовать возможности личности в социальном контексте, выражая субъективный деятельностный потенциал, в том числе для науки. В рамках принятой сегодня практики применения компетентностного подхода компетенции разделены на три группы: инструментальные, отражающие уровень развития когнитивных и методологических способностей, технологических и лингвистических навыков личности; межличностные, выявляющие индивидуальные способности (выражение чувств, отношение к критике и самокритике), социальные навыки (межличностные отношения, работа в команде); системные, позволяющие видеть части компетенций в их связи и единстве. При этом следует учитывать, что эти компетенции являются общими для представителей всех наук, вне зависимости от рода и вида их научной деятельности. Исходя из этого, при привлечении молодых людей, обучающихся в учреждениях высшего образования, к научной деятельности

необходимо обеспечить формирование как базовых, так и новых компетенций, которые могут быть использованы в научной деятельности будущих ученых [1].

Целью данной работы является определение комплекса компетенций, необходимых и достаточных студенту для эффективного развития в сфере науки, а также разработка рекомендаций, направленных на оценку уровня этих компетенций.

Итак, определен набор «ключевых (базовых)» компетенций, которые на том или ином уровне развития должен иметь каждый молодой человек, вступивший в научную деятельность.

В первую очередь, необходимо отметить компетенцию «Реализация жизненного цикла научного продукта (ЖЦНП)», а точнее его отдельных этапов. При рассмотрении этой компетенции прежде всего нужно остановиться на понятии и основных этапах жизненного цикла научного продукта. Так, определены основные этапы жизненного цикла научного продукта - их девять. Начиная с этапа «Генерирование идеи, гипотезы, предложения» и заканчивая этапом «Мониторинг внедрения и (или) коммерциализации научного продукта», научный продукт проходит такие стадии, как «Определение методологии, инструментов и методов исследования. Оценка требуемых ресурсов», «Анализ собственных ресурсов», «Составление плана проведения исследований», «Организация и проведение исследований», «Апробация результатов работы», «Надлежащее оформление полученных результатов, их регистрация и защита», «Внедрение и (или) коммерциализация научного продукта». При определении этой, весьма значимой для будущего ученого, компетенции оценка обучающегося возможна на двух уровнях: уровень I, который заключается в представлении о содержании всех этапов ЖЦНП и участии обучающегося в реализации отдельных этапов ЖЦНП под руководством специалиста более высокой квалификации; уровень II характеризует будущего ученого с точки зрения его способности самостоятельно реализовывать отдельные этапы жизненного цикла научного продукта. Более высокие уровни данной компетенции заключаются в способности реализовывать (организовывать) полный жизненный цикл научного продукта в многозадачном (междисциплинарном) проекте или даже на основе многозадачного междисциплинарного проекта. Эти уровни характерны для уже сформировавшихся ученых, обучающихся в аспирантуре и докторантуре и выходят за пределы представленного исследования, направленного на выявление компетенций у обучающихся, получающих высшее образование и делающих первые шаги в науку.

Еще одной компетенцией в наборе, необходимом для ученого, является компетенция «Исследовательский опыт и профессиональные знания». Эта компетенция характеризуется наличием у обучающегося совокупности знаний и умений в профессиональной сфере, необходимых для реализации исследовательских задач разного уровня и масштаба. Тем не менее, это не только знания в профессиональной области, но и способность к системному и критическому мышлению, опыт проведения исследований, включая навыки использования цифровой среды, понимание научной этики. Начальный уровень этой компетенции может быть описан, как способность под научным руководством применять свои знания для решения исследовательских задач и учитывать при этом последние достижения современной науки. На втором уровне компетенции «Исследовательский опыт и профессиональные знания» может быть оценен обучающийся, способный самостоятельно формулировать и решать исследовательские задачи с надлежащим качеством, расширять границы своего научного знания и его применения. Более высокие уровни данной компетенции характеризуют личность как способную формировать комплекс исследовательских задач и организовать их реализацию, разрабатывать новую научную концепцию и встраивать ее в сложившуюся систему знаний, а также участвовать в создании новых стратегий развития той или иной отрасли науки или системы междисциплинарных связей. Эти, более высокие, уровни компетенции «Исследовательский опыт и профессиональные знания» могут быть присущи и обучающемуся - начинающему ученому, но уже характеризуют его как одаренную личность, обладающую особыми способностями к научной деятельности.

Лидерство – это компетенция, заключающаяся в способности к определению приоритетов, видение образа научного результата, а также оказание влияния на других с целью побуждения достичь запланированного научного результата, владение навыками командообразования. К элементам, образующим эту компетенцию, можно отнести определение приоритетов, инициативность и нацеленность на результат, командообразование, авторитет и влияние, а также саморегуляцию личности. На первом уровне компетенции «Лидерство» личность обучающегося способна к проявлению инициативы, не только умеет увлечь других людей, но и признает их вклад в решение общих задач. Второй уровень характеризуется способностью побуждать других людей к ответственным действиям с целью достижения общего научного результата, важную роль при этом играет возможность использовать личный пример. Потенциальный ученый, характеризующийся высоким уровнем (уровень III и IV) компетенции «Лидерство» способен формировать у всех участников научного коллектива образ результата научной деятельности, такая личность видит и осознает возможные пути достижения научного результата и берет на себя ответственность за получение коллективного результата.

Немаловажную роль в формировании личности ученого играет способность его к взаимодействию и сотрудничеству в научном сообществе на национальном или международном уровне - для достижения эффективного научного результата необходима компетенция «Научная кооперация и коммуникация». Компонентами этой компетенции является склонность к взаимодействию и сотрудничеству в научном сообществе, а также коммуникативные способности, проявляемые в цифровой среде. Обучающийся, вовлеченный в научную деятельность, который осуществляет взаимодействие с другими исследователями, владеет навыками устной и письменной коммуникации в научном сообществе (включая цифровые технологии), в том числе на иностранном языке может быть оценен по данной компетенции на первом уровне. Второй уровень компетенции может быть присвоен личности, способной организовать коммуникацию и сотрудничество с представителями разных научных областей. И, наконец, если обучающийся сам выступает организатором или координатором различных форм коммуникации в научном сообществе на национальном или международном уровне, например, формирует научный коллектив, он может быть оценен на уровне III, а если способен определять формы и направления развития научной коммуникации на национальном или международном уровне, инициирует или руководит масштабными научными мероприятиями - на уровне IV по компетенции «Научная кооперация и коммуникация».

Компетенция «Научное творчество» заключается в способности использовать творческие и нестандартные подходы к достижению поставленных целей: креативность, новаторство, открытость новому опыту, гибкость мышления, поиск инновационных решений. На первом уровне этой компетенции обучающийся стремится к получению нового знания и опыта, обходя и избегая автоматического применения стандартных подходов, на втором - способен проявлять интеллектуальную гибкость, видит многообразие свойств ситуации, выявляет новые тенденции, на уровне III - IV – генерирует новые идеи, предлагает независимое концептуальное видение проблемы и варианты ее решения.

Для потенциального ученого определена также компетенция «Социальная ответственность и взаимодействие с обществом», которая заключается в сознательном отношении к социальным задачам, нормам и ценностям, понимание возможных последствий для общества от внедрения результатов научной деятельности, ответственное информирование общества о достижениях науки и, непосредственно, популяризация науки. На начальном уровне данной компетенции обучающийся осознает роль и ответственность ученого в жизни общества, на втором уровне – уже способен прогнозировать потенциальные риски от результатов научных исследований для общества, на более высоких уровнях - руководствуется приоритетностью наиболее значимых для общества исследований, готов взять на себя репутационные риски перед обществом, ведет общественно значимую деятельность, направленную на популяризацию науки.

Значимое место в наборе компетенций потенциального или начинающего ученого занимает компетенция «Саморазвитие и профессиональный рост». Это направленность личности на развитие личных качеств, необходимых для работы в научной сфере, например, владение навыками самоорганизации, умение выстраивать траекторию профессионального развития. К компонентам этой компетенции могут быть отнесены такие качества личности, как самоактуализация, определение и достижение целей личностного и профессионального развития, саморефлексия, желание обучаться в течение жизни. Первый уровень этой компетенции характерен для обучающегося, который демонстрирует самоорганизацию и мотивацию к исследовательской деятельности; обладает навыками самоорганизации, определяет траектории своего развития в сфере науки, второй - для обучающегося, который способен самостоятельно не только определить, но и реализовать эти траектории. В свою очередь, если обучающийся оказывает содействие личностному и профессиональному развитию других членов научного коллектива, в этом случае его компетенция «Саморазвитие и профессиональный рост» оценивается на уровне III и IV.

В заключение необходимо отметить, что выявление и конкретизация описанных компетенций, во-первых, предоставит возможность как научному руководителю, так и непосредственно студенту, сориентироваться в инструментах формирования и развития своего научного потенциала, а во-вторых позволит оценить уровень компетенций, то есть склонность студента к научной деятельности, степень его одаренности и перспективы развития в сфере науки. В тоже время, следует помнить, что описанный набор компетенций не является застывшей конструкцией, он должен быть «живым» и постоянно обновляться.

Список литературы

1 Science-ID: Компетенции в науке [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://scienceid.net/site/competence>. – Дата доступа: 18.10.2022г.

УДК 377.1

ПРАКТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ОСУЖДЕННЫХ К ЛИШЕНИЮ СВОБОДЫ В ИПКиПК БЕЛОРУССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ПИЩЕВЫХ И ХИМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

Е.В. Бондарева, А.А. Ветошкина, К.К. Гуляев

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

Профессиональное образование и профессиональное обучение играет существенную роль в механизме исправительного воздействия на осужденного, так как сам процесс получения образования позволяет в совокупности с другими средствами и методами воспитательной работы привить осужденному правопослушное поведение, а получение профессии или специальности, в особенности востребованной и перспективной, позволяет в полной мере при исправлении осужденных использовать эффективную трудовую форму воспитания. Фокусируя свое внимание на получении знаний и навыков при профессиональной подготовке, осужденные в значительной степени отвлекаются от негативных факторов среды мест лишения свободы. Пример правопослушных осужденных, получивших рабочую специальность или среднее профессиональное образование и затем успешно трудоустроившихся на производстве исправительного учреждения (ИУ), позволяет получить образец «успешного» нахождения в местах лишения свободы вновь прибывшим осужденным и иным осужденным, не имеющим рабочей специальности.

В 2022 году Институтом повышения квалификации и переподготовки кадров учреждения образования «Белорусский государственный университет пищевых и

химических технологий» для осужденных к лишению свободы исправительного учреждения «Исправительная колония № 2» управления Департамента исполнения наказаний Министерства внутренних дел по Могилевской области) (далее ИК № 2) была организована профессиональная подготовка рабочих по профессиям «Повар» с присвоением 3-го квалификационного разряда (8 осужденных) и «Оператор электронно-вычислительных машин (персональных электронно-вычислительных машин)» (со знанием системы 1С: Предприятие)» с присвоением 4-го квалификационного разряда (8 осужденных).

Правовое регулирование составления образовательных программ профессиональной подготовки осуществлялось на основании Кодекса Республики Беларусь об образовании, Трудового кодекса Республики Беларусь, Положения о непрерывном профессиональном обучении по профессиям рабочих, Общих положений Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, Перечнем профессий для подготовки рабочих, а также иных нормативных правовых актов.

В соответствии с «Положением о непрерывном профессиональном обучении по профессиям рабочих» образовательный процесс при реализации образовательных программ профессиональной подготовки включает теоретическое и производственное обучение. Теоретическое обучение направлено на получение слушателями теоретических знаний, необходимых для формирования умений и навыков по профессии. Производственное обучение направлено на формирование практических умений и навыков по профессии в соответствии с квалификационной характеристикой.

С целью научно-методического обеспечения процесса обучения разработаны учебные планы профессиональной подготовки рабочих, согласованные с организацией-заказчиком кадров (ИК № 2), учебные программы учебных дисциплин и производственного обучения.

Дисциплины профессионального компонента можно разделить на два модуля, первый из которых формирует профессиональные компетенции, а второй – социально-личностные.

В профессиональный компонент подготовки рабочих по профессии «Повар» 3 разряда включены учебные дисциплины: «Технология производства продукции общественного питания», «Оборудование производства продукции общественного питания», «Организация производства и обслуживания в объектах общественного питания» и «Контроль качества продукции общественного питания». В результате производственного обучения слушатели приобрели опыт приготовления пищи на реально действующем объекте общественного питания с соблюдением технологии и в соответствии с требованиями тарифно-квалификационной характеристики повара 3 разряда, научились выполнять весь комплекс работ по приготовлению пищи на объектах общественного питания, а также применять технические нормативные правовые акты, технологическую документацию (рецептуры, технологические карты).

В профессиональный компонент подготовки рабочих по профессии «Оператор электронно-вычислительных машин (персональных электронно-вычислительных машин)» (со знанием системы 1С: Предприятие)» 4 разряда включены учебные дисциплины «Технологии управления и обработки данных с применением вычислительной техники», «Оргтехника», «Основные устройства компьютера и их свойства», «Современные информационные и коммуникационные технологии», «Основы компьютерной графики» и «Программа 1С: Предприятие». Производственное обучение было направлено на формирование у слушателей практических навыков работы с персональными электронно-вычислительными машинами, подготовку их к практической деятельности, что способствовало приобретению слушателями умений и навыков в соответствии с тарифно-квалификационной характеристикой оператора электронно-вычислительных машин (персональных электронно-вычислительных машин) 4 разряда, накоплению опыта самостоятельного выполнения заданий.

Социально-личностные компетенции формируют следующие дисциплины: «Основы права Республики Беларусь» (понятие и виды рабочего времени; трудовая дисциплина; трудовые споры), «Охрана труда» (права и обязанности работников; социально-

экономические, правовые, организационные и психофизиологические аспекты охраны труда); «Этика и психология деловых отношений» (деловое общение и этикет; морально-психологический климат трудового коллектива и этические нормы взаимоотношений в коллективе); «Организация труда и менеджмент» (организация и нормирование труда, основные направления совершенствования организации труда, мотивация и стимулирование труда персонала) «Основы идеологии белорусского государства» (основы и приоритеты идеологии белорусского государства, белорусская экономическая модель и политическая система в контексте идеологии белорусского государства). Прошедшие обучение приобрели важные для социализации компетенции: умение подавать себя работодателю, знание основ нормативных правовых документов, регулирующих трудовые отношения.

Учебная программа производственного обучения по обеим профессиям включает в себя объем материала, рассчитанный на 200 учебных часов (в том числе 104 учебных часа – на производственную практику). Руководителями производственного обучения были назначены сотрудники ИК № 2.

Завершающим этапом обучения являлся квалификационный экзамен, состоявшийся в октябре 2022 г. Квалификационный экзамен проводился на территории ИК № 2 квалификационной комиссией, состоящей из представителей БГУТ и ИК № 2, и содержал оценку теоретических знаний слушателей и итоговую квалификационную работу. Анализ результатов квалификационного экзамена показывает, что теоретические знания слушателей были оценены квалификационной комиссией на 7-9 баллов (средняя оценка 8,2 балла для обучающихся по профессии «Повар», 8,5 баллов для обучающихся по профессии «Оператор электронно-вычислительных машин (персональных электронно-вычислительных машин)» (со знанием системы 1С: Предприятие). В качестве квалификационных работ обучающимися по профессии «Повар» 3 разряда, были представлены блюда из картофеля, макаронных изделий, каши, блюда из яиц, холодные блюда и закуски. Обучающиеся по профессии «Оператор электронно-вычислительных машин (персональных электронно-вычислительных машин) (со знанием системы 1С: Предприятие)» в качестве квалификационных работ выполняли набор и редактирование текстовых материалов с использованием текстового редактора Microsoft Word (работа со стилями, работа с таблицами: их создание и изменение, оформление и размещение, графические возможности Microsoft Word), заполненные и отредактированные электронные таблицы в программе Microsoft Excel (создание электронной книги, создание таблиц, ввод и редактирование данных, форматирование ячеек и таблиц. Расчеты в Microsoft Excel. Создание графиков и диаграмм в Microsoft Excel.) Квалификационные работы всех слушателей были оценены на 8 и 9 баллов (средняя оценка 8,3 балла для обучающихся по профессии «Повар», 8,7 баллов для обучающихся по профессии «Оператор электронно-вычислительных машин (персональных электронно-вычислительных машин)»).

О высокой эффективности профессиональной подготовки осужденных к лишению свободы свидетельствуют результаты заключительного анкетирования. Анализ результатов анкетирования слушателей показал, что среднее арифметическое оценок (по десятибалльной шкале) при ответе на вопрос об удовлетворенности результатами обучения составляет 9,4 балла; на вопрос об общей организации обучения – 8,5 балла; на вопрос о качестве и содержании раздаточных материалов – 8,9 балла, на вопрос об полноте и полезности информации, получаемой в ходе обучения – 9,2 балла; на вопрос об оценивании своего участия в обучении – 8,5 балла. Слушателями отмечены полезность информации, вынесенной из обучения, важность рассматриваемых тем, с точки зрения их прикладного использования, отмечено, что образовательный процесс проведен квалифицированными преподавателями на высокопрофессиональном и доступном уровне. Общий уровень удовлетворенности обучением составил 94,2 % у обучающихся по профессии «Повар», и 83,7 % у обучающихся по профессии «Оператор электронно-вычислительных машин (персональных электронно-вычислительных машин)» (со знанием системы 1С: Предприятие).

Таким образом, новые подходы в работе с осужденными в области их профессиональной подготовки и развитии социальных компетенций будут способствовать их социальной адаптации, профессиональной деятельности и минимизации девиантного поведения.

УДК 371.2

ФОРМИРОВАНИЕ У ИНЖЕНЕРОВ-ХИМИКОВ-ТЕХНОЛОГОВ ЦЕННОСТНОГО ПОДХОДА К ИЗМЕРЕНИЮ

И.А. Будкуте, И.Н. Жмыхов, В.М. Чикунская

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

Образовательный стандарт специальности 1-48 01 02 Химическая технология органических веществ, материалов и изделий одной из целей подготовки специалистов в данной области предполагает «формирование навыков работы, научного анализа экспериментальных результатов, творческого применения научных достижений в практике создания и эксплуатации оборудования для нефтепереработки, основного органического и нефтехимического синтеза, производства полимерных композиционных материалов» [1]. Для реализации этой цели на кафедре химической технологии высокомолекулярных соединений (ХТВМС) Белорусского государственного университета пищевых и химических технологий используются разнообразные формы организации образовательного процесса.

Учебный план специальности 1-48 01 02 Химическая технология органических веществ, материалов и изделий специализации 1-48 01 02 Технология химических волокон предусматривает лабораторные практикумы по следующим дисциплинам: «Химия и физика полимеров», «Химия и технология искусственных волокон и пленок», «Химия и технология синтетических волокон и пленок», «Химия и технология волокон специального назначения», «Общая химическая технология», «Учебная исследовательская работа студентов». Занятия по двум последним дисциплинам организованы в форме научно-исследовательской работы, в ходе которой студенты приобретают навыки получения информации посредством проведения испытаний с применением различных методов измерений.

Например, в России ежедневно производится около 200 млрд. измерений. Доля затрат на измерения составляет 10–15 % затрат общественного труда, а в отраслях промышленности, производящих сложную продукцию, она достигает 50–70 % [2].

В настоящее время во всем мире заметно усилились требования, предъявляемые потребителями к качеству продукции. Ужесточение требований сопровождается осознанной всеми необходимостью постоянного повышения качества, без чего невозможно достижение и поддержание эффективной экономической деятельности. Гарантом выпуска продукции, соответствующей определенным требованиям, является ее сертификация, которая осуществляется в аккредитованных испытательных лабораториях. В настоящее время такие лаборатории имеют место практически на всех предприятиях концернов «Белнефтехим» и «Беллегпром», на которые распределяются выпускники указанной специальности с квалификацией «инженер-химик-технолог». Кроме того, процесс измерения является неотъемлемой и очень важной частью любого производства.

Кроме того, одной из задач профессиональной деятельности инженеров-химиков-технологов, согласно образовательному стандарту, является «контроль качества и соблюдение требований нормативных документов при осуществлении технологических и лабораторных процессов производства и переработки органических веществ и материалов, производства изделий из органических веществ и материалов» [1].

С целью адаптации сознания и навыков студентов к этим реалиям современной промышленности в рамках дисциплины «Основы метрологии, стандартизации и

сертификации» они изучают различные прикладные и законодательные аспекты метрологии. В курс лекций входят не только вопросы погрешности измерений, их источников, путей минимизации, но и неопределенности измерений.

Также студенты знакомятся с основными требованиями, предъявляемыми к испытательным лабораториям, согласно ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий». Лучшему восприятию студентами всех подходов к организации и функционированию испытательной деятельности на предприятиях по производству и переработке волокнистых материалов является привлечение к чтению лекций по дисциплине «Основы метрологии, стандартизации и сертификации» преподавателя, имеющего большой практический опыт в качестве технического эксперта по проведению оценки компетентности испытательных лабораторий на таких предприятиях и в организациях, как ОАО «Могилевхимволокно», ОАО «Нафтан», ООО «Кохановский трубный завод «Белтрубпласт», ОАО «Моготекс», РУПТП «Оршанский льнокомбинат», ОАО «Барановичское производственное хлопчато-бумажное объединение», РУП «Центр испытаний и сертификации ТООТ», РУП «Центр научных исследований легкой промышленности» и др.

Студенты изучают требования, предъявляемые к персоналу испытательных лабораторий, помещениям и условиям окружающей среды, оборудованию, метрологической прослеживаемости. Также студентов учат обращению с объектами испытаний, ведению технических записей, средствам обеспечения достоверности результатов испытаний. Для закрепления полученных знаний студенты получают различные задания, например:

- по выданной методике измерения какой-либо физико-механической, физико-химической или химической характеристики продукции идентифицировать вклады в неопределенность измерения, которые влияют на достоверность результата измерения;
- исходя из методики измерения, изложенной в техническом нормативном правовом акте (ТНПА), выдать задание на поверку или калибровку средств измерений, применяемых в данной методике;
- исходя из методики измерения, изложенной в ТНПА, составить график технического обслуживания средств измерений и испытательного оборудования.

Полученные знания студенты используют в дисциплине «Учебная исследовательская работа студентов», а также при выполнении научных дипломных работ. Таким образом обеспечивается, во-первых, преемственность преподаваемых дисциплин, во-вторых, практико-ориентированная подготовка будущих инженеров-химиков-технологов, заключающаяся в данном случае в формировании у студентов понимания важности правильной организации процесса измерения и ответственности за результат измерения. Приступая к экспериментальной работе, студенты изучают метрологические характеристики средств измерения, испытательного оборудования, применимость методики измерений и условий окружающей среды для проведения конкретных испытаний. В ходе выполнения работы студентов учат вести технические записи в такой форме, чтобы они обеспечивали прослеживаемость измерений. По окончании испытаний студенты применяют знания в области обработки результатов измерений (расчета стандартного квадратичного отклонения, доверительного интервала, стандартной неопределенности, расширенной неопределенности).

Таким образом, преподавание дисциплины «Основы метрологии, стандартизации и сертификации» с последующим использованием полученных знаний при выполнении научных работ позволяют привить студентам следующие установки:

- в деятельности по метрологическому обеспечению производства участвуют не только метрологи, но и каждый специалист как участник процесса получения измерительной информации, ее обработки и обеспечения ее достоверности;
- значимыми являются только те измерения, результатам которых можно доверять;
- только высокая и гарантированная точность результатов измерений может обеспечить правильность принимаемых технологических, технических и управленческих решений.

Список литературы

- 1 Образовательный стандарт высшего образования специальности 1-48 01 02 Химическая технология органических веществ, материалов и изделий. – 15 с.
- 2 Хабибуллин Т. М. Роль измерений и значение метрологии в современном обществе / Т. М. Хабибуллин // Символ науки. – 2016. – № 8. – С. 161–162.

УДК 378.4:331.543

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В ПРОФИОРИЕНТАЦИОННОЙ РАБОТЕ

А.В. Бунос

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

В реалиях современной жизни с развитием технических средств передачи информации, в эпоху высокоскоростного Интернета и компьютерных технологий практически любая информация становится доступной широким слоям населения быстро и без особых усилий. Развитие информационных технологий привело не только к увеличению в десятки раз объема потребляемой информации, но и к ее быстрому старению, постоянному обновлению. Для решения профессиональных, личностных и общечеловеческих задач недостаточно один раз и навсегда усвоенных знаний. В связи с этим понятие «знание» в значении «сумма сведений» становится неактуальным, гораздо больше ценится способность индивида добывать нужную информацию и с ее помощью справляться с проблемами, ценятся умения ориентироваться в информационных потоках, проявлять инициативу, искать и использовать недостающие знания или другие ресурсы.

Новые условия жизни требуют существенных изменений в педагогической теории и практике учебно-воспитательного процесса. Понятия «знания, умения, навыки» уступают место понятиям «компетенции». Компетентный человек – это человек, использующий знания, способности, мотивы, умения, навыки и убеждения для эффективного решения поставленных перед ним практических задач. Компетенции сейчас рассматриваются как самостоятельные универсальные составляющие любой успешной деятельности, не только профессиональной.

Компетентностный подход в настоящее время является ведущим в образовании. В значительной степени он затрагивает и высшую школу. Общество испытывает потребность в выпускниках, готовых к включению в дальнейшую жизнедеятельность, способных практически решать встающие перед ними жизненные и профессиональные проблемы. Профессионал в современных реалиях – это не послушный исполнитель, а творческий, инициативный работник, умеющий брать на себя ответственность и принимать решения в неопределенных ситуациях, в которых нельзя заранее предусмотреть правильный результат и наработать соответствующие навыки. Это человек успешно работающий в коллективе на общий результат, постоянно повышающий свой профессиональный уровень, самостоятельно восполняющий недостаток профессиональных знаний, необходимых для решения конкретных задач.

В то же время проблематика компетенций не ограничивается ни рамками образовательного процесса, ни границами успешной профессиональной карьеры. Это индивидуальные знания, возникшие из собственного опыта, и данный опыт можно получить в любых, самых неожиданных сферах деятельности. Почему бы не использовать компетентностный подход в области профессиональной ориентации учащихся? И почему бы не задействовать студентов для реализации профагитационных задач? Таким образом мы создаем неизвестную, новую для молодых людей ситуацию: бывший выпускник школы сам становится на место педагогического работника и должен успешно справиться с непривычной практической задачей.

С необходимостью профориентационной работы сталкивается профессорско-преподавательский состав любого высшего учебного заведения. Конкуренция на рынке образовательных услуг чрезвычайно высока. В настоящее время работа по профориентации, которая всегда базировалась на личных встречах и беседах с выпускниками и их родителями существенно затруднена. Неблагоприятная эпидемиологическая ситуация и другие факторы влияют на нашу жизнь и заставляют искать альтернативные способы работы через электронную почту, социальные сети и другие интернет-ресурсы.

В таких непростых условиях родилась идея проекта #ЗОВУТ_В_БГУТ, который был разработан в Белорусском государственном университете пищевых и химических технологий и начал свою деятельность в феврале 2022 года. Изначально задачей проекта было продуктивное продвижение университета на рынке образовательных услуг, предполагалось использовать при этом альтернативные способы работы через электронную почту, социальные сети и другие интернет-ресурсы. В качестве начальной экспериментальной площадки решили охватить профагитационной работой Гродненскую область, как самую удаленную от Могилева, привлечь талантливых и успешных абитуриентов даже из столь труднодоступных областей страны. Был составлен запрос на имя начальника главного управления образования Гродненского областного исполнительного комитета с просьбой оказать содействие в проведении дистанционной работы по профориентации, получен положительный ответ.

Для более эффективной работы и широкого охвата школ Гродненской области было решено привлечь активных студентов нашего университета в качестве волонтеров. На этом этапе согласились участвовать в проекте 80 студентов. Учебные учреждения были распределены между волонтерами, мы старались охватить как можно больше районов Гродненской области, включая и сельскую местность.

Волонтеры приступили к дистанционной работе с профматериалами. Перед ними была поставлена задача – разместить на сайте школы обращение и взять контакты лица, ответственного за профориентацию или классного руководителя выпускного класса. Далее работа велась с конкретным человеком. По электронной почте студенты связывались с ответственным лицом, направляли письмо с файлами материалов, оговаривали сроки выполнения. В письме содержалась просьба ознакомить выпускников с рекламой нашего университета, разместить материалы на стендах и школьном сайте, в качестве обратной связи получить фотоотчеты о проведенных мероприятиях. Далее фотоматериалы использовались для размещения в соцсетях университета.

Обратной связи добились немногие студенты, очень редкие школы откликнулись на проект и выслали фотоотчет волонтерам. Следующим шагом были звонки по телефонам приемных, учительских, воспитательных отделов школ. Работа неприятная и непопулярная, не все согласились ее выполнять и многие вышли из проекта. Тем не менее самые настойчивые волонтеры получили результат, и фото стали размещать в Инстаграм. В итоге по Гродненской области мы получили фотоотчеты из 20 школ (ровно 25% от находящихся в разработке).

Чтобы и дальше поддержать набирающий обороты проект студентам было предложено поработать со своими школами в разных регионах Беларуси. Это предложение было встречено с энтузиазмом. Многие волонтеры вернулись в проект, подключились новые студенты. Появились желающие лично провести профориентацию, не ограничивая себя дистанционной работой. В итоге успешно завершили проект #ЗОВУТ_В_БГУТ и получили результат в виде фотоотчета 65 волонтеров. Фотографии, сопровождающиеся комментариями, размещались в социальных сетях. Волонтеры ссылки на проект отправляли в закрепленные за ними школы. #ЗОВУТ_В_БГУТ набирал популярность, имел поддержку у абитуриентов, все фотографии отмечались положительной реакцией пользователей.

Был ли эксперимент полезен? Безусловно. Профориентационная работа воспринимается школьниками более позитивно, когда информацию преподносят близкие по возрасту люди, почти ровесники. Между молодыми людьми устанавливаются доверительные

отношения, слова представителей одного поколения быстрее проникнут в разум подростка, так как не содержат оттенков опеки и назидательности, присущих взрослым.

В свою очередь волонтеры получают практико-ориентированные навыки работы с документацией, сайтами школ и электронной почтой, навыки ведения деловой переписки, учатся налаживать деловые связи, влиять на людей, выступая публично, осваивают техники ораторского искусства, способы построения сообщений в публицистическом стиле. Волонтерам приходилось использовать приемы убеждения собеседника, стимулировать и контролировать работу ответственных, при этом находясь удаленно от места проведения профориентации. Данное задание было способом тренировки таких психологических качеств, как стрессоустойчивость и целеустремленность. При этом все волонтеры столкнулись с разными ситуациями, в каждой школе была особенная реакция, которая требовала от студента индивидуального подхода, быстрого решения, умения показать твердость и выдержку, в то же время гибкость и понимание. Таким образом, ключевые компетенции носят не только профессиональный и образовательный характер, но также необходимы в любой области деятельности, в том числе и в профориентации.

Список литературы

1 Минюрова, С. А. Психология саморазвития человека в профессии [Текст]: моногр. / С. А. Минюрова. – М.: Компания Спутник, 2008. – 298 с.

2 Шкутина Л. А., Карманова Ж. А., Маженова Р. Б., Манашова Г. Н. Практикоориентированное обучение будущих педагогов в условиях современного образования // Конференциум АСОУ: сборник научных трудов и материалов научно-практических конференций. 2017. № 2. С. 1406-1411.

УДК 378.14

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ 1-49 01 01 02

М.Н. Василевская

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

Учебные планы подготовки выпускников всех учреждений высшего образования, и специализации 1-49 01 01 02 в том числе, предполагают наряду с аудиторной нагрузкой организацию различных видов практики. Так для студентов вышеуказанной специализации дневной и заочной форм получения образования за весь период обучения проводятся следующие виды практик: ознакомительная, первая технологическая, вторая технологическая и преддипломная.

Ознакомительная практика является учебной и заключается в знакомстве студентов с направлениями, указанными в названии специализации, такими как хлебопекарное, кондитерское, макаронное и пищевконцентратное производства и проводится преимущественно в аудиториях вуза. При этом студентам демонстрируют различные видеофильмы и видеоролики, наглядно воспроизводящие технологические процессы в условиях конкретного производства. Также предполагается работа студентов с учебной литературой, в том числе для написания отчета и подготовке к его защите. По возможности в рамках этой практики также организовывается проведение экскурсий на различные производства согласно направлениям специализации.

Первая и вторая технологические практики осуществляются на профильных предприятиях Республики Беларусь и предполагают подробное ознакомление и изучение с производственных процессов конкретного направления.

В большинстве случаев первая технологическая проводится на предприятиях кондитерского профиля различных форм собственности, таких как СОАО «Коммунарка», ОАО «Слодыч», СП ОАО «Спартак», ОАО «Красный пищевик», КУП «Витьба», а также филиалах указанных предприятий, а в некоторых случаях на зарубежных предприятиях. При прохождении этой практики студенты подробно знакомятся и детально изучают кондитерское производство по разным направлениям, включая шоколадное, карамельное, мармеладо-пастильное производство, изготовление различных мучных кондитерских изделий и пр. Указанные производства достаточно объемны по смыслу и сложны для понимания, что требует хорошей теоретической подготовки и усердия при изучении соответствующих процессов в производственных условиях. Однако, согласно многочисленным отзывам студентов, все вышеперечисленные сложности в большинстве случаев компенсируются положительными эмоциями, полученными при посещении предприятий и дегустации разнообразных кондитерских изделий.

Вторая технологическая практика на текущий момент проводится на различных хлебопекарных предприятиях, расположенных в Республике Беларусь и за ее пределами. В качестве баз практики наиболее часто выступают ведущие отечественные предприятия, такие как ОАО «Берестейский пекарь», ОАО «Витебскхлебпром», ОАО «Гомельхлебпром», ОАО «Гроднохлебпром» и их филиалы в районных городах, а также различные частные предприятия и профильные предприятия Белкоопсоюза. При прохождении этого вида практики студенты подробно изучают технологические процессы производства различных групп хлебобулочных изделий в производственных условиях конкретного предприятия, в том числе пристальное внимание уделяется изучению организации складского хозяйства, работы производственной лаборатории, хлебохранилища и экспедиции, вспомогательных отделов и подразделений. Зачастую студенты проходят практику на должностях инженерно-технологических работников.

Это обусловлено тем, что в преобладающем большинстве случаев первое рабочее место выпускника высшего учебного заведения по специализации 1–49 01 01 02 предоставляется на предприятиях хлебопекарного профиля, поэтому практикуется максимальное погружение студента в специфику производства и его будущей работы.

Преддипломная практика студентов специализации I–49 01 01 02 осуществляется на предприятиях хлебопекарного, кондитерского, макаронного и пищекокцентратного профиля. При чем, в большинстве случаев студенты дневной формы получения образования проходят этот вид практики на предприятии, которое впоследствии будет его первым местом работы, что дает возможность будущему выпускнику присмотреться к своему рабочему месту и зарекомендовать себя в глазах будущего работодателя. Студенты заочной формы получения образования в большинстве случаев проходят преддипломную практику на предприятиях по месту своей работы, что дает возможность оценить правильность организации производства и его отдельных участков с позиции соответствующих требований и в случае несоответствия или возможности усовершенствования производства провести реконструкцию предприятия в рамках дипломного проектирования.

Также необходимо отметить, что в последнее время увеличилось количество студентов, преимущественно дневной формы обучения, которые проходят технологическую и преддипломную практики с предоставлением оплачиваемого рабочего места, в том числе в рамках производственных отрядов, что повышает мотивацию студента, позволяет максимально погрузиться в производственный процесс и оценить ответственность производства пищевой продукции.

На рисунках 1, 2 представлена динамика количества и успеваемости студентов специализации 1-49 01 01 02, проходивших различные виды практики за период 2018–2022 гг.

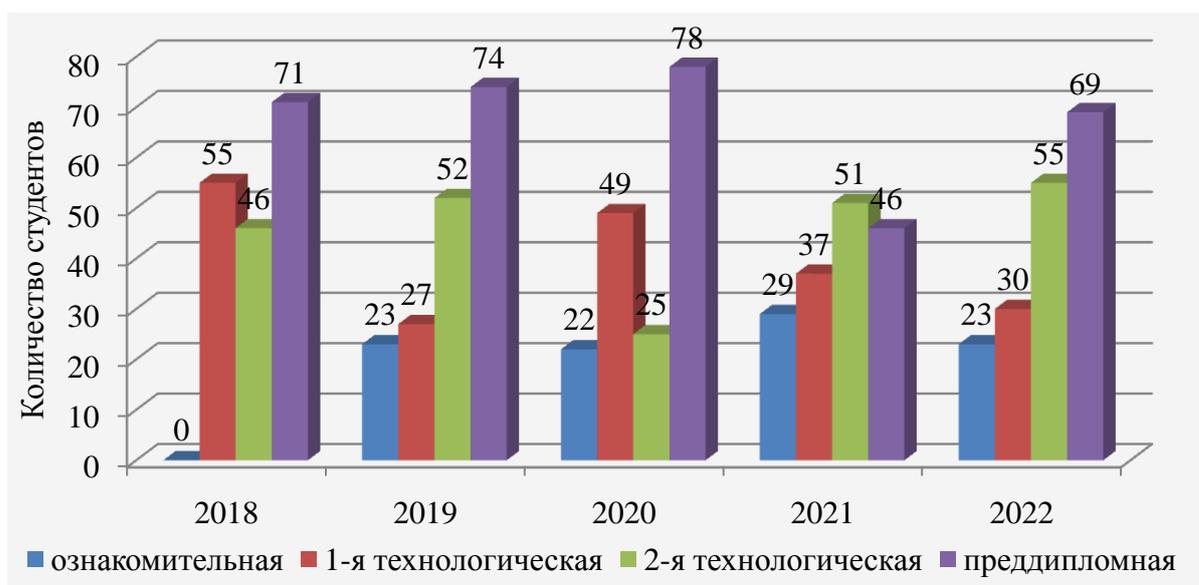


Рисунок 1 – Динамика количества студентов специализации I–49 01 01 02, проходивших различные виды практики за период 2018–2022 гг.

Как видно из рисунка 1, количество студентов всех форм получения образования, проходивших практику в анализируемом периоде, в среднем варьируется от 163 до 177 человек в год, при этом конкретное количество студентов в рамках определенного вида практики определяется количеством обучающихся студентов и формой получения образования, т.е. дневная или заочная на базе среднего специального или заочная.

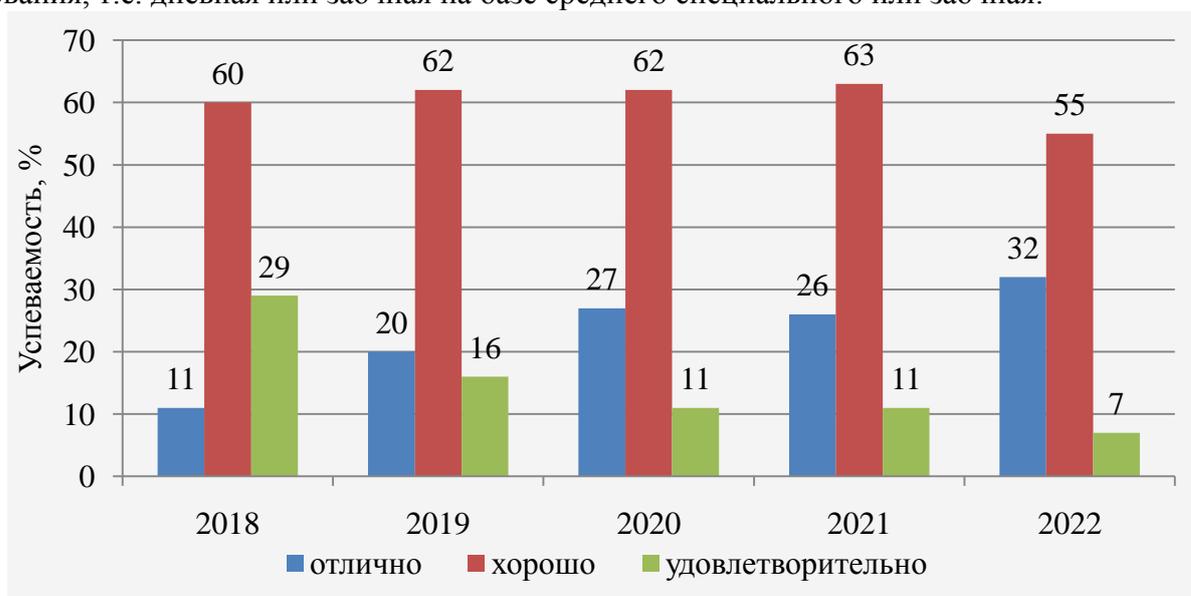


Рисунок 2 – Динамика успеваемости студентов специализации I–49 01 01 02, проходивших различные виды практики за период 2018–2022 гг.

Успеваемость студентов практически не изменялась в течение анализируемого периода и в среднем количество отличных отметок варьируется в диапазоне 11–32%, хороших 55–63%, удовлетворительных 7–29%, неудовлетворительных 0–6% от общего количества.

На сегодняшний день выпускники высших учебных заведений, в частности технологического профиля, получают квалификацию инженер-технолог соответствующей специальности, основанной на теоретической подготовке, а также практических навыках, полученными в при проведении лабораторных и практических занятий и закрепленными в условиях производства при прохождении различных видов практики. В заключении

необходимо подчеркнуть важность и необходимость качественной и своевременной организации всех видов практики при обучении студентов всех форм образования в высших учебных заведениях, а также поддерживающую роль в этой деятельности пищевых предприятий.

УДК 681.5+37.09

УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ СТЕНД «АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА ПРЕМИКСОВ»

В.Н. Василенко, В.С. Кудряшов, А.В. Иванов

Воронежский государственный университет инженерных технологий,
г. Воронеж, Российская Федерация

В условиях цифровизации производства и широкого внедрения микропроцессорных средств управления освоение обучающимися навыков настройки, программирования и организации промышленных сетей передачи является неотъемлемой частью их профессиональной подготовки и успешного трудоустройства.

На кафедре автоматизированных систем управления процессами и производствами при технической поддержке ООО НТП «ЭнергияЛаб» разработан учебно-исследовательский стенд «Автоматизация процесса производства премиксов» [1, 2].

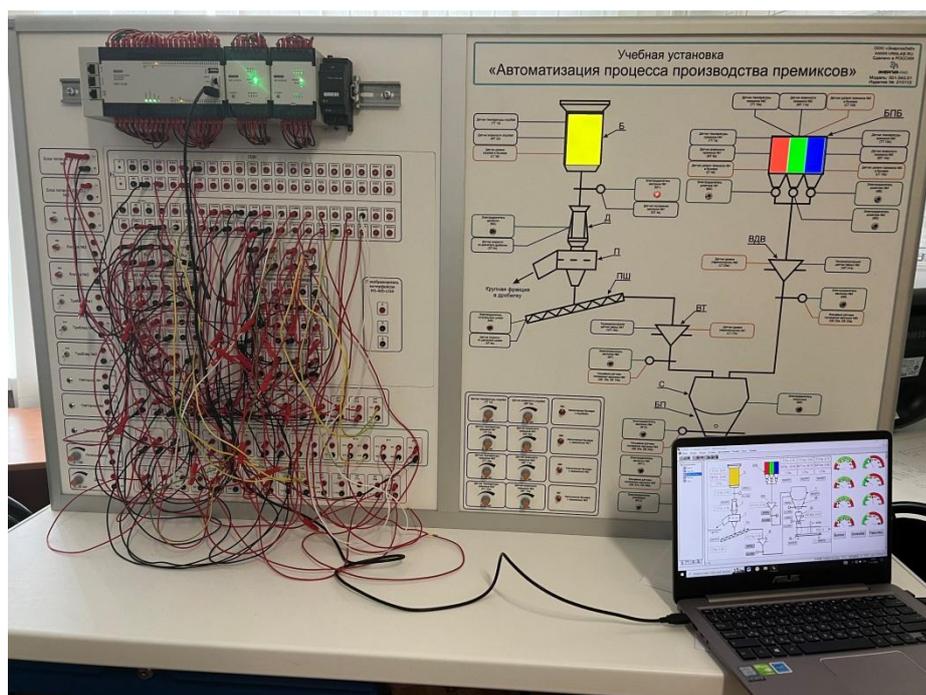


Рисунок 1 – Учебный стенд «Автоматизация процесса производства премиксов»

В качестве объекта управления использован цифровой двойник технологического процесса, со встроенными датчиками и исполнительными устройствами [3]. Работу основного технологического оборудования, движение потоков, имитируют математические модели процесса. Цифровой двойник снабжен встроенными датчиками и исполнительными устройствами. В качестве сигналов с аналоговых датчиков (температура, уровень, положения задвижек, число оборотов) используется унифицированный сигнал 4-20 мА. В качестве управляющих сигналов, используются дискретные сигналы 0, 24 В. Управляющая часть системы реализована на базе контролера ОВЕН ПЛК 110 с двумя модулями ввод аналоговых

сигналов MB110. Реализация передачи данных от модулей ввода к контроллеру реализована по протоколу ModBus.

С целью закрепления навыков подключения дискретных и аналоговых датчиков и исполнительных устройств к модулям управляющей части на панели стенда имеются разъемы, благодаря которым реализуются возможные варианты подключения при помощи соединительных проводов. Учебный стенд внедрен в учебный процесс в рамках дисциплин «Автоматизация технологических процессов и производств» «Микропроцессоры и микроконтроллеры в системах управления», «Сенсорика», «Основы цифрового управления», «Системы управления технологическими процессами».

В рамках выполнения лабораторных и практических работ обучающиеся осваивают навыки опроса аналоговых и дискретных датчиков, методы передачи данных по промышленными протоколам передачи данных. Разрабатывают различные алгоритмы управления с использованием МЭК-языков программирования, включая алгоритмы пуска и аварийного останова технологического процесса, приготовление премикса с заданной рецептурой и др. Закрепляют навыки создания автоматизированных рабочих мест, архивирования технологических параметров, представление текущих значений о состоянии процесса в виде трендов.

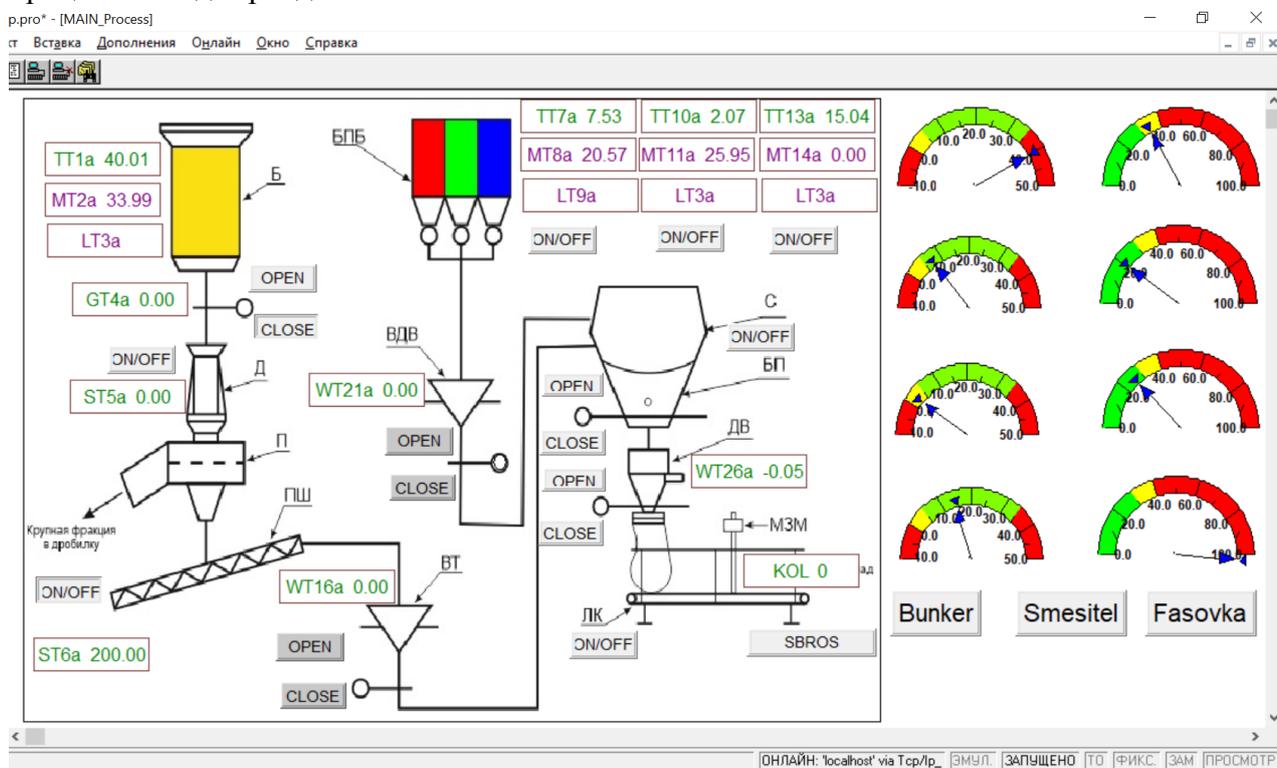


Рисунок 2 – Автоматизированное место оператора (главное окно)

Максимальная приближенность модели технологического процесса и его аппаратное оформление, типы выходных сигналов с датчиков и исполнительных устройств к реальному производству позволят обучающимся быстро и эффективно решать производственные задачи в их дальнейшей профессиональной деятельности.

Список литературы

1 Афанасьев В.А., Фролова Л.Н., Сизиков К.А., Остриков А.Н., Василенко В.Н., Богомолов И.С. Исследование кинетических закономерностей процесса экструдирования зерновых культур при производстве высокоусвояемых комбикормов с защищенным белком для крупного рогатого скота // Вестник ВГУИТ. 2021. Т. 83. № 1. С. 44–54.

2 Кудряшов В.С., Алексеев М.В., Иванов А.В., Козенко И.А., Токарева О.А. Автоматизированная система управления комплексом приема, очистки, сушки и хранения зерна Автоматизация в промышленности. М. 2022. № 10. С. 12-15.

3 Прохоров А., Лысачев М. Цифровой двойник. Анализ, тренды, мировой опыт / под науч. ред. А.И. Боровкова. – М.: Альянсспринт, 2020. – 401 с. – Режим доступа: <https://dfnc.ru/wp-content/uploads/2020/09/Kniga-TSfirovoj-dvojn timer.pdf>.

УДК 658.18:005.591.1

LEAN В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ

В. Н. Василенко, Р. В. Нуждин, А. С. Муравьев

Воронежский государственный университет инженерных технологий,
г. Воронеж, Российская Федерация

Бережливое управление (Lean), доказавшее свою результативность в сфере промышленного производства, в настоящее время адаптируется менеджментом организаций к нетрадиционным для данной концепции областям деятельности [1]. В частности, определённые успехи достигнуты в учреждениях высшего образования [2–4], для которых наибольший потенциал применения Lean-технологий на 90–95 % обусловлен возможностями организационных изменений (оптимизации процессов, развития персонала) и только 5–10 % связаны с инвестициями в технологии (инфраструктурные изменения) [5]. Прежде всего следует использовать внутренние резервы в виде имеющихся мест потерь, которые через призму образовательной деятельности обретают отличительно-содержательные характеристики [6–8], приоритезируя брак, ожидание, излишнюю обработку и неиспользованный человеческий потенциал.

В большинстве случаев декларируемые на всех уровнях цели и задачи подготовки в организациях высшего образования более квалифицированных и востребованных кадров происходит на фоне сокращения учебной нагрузки и, в связи с этим, упрощения отдельных элементов образовательного процесса. При этом, не апеллируя к презумпции авторской позиции, можно констатировать их определённую рассогласованность, оказывающую негативное влияние на достижение заявленных показателей. В данном контексте наиболее действенным, по нашему мнению, может стать изменение традиционных подходов (форм, форматов), а также применяемого учебно-методического инструментария.

Рассмотрим в качестве примера возможности применения интерактивных форм контрольных, расчётно-практических и других аналогичных заданий, разработанных с использованием таблиц MS Excel, позволяющих реализовать следующий функционал и преимущества:

работы выполняются и оформляются в электронном виде;

все необходимые исходные данные и методические указания к выполнению заданий имеются в файле MS Excel;

при заполнении титульного листа указываются Ф.И.О. и номер зачётной книжки, на основании которых автоматически определяется индивидуальный вариант и формируются исходные данные;

количество возможных вариантов неограниченно;

индивидуальные варианты могут быть не только с уникальными числовыми данными, но разными заданиями (можно организовать с использованием макросов или без них);

обеспечивается регистрация выполняемых действий – всегда видна информация об использовании чужих работ, например, выполненных обучающимися предыдущих курсов, количество лично затраченного времени на выполнение заданий;

настройки файла не позволяют осуществлять ввод данных непредусмотренного формата;

при осуществлении расчётов неверные результаты выделяются красным цветом, т. е. происходит мгновенная автоматическая проверка (без участия преподавателя);

обеспечивается автономное сопровождение процесса выполнения задний с помощью примечаний и дополнительных диалоговых окон;

имеется возможность настройки оценочного блока (с учётом правильности выполнения задания выставляются баллы (без участия преподавателя));

задания могут быть представлены в виде тренажёров, в которых обучающийся может самостоятельно выбирать (устанавливать) дополнительные параметры к типовому условию.

В результате сокращаются потери в виде:

– брака:

выбор неверного варианта задания;

выполнение многоитерационного задания с ошибкой, допущенной на одном из первых этапов;

применение неверно выбранных методик/формул для проведения расчётов;

формирование некорректных оценочных суждений и выводов на основании полученных ошибочных результатов;

использование результатов чужого труда и фрагментарное формирование отдельных компетенций;

подготовка и издание не востребуемых заданий и методических указаний;

– ожиданий обучающихся:

при возникновении вопросов в процессе выполнения работы;

при получении неверных результатов расчётов;

ожидание результатов оценивания;

– излишней обработки:

соблюдение требований при подготовке к изданию методических материалов;

выполнение требований при оформлении результатов заданий в виде отчётов и т. п.

Таким образом применение Lean-технологий, направленных на сокращение потерь и повышение времени полезной работы, повышает результативность учебного процесса, в том числе обеспечиваются: более высокий уровень самостоятельности выполнения заданий (снижается корреляция результативности и взаимодействия с преподавателем), высокий уровень сложности заданий; существенное снижение временных затрат на выполнение заданий (исправление ошибок), минимизируется участие преподавателя в самостоятельной работе обучающихся.

Список литературы

1 Бурнашева Э.П. Использование инструментов бережливого производства в проектировании образовательного процесса // Интеграция образования. 2016. Т. 20. №. 1 (82). С. 105–111.

2 Cudney E.A., Venuthurumilli S.S.J., Materla T., Antony J. Systematic review of Lean and Six Sigma approaches in higher education // Total Quality Management & Business Excellence. 2020. 31. 3–4. С. 231–244. DOI:10.1080/14783363.2017.1422977.

3 Gilmanov T.D., Sayfullin T.A., Yushchenko Y.E., Khalimon E.A. Analysis of the best practices of implementing lean project and program management technologies in Russia // Vestnik Universiteta. 2021. № 3. С. 98–104. DOI:10.26425/1816-4277-2021-3-98-104.

4 Кузьмина С.Н. Конкурентоспособность как фактор обеспечения устойчивого развития экономических агентов национальной экономики // Петербургский экономический журнал. 2020. 56–58. DOI:10.25631/PEJ.2020.1.80.87.

5 Суйкова О.А. Технологии бережливого производства в системе образования // Инновационное развитие профессионального образования. 2021. №. 3 (31). С. 170–183.

6 Владыка М.В., Горбунова Е.И., Полевой И.Н. Применение инструментов бережливого производства в системе высшего образования // Научный результат. Экономические исследования. 2019. Т. 5. №. 1. С. 11–19.

7 Магомедова Д.С., Бекбулатова З.А. Внедрение технологий бережливого производства в образовательный процесс // Научно-практические исследования. 2020. №. 5–2. С. 135–139.

8 Акмаева Р.И. и др. Практика применения философии бережливого производства в организациях высшего образования // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2019. №. 1. С. 96–112.

УДК 378. 147

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФАГИТАЦИОННОЙ РАБОТЫ НА ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЕ

З. В. Василенко, Т. И. Пискун, Т. В. Березнёва

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

Общественное питание является одной из отраслей народного хозяйства, которая выполняет специфические функции производства, реализации и организации потребления продукции.

Производственная функция общественного питания заключается в переработке продовольственного сырья и отпуске собственной продукции в виде блюд, кулинарных и кондитерских изделий, кулинарных полуфабрикатов различной степени готовности.

Производство, реализация и организация потребления продукции общественного питания и покупных товаров является отличительной особенностью отрасли, где продуктом выступает продукция и услуга по её изготовлению, услуга по организации продажи и обслуживанию потребителей в местах употребления пищи.

В зависимости от функционального назначения и ассортимента выпускаемой продукции объекты общественного питания различают по следующим признакам: типу, классу, месторасположению, контингенту потребителей, специализации, производственно-торговому признаку и другим.

Популярность и престиж современных объектов общественного питания зависят не только от интерьеров, качества предлагаемой пищи, но и от профессионального мастерства работников.

Кафедра технологии продукции общественного питания и мясопродуктов осуществляет подготовку по специальности «Производство продукции и организация общественного питания» и по специальности «Технология мяса и мясных продуктов».

Проагитационная работа на кафедре осуществляется по двум направлениям, связанным с подготовкой инженеров-технологов по указанным специальностям. Работа кафедры в этом направлении проводится в соответствии с планом, разработанным с учетом участия в этой работе всех преподавателей кафедры.

При проведении встреч с абитуриентами обращалось внимание на специальность «Производство продукции и организация общественного питания» с учетом того, что повысился компетентный подход к подготовке специалистов по данной специальности [1]. В процессе обучения студенты изучают технологии блюд мировой кухни, сервис в общественном питании, технологию детского, диетического и функционального и специализированного питания и др. В связи с этим выпускники данной специальности по окончании обучения могут работать не только на объектах общественного питания, но и на различных предприятиях пищевой промышленности. Это постоянно озвучивалось при проведении профориентационных мероприятиях.

Преподаватели кафедры участвовали в составлении анкеты по вопросам, связанными с выбором студентами специальностей кафедры. При этом получены следующие результаты.

Контингент студентов гр. ТПОП-211 представлен следующим образом: Минск и Минская область - 33% от общего количества студентов; Гомельская область - 11%; Брестская – 17; Витебская область - 11%; Гродненская область - 6%; Могилевская область – 22%.

Контингент студентов гр. ТЖМП - 211 представлен следующим образом: Минск и Минская область - 18% от общего количества студентов; Гомельская область - 12%; Брестская – 5%; Витебская область - 24%; Могилевская область – 41%.

69% абитуриентов, поступивших на специальности кафедры, выпускники средних общеобразовательных школ; 14% - лицеев; 17 – колледжей. Примерно 54% абитуриентов пользовались услугами репетиторов. На вопрос, когда они начали интересоваться будущей профессией, большинство из студентов отметило 9 класс.

Для проведения профагитационной работы создан аккаунт Instagram (дата создания 11.12.2021 г.). Количество подписок – 1077 (из них ГУО 598). Профагитационные материалы отправлены в 428 ГУО. к

Проводились мероприятия в рамках программы «Студент на один день» для учащихся 10-11 классов средних общеобразовательных школ.

Для обеспечения набора студентов на сокращенную форму обучения проведена работа с соответствующими по направлению с нашими специализациями колледжами.

Проводилась также постоянная работа с предприятиями мясной промышленности и объектами общественного питания в период проведения практики студентов по вопросам набора на специальности, которые обеспечивает кафедра.

Список литературы

1 Могильный М. П., Башкатова Н. П., Балосаян А. Ю. / Стандарт организации (предприятие общественного питания). Обслуживание официантами (разработка правил, инструкций и регламентов). – М.: Делипринт, 2009. – 282 с.

УДК 37.048

ПЕРВОКУРСНИК БГУТ: МОТИВЫ ВЫБОРА СПЕЦИАЛИЗАЦИИ «ТЕХНОЛОГИЯ БРОДИЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ И ВИНОДЕЛИЯ»

С. В. Волкова, Ю. С. Назарова

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

Опрос студентов первого курса специализации «Технология броидильных производств и виноделия» проводился в рамках дисциплины «Введение в специальность» с целью выявить субъективные и объективные основания поступления на данную специализацию и определить пути повышения эффективности работы по привлечению абитуриентов.

Студентам предлагалось заполнить анкету, которая состояла из 7 вопросов, результаты ответов были представлены и проанализированы в виде графиков и диаграмм:

1) Какое образовательное учреждение Вы окончили до поступления в университет?



Рисунок 1 – Учреждения образования, которые закончили абитуриенты

Как видно из рисунка 1, 73,6 % поступающих окончили среднюю школу, 26,4 % - лицей либо гимназию, поступающих на дневную форму обучения после окончания колледжа не было.

2) При подготовке к поступлению Вы занимались:



Рисунок 2 – Способы подготовки к поступлению

Исходя из результатов, представленных на рисунке 2, видно, что 57,9 % поступивших на первый курс студентов занимались самоподготовкой, 42,1 % - с репетитором.

3) Что повлияло на Ваш выбор профессии?

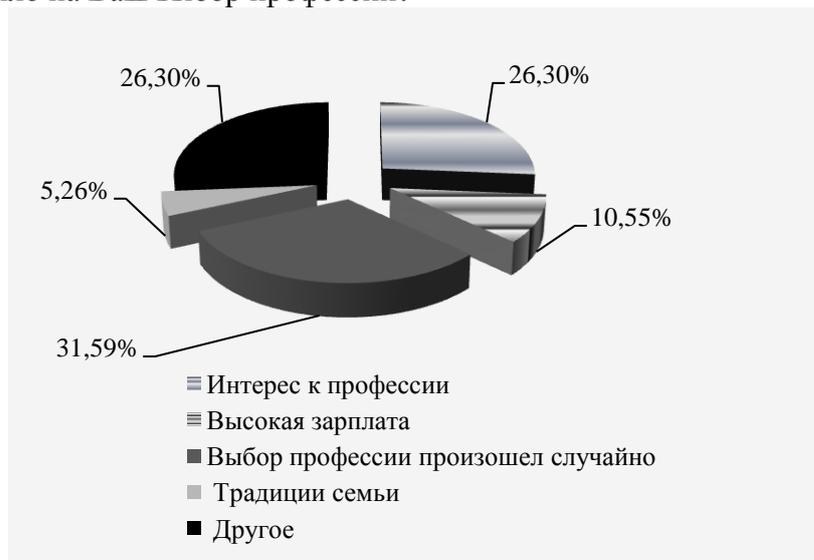


Рисунок 3 – Факторы выбора специальности

Наиболее весомым фактором выбора специальности большинство студентов (31,59 %) указывают на случайный выбор. Затем в равных количествах – 26,3 % были указаны интерес

к профессии и другие факторы, высокая зарплата заинтересовала 10,55 % поступающих и 5,26 % выбрали профессию, исходя из семейных традиций.

4) Укажите основной источник получения информации для поступления.

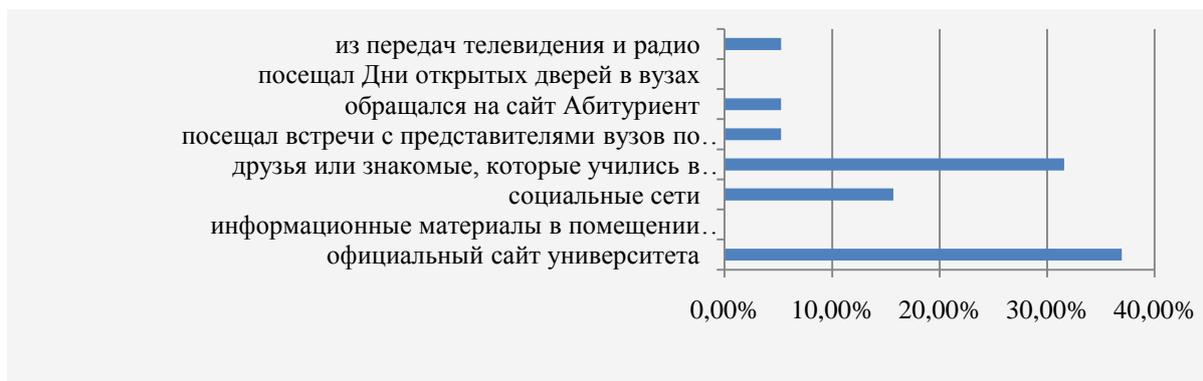


Рисунок 4 – Источники информации о БГУТ

Практически половина первокурсников до поступления в вуз получали информацию о специализации из официального сайта БГУТ (40 %). На втором месте информация, полученная от знакомых (31,57 %), на 3 месте по информативности – социальные сети, форумы, интернет-сообщества (15,7 %). Отмечено, что никто из поступивших не посещал Дни открытых дверей, проводимых университетом. 5,26 % первокурсников получили информацию от сотрудников университета, посетивших школы.

5) Когда Вы планировали, куда будите поступать, какая информация Вас интересовала прежде всего?

Большая часть первокурсников до поступления интересовались востребованностью специалистов бродильной отрасли, и в чем будет заключаться их работа (36,85 %). Только 10,52 % из опрошенных хотели узнать какие предметы будут изучаться при обучении. 15,78 % интересовались информацией о необходимых для поступления документах.

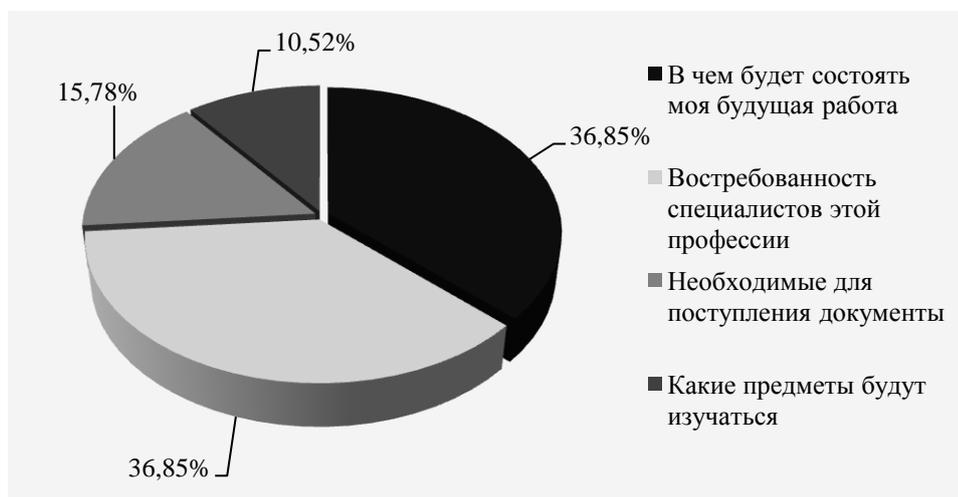


Рисунок 5 – Информация о специальности

6) Почему Вы выбрали именно ту специальность, на которую поступили?



Рисунок 6 – Мотивация поступления

Проанализировав мотивы поступления (рисунок 6), можно выделить два наиболее важных – это привлекательность будущей профессии (63,18 %), и престижность (15,78 %). Такие мотивы как подача документов по совету друзей, маленький конкурс, настояние родителей и интерес к науке были не значимы, на каждую из них приходилось 5,26 % опрошенных.

7) Рассматривали ли Вы другие варианты для поступления?

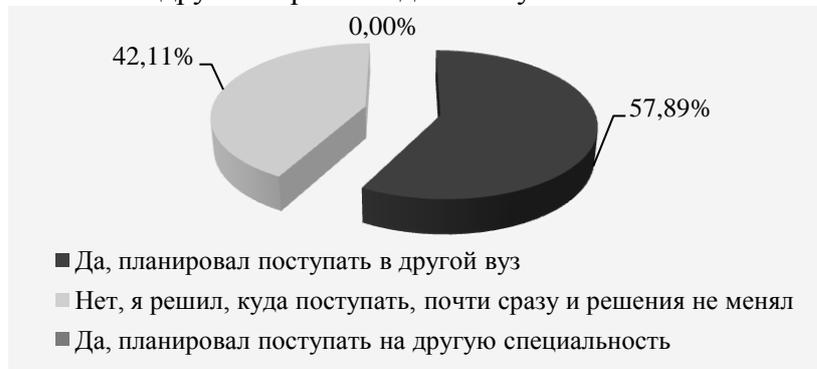


Рисунок 7 – Информация о поступлении

Исходя из данных, представленных на рисунке 7, 57,89 % студентов планировали поступать в другой ВУЗ, 42,11 % решили поступать сразу на данную специальность и решения не меняли, никто из опрашиваемых не планировал поступать на другую специальность.

Таким образом, для более эффективного привлечения абитуриентов необходимо реализовать все формы работы, особенно активизировать наполнение сайта БГУТ, материалами, демонстрирующими привлекательность профессии и обучения. Более половины опрошенных первокурсников сделали осознанный выбор образовательно-профессиональной траектории, включая будущую профессию.

ОПЫТ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СПЕЦИАЛИЗАЦИИ «ТЕХНОЛОГИЯ БРОДИЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ И ВИНОДЕЛИЯ»

С. В. Волкова, Е. А. Цед, А. А. Миронцева

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

Специализация «Технология бродильных производств и виноделия» относится к специальности «Технология хранения и переработки пищевого растительного сырья» и предусматривает подготовку специалистов для алкогольной и безалкогольной отраслей. Подготовка выпускников по данной специализации обеспечивает получение квалификации «Инженер-технолог».

Целями подготовки специалистов являются формирование и развитие социально-профессиональной компетентности, позволяющей сочетать академические, профессиональные, социально-личностные компетенции для решения задач в сфере профессиональной и социальной деятельности; формирование профессиональных компетенций для работы в области производства напитков брожения, солода и безалкогольных напитков.

Выпускник вуза должен быть компетентным в таких видах деятельности как организационно-управленческой, производственно-технологической, проектно-конструкторской, научно-исследовательской, инновационной и уметь решать профессиональные производственные задачи. Образовательная программа подготовки специалиста предусматривает изучение циклов социально-гуманитарных, естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин, дисциплин специализации, факультативные дисциплины, экзаменационные сессии, четыре вида практик, государственный экзамен по специальности и дипломное проектирование.

Срок подготовки специалистов дневной формы обучения составляет 4 года. В университете осуществляется также подготовка специалистов по заочной форме обучения для получения высшего образования, интегрированного со средним специальным образованием, время подготовки до 4 года. Подготовка специалистов проводится на бюджетной основе, а для студентов заочной формы обучения как на бюджетной, так и на платной основе. Выпускающей кафедрой являлась кафедра технология пищевых производств. При подготовке специалистов по специализации «Технология бродильных производств и виноделия» используются различные виды инновационных технологий.

Одной из таких технологий является изучение специальных дисциплин по средствам информационно-коммуникационных технологий. Основными элементами такой работы является обучение в интерактивном режиме, которое позволяет студентам более эффективно изучать соответствующую дисциплину. Доступ к учебным материалам осуществляется студентом самостоятельно с сайта университета (образовательный портал) или посредством онлайн лекций (для студентов, получающих второе высшее образование), а также с использованием слайдов и презентаций.

Завершающим этапом подготовки специалистов является дипломное проектирование. Дипломный проект показывает, насколько полно выпускник усвоил и применил на практике для решения конкретной задачи изученный им в процессе обучения материал, и позволяет определить теоретическую и практическую готовность выпускника к выполнению социально-профессиональных задач по специальности. В соответствии с рекомендациями выпускающей кафедры дипломные проекты по специализации «Технология бродильных производств и виноделия» может быть проектного и исследовательского характера.

Дипломные проекты предусматривают выполнение графической части (технологические схемы производства алкогольной, безалкогольной продукции, солода и

напитков брожения) и расчетно-пояснительной записки, куда входят разделы «Введение», «Технико-экономическое обоснование», «Выбор, обоснование и описание технологической схемы», «Расчет продуктов», «Расчет и подбор оборудования», «Расчет расхода воздуха, воды, электроэнергии, пара и CO₂ на технологические нужды», «Энерго- и ресурсосбережение» «Учет и микробиологический контроль производства», «Охрана труда» и «Экономическая часть».

Дипломные работы исследовательского характера предусматривают теоретические и экспериментальные исследования новых методов и технологий в области производства напитков брожения, ликеро-водочных изделий, винодельческой продукции, безалкогольных напитков, пищевого этилового спирта и дистиллятов.

Темы дипломных проектов и научных работ предлагаются как самими дипломниками с дальнейшей корректировкой выпускающей кафедрой, так и самой кафедрой.

Подготовку специалистов осуществляют высококвалифицированные кадры, профессорско-преподавательского состава с солидным стажем работы и высокими педагогическими навыками.

Большое внимание уделяется организации свободного времени студентов. Так постоянно организовываются различные экскурсии на крупнейшие предприятия профильной отрасли Республики Беларусь и историко-культурные памятники и музеи страны. Конкурсы и викторины, проводимые по специальности, позволяют повысить интерес студентов к выбранной профессии, укрепить и проверить свои знания, научиться решать различные производственные ситуации. В то же время преподаватели могут отметить ребят с лучшей профессиональной подготовкой и открыть перед ними новые перспективы.

Выпускники, обучившиеся по специализации «Технология бродильных производств и виноделия», распределяются на ведущие предприятия отрасли - ОАО «Брестский ликеро-водочный завод «Белалко», ОАО «Климовичский ликеро-водочный завод», ОАО «МИНСК КРИСТАЛЛ» управляющая компания холдинга «МИНСК КРИСТАЛЛ ГРУПП», ОАО «Витебский ликеро-водочный завод «Придвинье», ОАО «Гомельский ликеро-водочный завод «Радомир», ОАО «Мирский спиртзавод», ОАО «Криница», ОАО «Пивоваренная компания Аливария», ЗАО «Бобруйский Бровар», ОАО «Лидское пиво» и др.

УДК 378

ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ИНЖЕНЕРА-МЕХАНИКА ПИЩЕВОГО ПРОФИЛЯ

Т. А. Гуринова, К. К. Гуляев

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

Современное общество предъявляет особые требования к специалистам высшей квалификации. Они должны не только обладать теоретическими знаниями, но и быть готовыми к решению технических и технологических задач. Одной из особенностей учебного плана подготовки инженеров-механиков по специальности 1-36 09 01 Машины и аппараты пищевых производств является включение в государственный компонент обучения технологических дисциплин.

Целью их преподавания является приобретение будущими специалистами знаний, позволяющих исследовать технологический процесс получения продуктов питания с точки зрения его механизации и автоматизации, повышения эффективности производства, сокращения расходов материалов и повышения производительности труда. Выработке ими практических навыков в оценке технического уровня технологических процессов получения продуктов, в умении взаимоувязывать качественные категории технологических процессов с конкретными свойствами и показателями качества пищевых продуктов.

Изучение технологических дисциплин направлено на формирование у студентов базы теоретических знаний в области:

- химического состава и технологических свойств основных составных веществ пищевых продуктов;
- основных свойств пищевого сырья, определяющих характер и режимы его технологической обработки;
- назначения, условий хранения, оценки качества основного и дополнительного сырья пищевых продуктов и полуфабрикатов из них;
- основных технологических процессов получения пищевых продуктов.

Задачей учебных дисциплин является ознакомление студентов с научными основами получения продуктов переработки сырья. Студенты изучают ассортимент и технологические схемы получения основных видов продукции, специфику технологических процессов и их основные технологические параметры.

В процессе учебы студенты приобретают навыки технологических расчетов, подбора технологического оборудования и принципов построения машинно-аппаратурных технологических линий. Получаемые студентами знания, умения, навыки тесно взаимосвязаны друг с другом за счет совершенствования учебного процесса, выраженного во взаимосвязи лекционного курса, практических и лабораторных занятий, самостоятельной работы студентов.

Освоение учебных дисциплин технологического профиля способствует формированию одной из базовых профессиональных компетенций специалиста – знать примерный химический состав пищевых продуктов и роль их основных компонентов в питании человека, основные свойства пищевого сырья, определяющие характер и режимы его технологической обработки, разбираться в сущности основных технологических процессов пищевых производств с целью их механизации и автоматизации.

С целью установления сложностей возникающих при изучении технологических дисциплин было проведено анкетирование студентов четвертого курса механического факультета специальности 1-36 09 01 Машины и аппараты пищевых производств. Анализ результатов анкетирования показал, что 94% студентов считают необходимым изучение технологических дисциплин для понимания проблем возникающих на производстве.

Наиболее предпочтительным и доступным для понимания теоретического материала для большинства студентов являются лекции в виде презентаций и с использованием видеоматериалов. Только 22% студентов готовы к самостоятельному изучению теоретического материала, размещенного в образовательном портале с последующим обсуждением и опросом (рисунок 1).

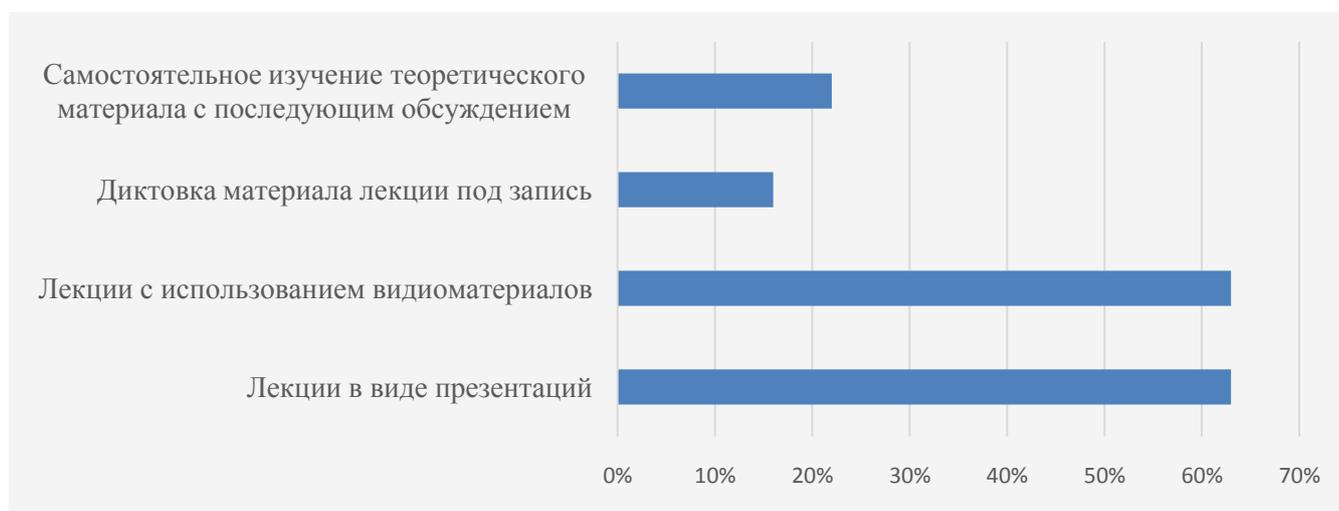


Рисунок 1 – Возможные варианты изучения студентами теоретического материала

На вопрос «Требовались ли дополнительные консультации для понимания изучаемого материала?» 37% студентов ответили – не требовалось, для 6% студентов консультации требовались часто, а для 57% студентов – иногда. Наибольшее затруднение при изучении технологических дисциплин вызывают специальные термины, на это указало 68% опрошенных студентов, для 22% затруднение вызывало изучение теоретического материала. (рисунок 2).

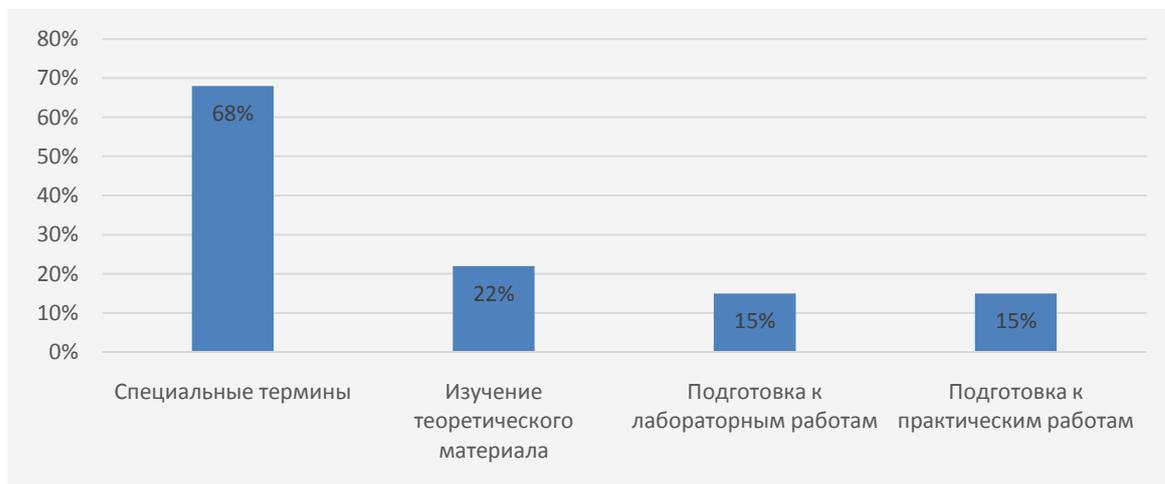
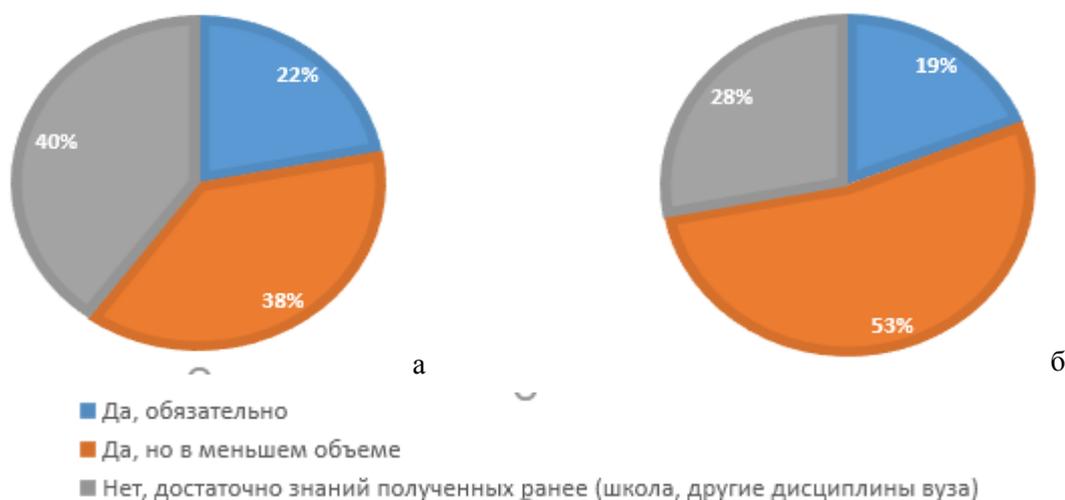


Рисунок 2 – Наибольшие затруднения студентов при изучении технологических дисциплин

На вопрос «Требовались ли Вам дополнительные источники информации для качественного изучения технологий производства пищевых продуктов?» 56% студентов ответили – нет, достаточно лекционного курса, 25% студентов часто использовали интернет ресурсы, а 19% – иногда. Большинство студентов считают, что для понимания технологий пищевых продуктов в лекционном курсе должен присутствовать раздел по химическому составу продуктов – 60% и раздел по научным основам технологических процессов – 72%.



**Рисунок 3 – Необходимость дополнительных разделов в лекционном курсе
а) Раздел по химическому составу б) Раздел по научным основам**

Одной из важных особенностей преподавания технологических дисциплин является обучение студентов самостоятельно мыслить, принимать и усваивать изложенный материал и уметь им пользоваться для решения конкретных производственных задач.

Совершенствование, критическое осмысление и трансформация полученных теоретических знаний в элементы практической деятельности решаются путем практического применения в лабораторных условиях производственных технологий. При опросе 87% студентов заявило, что им достаточно объема лабораторного курса, а 13% студентов хотели бы ввести дополнительные занятия.

Контроль самостоятельной работы студентов может осуществляться в ходе текущего и итогового контроля знаний. Текущий контроль осуществляется в форме устного опроса, собеседования, контрольного опроса, аудиторной контрольной работы, тестирования и др. Главная форма контроля усвоения знаний – зачет. Использование промежуточного контроля по отдельным разделам поддержали 34% опрошенных студентов, 35% студентов считают возможным применение системы поощрительных баллов за счет выполнения дополнительных заданий.

Таким образом технологические дисциплины являются неотъемлемой частью формирования профессиональных компетенций инженера-механика пищевого профиля. Применение опросов студентов позволяет корректировать методику преподавания и внедрять новые формы педагогических технологий.

Список литературы

Есенбекова, А. Э. Методика преподавания специальных дисциплин для технических специальностей / А. Э. Есенбекова, С. М. Дусталиева // Образование: прошлое, настоящее и будущее: материалы V Междунар. науч. конф. (г. Краснодар, ноябрь 2018 г.). – Краснодар: Новация, 2018. – С. 57-58.

Мартышенко, С. Н. Методы обработки нечисловых данных в социально-экономических исследованиях / С.Н. Мартышенко, Н. С. Мартышенко // Изв. Дальневост. федерального ун-та. Экономика и управление. –2006. – №4. – С.27-30.

УДК 378:37.046.16

ПОДГОТОВКА МАГИСТРОВ ПО СОВМЕСТНЫМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ С ВЫСШИМИ УЧЕБНЫМИ ЗАВЕДЕНИЯМИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

И. Ю. Давидович¹, А. Н. Шернаев², М. Ж. Жуманиязов³

¹Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий,
г. Могилев, Республика Беларусь

²Ташкентский химико-технологический институт,
г. Ташкент, Республика Узбекистан

³Ургенчский государственный университет,
г. Ургенч, Республика Узбекистан

Одним из приоритетных направлений развития высшего образования являются совместные межвузовские образовательные программы. В настоящее время это направление является одним из основных в развитии и наращивании экспортного потенциала.

Совместные программы являются признанным инструментом повышения конкурентоспособности вуза. Посредством разработки совместных образовательных программ открывается возможность выхода на образовательные рынки других стран, популяризации и экспорта белорусского высшего образования за рубежом.

Образовательные программы считаются совместными, если они отвечают следующим характеристикам: программы создаются и одобряются совместно вузами-партнерами; студенты из каждого вуза проходят часть обучения в других вузах; сроки обучения студентов в вузах-партнерах сравнимы по длительности; сроки обучения и сданные экзамены полностью признаются друг другом; преподаватели каждого вуза участвуют в

учебном процессе, совместно разрабатывают учебные планы и создают совместные комиссии по зачислению и защите магистерских диссертаций. После завершения полной программы обучения студенты получают дипломы вузов-партнеров об окончании магистратуры.

В рамках заключенных договоров в период с 2020 года по настоящее время университет реализовал пять совместных образовательных программ подготовки магистров с Ташкентским химико-технологическим институтом по специальностям машины, агрегаты и процессы, производство продуктов питания из растительного сырья, производство продукции и организация общественного питания и с Ургенчским государственным университетом по специальности производство продуктов питания из животного сырья.

Срок получения образования по совместным обучающим программам подготовки магистров составляет 2 года, обучение студентов осуществлялось в дневной форме в соответствии с разработанными учебными планами, согласованными с вузами-партнерами.

По совместным образовательным программам в 2021 и 2022 г.г успешно завершили обучение 15 иностранных граждан Республики Узбекистан. Программа двух дипломов была реализована на основе согласования учебных планов и программ, методов обучения и оценки знаний студентов. Партнерами взаимно признаны результаты обучения в вузах. В процессе реализации совместных образовательных программ были отработаны механизмы управления программами и по итогам выданы дипломы учреждения образования «Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий», Ташкентского химико-технологического института и Ургенчского государственного университета.

УДК 334

ЕВРАЗИЙСКАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПЛАТФОРМА АПК: РОЛЬ В РАЗВИТИИ НАУКИ И БИЗНЕСА

А. В. Журавлев

Ассоциация «ТППП АПК»,

г. Воронеж, Российская Федерация

В соответствии с Поручением Президента РФ В.В. Путина созданы и успешно функционируют технологические платформы, направленные на активизацию усилий по созданию перспективных коммерческих технологий, новых продуктов, на привлечение дополнительных ресурсов для проведения исследований и разработок на основе участия всех заинтересованных сторон: бизнеса, науки, государства и гражданского общества.

20.11. 2012 г. на заседании президиума Совета при президенте Российской Федерации была утверждена единственная в России в сфере АПК федеральная технологическая платформа «Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания» (Ассоциация «ТППП АПК»).

Деятельность технологической платформы направлена на развитие пищевой и перерабатывающей промышленности АПК, создание технологического базиса, включающего совокупность «прорывных» сквозных аграрно-пищевых технологий, для решения проблем продовольственной безопасности, здорового питания населения и рационального природопользования.

Одной из главных задач технологической платформы «Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания» является согласование действий органов государственной власти различных уровней, науки и бизнеса по ключевым направлениям развития, сельского хозяйства, в том числе сельскохозяйственного и продовольственного машиностроения, пищевой, перерабатывающей промышленности в среднесрочной и долгосрочной перспективе.

Согласно распоряжению № 133 от 06.09.2016г. Коллегии Евразийской Экономической Комиссии, Ассоциации присвоен статус приоритетной Евразийской технологической платформы в области технологий пищевой и перерабатывающей промышленности АПК, потенциальными участниками которой являются более 60 вузов; 18 профильных НИИ, ФНЦ, ФИЦ; более 95 производственных предприятий.

У платформы несколько коммуникативных направлений, одни из них направлены на поиск партнеров и объединение интересов. К примеру, в рамках Ассоциации есть возможность поиска партнеров по какому-либо специализированному направлению для реализации проекта. Вторая функция – непосредственно разработка инновационных проектов.

С целью развития научно-технической и инновационной кооперации между образовательными и научными организациями и предприятиями реального сектора экономики Ассоциацией «ТППП АПК» был сформирован реестр предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности, включающий в себя более 1000 организаций крупного, среднего и мелкого бизнеса из различных субъектов РФ.

Технологической платформой разработана система мониторинга кадрового обеспечения предприятий – участников технологической платформы. Регулярно проводится анализ востребованности специалистов по конкретным направлениям подготовки в сфере агропромышленного комплекса и реализуется региональный график мероприятий для участников и партнеров Ассоциации «ТППП АПК» по обеспечению требуемых специалистов, в том числе по кадровому обмену, стажировкам и прохождению дополнительного обучения, практики на предприятиях.

На базе Ассоциации «ТППП АПК» функционирует Экспертный совет, являющийся постоянно действующим консультативно-совещательным органом при Ассоциации по рассмотрению и решению задач агропромышленного комплекса, определению наиболее перспективных научно-технических решений, рекомендуемых к внедрению технологической платформой. В результате деятельности Экспертного совета Ассоциации за последние 10 лет была проведена оценка более 700 проектов, из них 130 проектов получили положительную оценку и получили финансирование на общую сумму более 1,6 млрд руб.

С целью выполнения распоряжения Правительства Российской Федерации № 487-р от 31.03.2014 г. было принято решение о разработке профессиональных стандартов в области сельского хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности, химической технологии.

Министерством труда и социальной защиты РФ утверждены профессиональные стандарты, инициатором разработки которых выступила Ассоциация «ТППП АПК»: в 2020 году – «Специалист в области биотехнологии биологически активных веществ» и «Специалист по производству парфюмерно-косметической продукции», в 2021 году – «Специалист по переработке полимерных и композиционных материалов» и «Специалист в области синтеза полимерных и композиционных материалов».

Ассоциация совместно с партнерами более 10 лет ежегодно проводит множество мероприятий различного уровня и стала признанным центром сетевого взаимодействия науки, образования, бизнеса и власти, создания и реализации передовых аграрно-пищевых технологий будущего.



Рисунок – Организационная структура Ассоциации «ТПП АПК»

УДК 532.516

ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТА ХОЛЛА С ПРИМЕНЕНИЕМ КАТУШЕК ГЕЛЬМГОЛЬЦА

Д. Я. Каранчук, Т. В. Светлова, Т. И. Пусовская

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

Одной из основных организационных форм обучения физике в вузе являются лабораторные занятия, которые направлены на соединение теоретических знаний с выполнением различных упражнений и решением практических задач. Проведение таких занятий способствует развитию у студентов умений и навыков работы с физическим оборудованием, применению теоретических знаний на практике, самостоятельному получению опыта, инициативы и творчества в поисках решений.

Так, используя катушки Гельмгольца (лабораторная установка НТЦ-22.03.04) можно расширить знания студентов по вопросам: магнитное поле и его характеристики, закон Био-Савара-Лапласа, сила Ампера, расчет магнитной индукции на оси кругового тока, сила Лоренца, эффект Холла.

Лабораторная установка (рисунки 1, 2) состоит из электронного блока управления (обозначен как (1)), катушек Гельмгольца (2), планки крепления датчика Холла с координатной шкалой (3), тумблера SA1 (4), который предназначен для переключения отображаемого параметра на цифровом индикаторе (5) и самого датчика Холла (6).

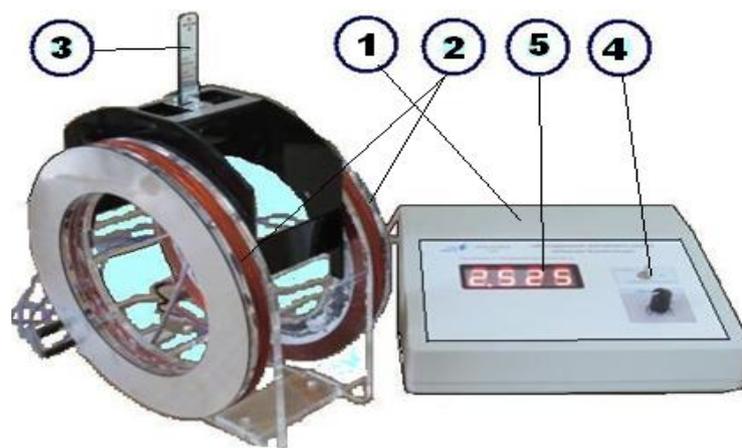


Рисунок 1 – Общий вид лабораторной установки

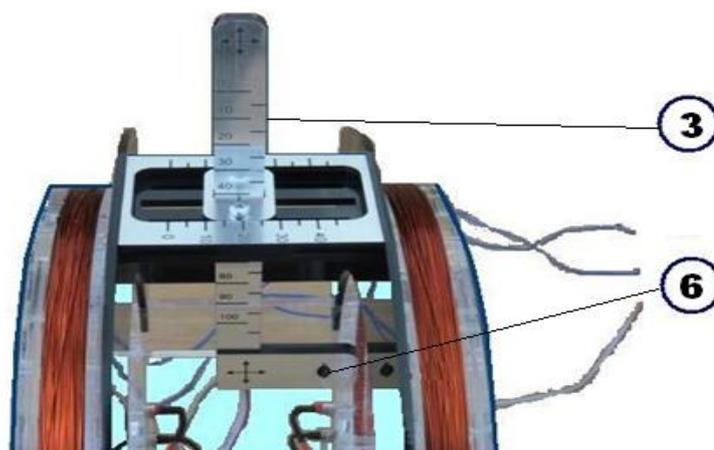


Рисунок 2 – Планка крепления датчика Холла со шкалами по координатам X и Y

Пара катушек Гельмгольца состоит из двух одинаковых круглых катушек намагничивания с радиусами R , расположенных на некотором расстоянии относительно друг друга вдоль общей оси (схема на рисунке 3). Это расстояние равно радиусу катушек. Через каждую катушку пропускают одинаковый электрический ток в одном направлении. Установка катушек на расстоянии R минимизируют неоднородности магнитного поля в пространстве между ними.

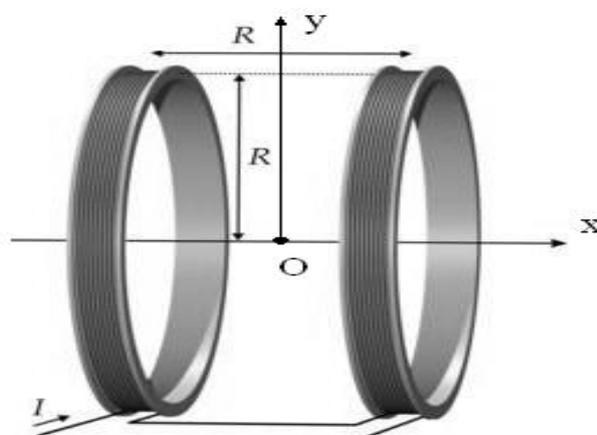


Рисунок 3 – Катушки Гельмгольца

Согласно закону Био – Савара – Лапласа, магнитная индукция одного витка с радиусом R и силой тока I определяется из формулы:

$$B = \frac{\mu_0 I R^2}{2(R^2 + x^2)^{3/2}},$$

где x – в рассматриваемом случае расстояние от плоскости витка до выбранной точки на оси катушки. Если катушки содержат n подобных витков одинакового радиуса, то по принципу суперпозиции:

$$B = \frac{\mu_0 n I R^2}{2(R^2 + x^2)^{3/2}}.$$

Для точки измерения O индукции (рисунок 3) находящейся на оси посередине между двумя катушками Гельмгольца ($x = R/2$), с учётом их совместного действия по принципу суперпозиции поля величина магнитной индукции определится по формуле:



Учитывая параметры установки ($R = 0.15$ м, число витков на одной катушке $n = 40$, и $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$ Гн/м) для теоретического значения магнитной индукции $B_{\text{теор}}$ в точке O , получаем:

$$B_{\text{теор}} = \left(\frac{4}{5}\right)^{\frac{3}{2}} \cdot \frac{12,56 \cdot 10^{-7} \cdot 40}{0,15} I,$$

$$B_{\text{теор}} = 2,397 \cdot 10^{-4} I.$$

Холловская разность потенциалов связана с теоретическим значением магнитной индукции $B_{\text{теор}}$:

$$\Delta\varphi = \frac{R_H I_1}{d} \cdot B_{\text{теор}}.$$

При неизменной силе тока I_1 , протекающего через датчик – $\beta = \frac{R_H I_1}{d}$ (β – постоянная величина, именуемая постоянной датчика Холла). Тогда

$$\Delta\varphi = \beta \cdot B_{\text{теор}}, \quad \beta = \frac{\Delta\varphi}{B_{\text{теор}}} = \frac{\Delta\varphi}{2,397 \cdot 10^{-4} I}.$$

Для измерения $\Delta\varphi$ необходимо установить датчик в точке O (рис.3), при этом осевые координаты X и Y на планке крепления датчика должны быть установлены на ноль, измерить фоновое значение напряжения U_0 при силе тока в катушках $I = 0$ А. Изменяя силу тока от нуля до двух Ампер с шагом $0,25$ А, для каждого тока I_i определяют U_i Холловская разность потенциалов $\Delta\varphi_i = U_i - U_0$. Для каждого значения $\Delta\varphi_i$ определяют значение постоянной датчика β_i с точностью до четырех значащих цифр:

$$\beta_i = \frac{\Delta\varphi_i}{2,397 \cdot 10^{-4} I_i}.$$

Среднее значение β_i :

$$\beta_{\text{ср}} = \frac{\sum_{i=1}^n \beta_i}{n},$$

где n – число измерений.

Таким образом, используя датчик Холла, для которого известна β , можно определять основные характеристики магнитных полей.

УДК 811.111'24:378.662(571.16)

ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ И ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ИЗ СРЕДНЕЙ АЗИИ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

И. М. Кирик, А. В. Кирик

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

В нашей стране продолжается работа по присоединению к единому Европейскому пространству высшего образования. Важным компонентом развития высшего образования и повышения его эффективности и качества является стремление к сопоставимости национальных систем высшего образования, создание условий академической мобильности и реализации совместных образовательных программ (СОП) [1]. Кафедра машин и аппаратов пищевых производств в рамках СОП между Белорусским государственным университетом пищевых и химических технологий и Ташкентским химико-технологическим институтом принимает активное участие в обучении узбекских (и не только) студентов.

Их успешная адаптация к системе обучения в Республике Беларусь является залогом получения ими качественного высшего образования. Эффективная организация учебного процесса должна учитывать языковую подготовку, национально-психологические и социокультурные особенности среднеазиатских студентов, специфику форм и методов обучения в их странах. Определяющую роль при этом играют личностные и профессиональные качества преподавателей, их умения находить формы и методы учебной работы, способствующие ускорению адаптационных процессов.

Наряду с рядом различий в наших системах высшего образования на процесс адаптации среднеазиатских студентов влияют следующие факторы: языковой, педагогический, природно-климатический, личностно-психологический и социально-бытовой.

Зачастую среднеазиатские студенты плохо владеют русским языком, особенно технической терминологией выбранной специальности. Поэтому языковой барьер является одной из главных проблем. Зачастую из-за плохого знания русского языка они не способны воспринимать информацию на слух, понимать услышанное. Для решения этой проблемы преподавателю, прежде всего, необходимо разбирать новые термины, незнакомые слова, излагать учебный материал на языке, соответствующем уровню подготовки студентов, говорить коротко, ясно и медленно, повторяя основные определения и выводы. В подобных ситуациях крайне необходима качественная визуализация учебного материала (презентации, 3D-модели, видеоролики и т.п.), а также постоянное использование мела и доски для оперативного реагирования на вопросы. Кроме того, работа с учебно-методическим материалом, предназначенным для белорусских студентов, представляет дополнительную трудность.

Важным аспектом для преодоления языковой проблемы также является формирование многонациональных учебных групп, хотя, на наш взгляд, это в некоторой степени негативно отразится на уровне профессиональной подготовки белорусских студентов. Успешное приспособление иностранных студентов к новой социально-

культурной жизни происходит благодаря общению со студентами других национальностей. Дружеские отношения способствуют развитию коммуникативных связей, расширяют кругозор студентов и существенно стимулируют процесс изучения русского языка.

Значительные трудности адаптации среднеазиатских студентов связаны с рядом форм и методов обучения в разных странах, применяемых методах оценки знаний, постановке учебного процесса в вузе-партнере. В нашей системе работа осмысления и усвоения теоретического материала, который преподается в лекции, должна синхронизироваться с процессом самостоятельной внеаудиторной работы и сопровождаться его постоянным осмыслением. От того, насколько правильно организуется студентами эта работа, зависит глубина и прочность их знаний, т.к. специфика вузовского обучения во многом обусловлена отсутствием систематического текущего контроля над качеством усвоения знаний.

Чувствуя себя достаточно свободными от педагогического контроля, многие из среднеазиатских студентов подменяют регулярную работу по усвоению знаний эпизодическими, бессистемными занятиями, что ведет к их отставанию. Кроме того, зачастую отмечается абстрагирование от процесса усвоения учебного материала во время лекции (скорее всего это связано с языковой проблемой). У них появляется искушение ничего не делать или делать все в последний день, конечно же не успевая.

Такая система учебной работы не обеспечивает должной подготовки студентов; чрезвычайно важное значение для успешного обучения в вузе имеет правильная организация самостоятельной работы студентов по расширению и углубления своих знаний. Учебные занятия в вузе, в том числе лекции, имеют по отношению к процессу усвоения знаний только учредительный, ориентирующий характер. Лекция играет роль фактора, который направляет самостоятельную творческую деятельность студентов, и ее нельзя рассматривать как главный источник знаний. Студентам необходимо самим активно приобретать знания различными путями: работать с учебниками, дополнительной литературой, научными первоисточниками и т.п. Однако, как правило, этих навыков среднеазиатские студенты при обучении на 1-2 курсах в вузе-партнере не получают.

Кроме того, большинство студентов слабо владеют логическими операциями по осмыслению изучаемого материала, и учебный процесс вынужден в значительной мере опираться на их репродуктивное мышление, что не дает возможности принимать оптимальные решения в нестандартных ситуациях и легко адаптироваться в условиях деятельности. Усвоение знаний у них сводится преимущественно к чтению материала по учебнику или конспекту лекции. При этом студенты стараются не столько понять материал, сколько запомнить его. В этой связи работа по обучению студентов технологии учебной деятельности должна содержать раскрытия закономерностей и методических приемов восприятия и осмысления изучаемого материала; влияние стереотипов обучения в вузе-партнере в значительной мере проявляется в организации учебной работы с повторения и закрепления материала.

Особенно проблематично в данном контексте отмечается работа над курсовым проектированием. Отсутствие навыков самостоятельной работы по поиску, анализу и систематизации материала, проведению необходимых расчетов, необходимость постоянного контакта с преподавателем – характерная особенность среднеазиатских студентов, требующая огромных временных (гораздо выше от нормативных), профессиональных и морально-психологических ресурсов от преподавателя, который вынужден проявлять невероятную гибкость при работе с данным контингентом и строить учебный процесс таким образом, чтобы активно задействовать сильные и нивелировать слабые стороны национальной системы образования разных стран.

Если при работе с белорусскими студентами на первый план выходят профессиональные компетенции преподавателя, то при обучении среднеазиатских студентов приоритетными являются коммуникативные и социокультурные компетенции.

Личность преподавателя, его харизма, умение слушать и понимать, доступно излагать учебный материал, быть открытым для общения являются едва ли не главным фактором

удовлетворенности среднеазиатских студентов процессом обучения. Как показывает опыт работы, их отличает интерес к другим людям, уважение к старшим, но в то же время – недисциплинированность, склонность к более медленному усвоению материала, острый недостаток самоконтроля, хитрость. Они весьма трепетно относятся к успехам и неудачам своих товарищей.

Задачей преподавателя при работе со студентами этой региональной группы является развитие у них навыков самоорганизации и дисциплины, умение грамотно мотивировать оценку знаний студентов и убедить их в ее адекватности и справедливости, проявлять открытость и доброжелательность в общении. Бесполезно их обвинять в той модели поведения, которая мешает преподавателю. На наш взгляд, нужно молча принимать и себя и их, т.к. только себя можно попробовать исправить.

На природно-климатические и личностно-психологические факторы, влияющие на процесс адаптации среднеазиатских студентов к нашей педагогической системе, практически невозможно оказать корректирующее воздействие. Однако их необходимо учитывать при проведении всех видов занятий [2], эффективность которых ближе к полудню.

В первые несколько месяцев после приезда в нашу страну особое напряжение испытывают студенты из материально плохо обеспеченных семей и те, кто привык к чрезмерной опеке со стороны родителей. Они находятся в состоянии постоянного стресса: жалуются на потерю аппетита, усталость, вялость, бессонницу, плохое настроение и раздражительность.

Наиболее болезненным является вопрос проживания, так еще перед ними возникает непростая проблема проживания в студенческом общежитии или в съемной квартире. Надо жить в одной комнате с людьми, о существовании которых ты никогда и не подозревал, налаживать с ними контакт, выстраивать отношения. Не зря говорят: общение – это одно, а жизнь под одной крышей – совершенно другое. Ведь все мы разные, каждый создает свой микроклимат, у каждого свои привычки и особенности: свое понимание порядка, выстраивание личной жизни, по-своему готовит, убирает и все остальное. А когда заканчиваются припасы еды, привезенные из дома, да и деньги, потраченные на ветер, появляется паника: ведь поддержки ждать неоткуда. Тут начинается бремя испытаний, и такая ситуация очень сильно давит на нервы.

Смена климата также является сильным раздражителем для человека, она может вызвать расстройство сна, головную боль, повышение кровяного давления, обострить хронические заболевания. Повышение и понижение температуры, изменение влажности воздуха, колебания атмосферного давления, особенности светового дня могут вызвать плохое настроение и дискомфорт. Среднеазиатские студенты достаточно часто отпрашиваются с учебных занятий по причине плохого самочувствия.

Хочется подчеркнуть, что приспособление к резкому изменению социальных, климатических условий и пище заставляет человека включать соответствующие адаптационные механизмы, что оказывает отрицательное влияние на учебный процесс, отодвигая его на второй план.

Необходимо отметить, что учет личностно-национальных особенностей студентов различных региональных групп способствует активизации их адаптации к белорусской педагогической системе и, как следствие, эффективности учебного процесса [3].

Таким образом, учитывая современные тенденции развития в международном образовательном пространстве, успешная адаптация иностранных студентов к системе обучения в Республике Беларусь является залогом получения ими качественного высшего образования. Построение образовательного процесса на начальном этапе должно происходить с учетом использования этнопедагогических концепций, технологий, методик. Следует учитывать факторы, которые влияют на систему образования: языковая подготовка, национально-психологические и социокультурные особенности студентов различных региональных групп, специфика форм и методов обучения в их родной стране. Определяющую роль в продолжение обучения по СОП играют личностные и

профессиональные качества преподавателя, его умение находить формы и методы учебной работы, способствующие ускорению процесса социально-психологической и педагогической адаптации и повышению эффективности образовательного процесса студентов.

Список литературы

1 The Bologna Process 2020 – The European Higher Education Area in the new decade, Communiqué of the Conference of European Ministers Responsible for Higher Education, Leuven and Louvain-la-Neuve, 28–29 April 2009. URL: http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/conference/documents/Leuven_Louvain-la-Neuve_Communicu%C3%A9_April_2009.pdf.

2 Рахимов Т. Р. Ключевые компетенции преподавателя в рамках организации процесса обучения иностранных студентов в российском вузе // Вестник Томского государственного университета. – 2012. № 365. С. 149–153.

3 Социально-педагогическое и психологическое сопровождение иностранных граждан, обучающихся в высшей школе Республики Беларусь / Методические рекомендации: Республиканский институт высшей школы Управление воспитательной работы с молодежью. URL: https://www.vsavm.by/wp-content/uploads/2013/11/soprovojdzenie_inostrannih_studentov.pdf.

УДК 339.13:37.022

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «МАРКЕТИНГ» В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Ю. Е. Климова

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

Сегодня все больше работодателей хотят видеть в составе своей компании специалиста по маркетингу, который может провести анализ, дать рекомендации и провести беседу с представителями высшего руководства на языке цифр.

Во все больше развивающемся мире конкуренции и борьбе за внимание потребителя на первое место выходит такое качество специалиста как творческое мышление, которое позволит нестандартным, отличным от конкурентов способом привлечь внимание потребителя и убедить в необходимости совершения покупки или ускорит время принятия решения о покупке.

Наука маркетинг сегодня претерпевает серьезные изменения, наполняясь новыми тенденциями и подходами вследствие развития информационных систем, сети интернет, искусственного интеллекта, перехода из офлайн в онлайн продажи и покупки. Стремительное развитие соцсетей позволяет быстрее выяснять потребности покупателей, тщательнее сегментировать рынок, а соответственно специалист по маркетингу обязан постоянно совершенствоваться и приобретать новые знания и компетенции в данной сфере.

Современные мировые исследования в области компетенций специалистов по маркетингу говорят о том, что на 85% первостепенное значение имеют такие компетенции (soft skills) как умение коммуницировать и стрессоустойчивость, а на долю профессиональных компетенций (hard skills) остается лишь 15%.

Компетенция включает в себя и содержательный (знания) и процессуальный (умения, навыки) компоненты. Таким образом, компетентностный подход ориентирован на развитие профессиональных и личностных качеств выпускника вуза, которые позволят ему успешно реализовать себя в трудовой деятельности в условиях постоянно изменяющейся среды. [1, с.31]

Дисциплину «Маркетинг» изучают студенты всех экономических специальностей в БГУТ. Например, согласно матрице компетенций учебного плана специальности 1-25 01 08 Бухгалтерский учет, анализ и аудит (по направлениям) компетенции, которыми должен обладать студент в результате освоения дисциплины «Маркетинг» являются следующими - определять основные направления деятельности и сферу ответственности маркетинга, формулировать цели и задачи маркетинга в производственной, ценовой, дистрибутивной и коммуникационной областях, определять и планировать затраты и результаты маркетинговой деятельности.

Что касается компетенций в матрице учебного плана, которыми должен обладать студент, обучающийся по специальности 1-27 03 01 Управление инновационными проектами промышленных предприятий, то они являются следующими - быть способным применять знания и навыки изучения рынка, разработки товарной политики, продвижения товаров, оценки конкурентоспособности товаров и предприятий.

Если сравнивать компетенции двух специальностей в области изучения маркетинга, то они очень схожи между собой и присущи современным требованиям, которые предъявляются к современным специалистам.

Современное образование развивает у студентов умения и навыки, связанные с ориентированностью в междисциплинарных связях, умения проводить всесторонний анализ, определять проблемы и генерировать решения.

Важно уделять внимание креативной составляющей дисциплины «Маркетинг» в частности, и всего процесса обучения в целом. Креативность, развитие творческого мышления - компетенции, которыми важно обладать не только специалистам в области маркетинга, рекламы и PR. Нестандартности мышления ждет от молодых специалистов современный работодатель.

Таким образом, компетенции, формируемые в процессе изучения данной дисциплины, позволят выпускнику не только глубже понимать проблемы организации, специфику принятия решений, основанных на изучении маркетинговых процессов, но и более широко взглянуть на экономические и управленческие процессы современного общества. [1, с.32]

Опыт преподавания дисциплины «Маркетинг» в БГУТ показывает необходимость проведения практических занятий в нестандартной инновационной форме, к которым относятся кейс – решения, метод «мозговых - атак», метод «фокус-группы» и др. Все методики, ориентированы на повышение интереса к преподаваемой дисциплине и отработке необходимых компетенций в моделировании, проектировании и реализации маркетинговых подходов, например при проведении мероприятий на экономическом факультете.

Рассмотрим разработку маркетинговых мероприятий на примере организации и проведения «ОкtoberЭФеста» на экономическом факультете БГУТ в рамках преподавания дисциплины «Маркетинг» в группе УИП-201.

Такая компетенция как - быть способным применять знания и навыки изучения рынка отрабатывается по мере изучения мнения студентов о важности проведения различных мероприятий во время обучения в университете. В рамках «ОкtoberЭФеста» студенты учатся составлять анкету для выявления интереса, изучения предпочтений в просмотре фильма, количестве и качестве позиций во время проведения фестиваля, студентов желающих принять активное участие.

В рамках компетенции - разработка товарной политики, студенты определяют уникальное товарное предложение, делают фестиваль отличным от всех проводимых в университете, находят конкурентные преимущества, обосновывают, почему проводить и организовывать будут именно они, генерируют идеи, назначают ответственных, делегируют полномочия, что говорит о междисциплинарных связях и применении компетенций, приобретенных при изучении «Менеджмента».

Компетенция продвижение товаров реализуется через создание рекламы фестивалю, привлечения интереса окружающих и студентов других факультетов, сотрудников и преподавателей университета к событию, созданию благоприятного имиджа факультету

через проведение благотворительной ярмарки с последующим приобретением подарков для маленьких пациентов гематологического отделения детской областной больницы, широкого распространения информации в социальных сетях с целью профориентации для абитуриентов о событиях, проходящих в БГУТ.

Компетенция оценка конкурентоспособности товаров и предприятий реализуется через подведение итогов фестиваля, через каналы обратной связи, отзывы от участников и будущих студентов и их родителей, создание известности вузу.

Таким образом, применение компетентностного подхода в университете при преподавании дисциплины «Маркетинг» позволяет развить навыки, необходимые в будущей профессиональной деятельности специалиста экономиста при принятии грамотных управленческих решений.

Список литературы

1 Костромина Е. А. Реализация компетентностного подхода в преподавании дисциплины "Маркетинг" в вузе // Образовательные ресурсы и технологии. 2019. №1 (26). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/realizatsiya-kompetentnostnogo-podhoda-v-prepodavanii-distsipliny-marketing-v-vuze> (дата обращения: 20.10.2022).

УДК 339.13:37.022

ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ ИЗ ГОСУДАРСТВ АФРИКИ НА ЭКОНОМИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ БГУТ

Ю. Е. Климова, Е. А. Козлова, И. А. Кондрашова

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

Процессы глобализации привели к развитию интернационализации высшего образования в Республике Беларусь. В настоящее время экономические мотивы интернационализации становятся приоритетными в отличие от культурных и образовательных. Обострение конкуренции, глобализация экономики и сокращение государственного финансирования побуждает вузы расширять свою деятельность за пределы национальных границ, кроме этого изменяется профиль и возраст студентов [2].

В настоящее время вузы активно налаживают международные контакты и взаимосвязи. В Республике Беларусь обучается по различным специальностям большое количество студентов из разных стран. При этом студенты попадают в условия, требующие совмещения учебной деятельности и освоения новых культурных норм, что вызывает необходимость социокультурной адаптации.

И по этой причине проблема адаптации иностранных студентов в учреждениях высшего образования в Республике Беларусь, в том числе и студентов из государств Африки, становится всё более актуальной.

От межкультурной адаптации студентов во многом зависит успешность их обучения и становления в качестве эффективных специалистов. Благодаря успешной адаптации студент быстро «вливается» в учебный процесс, повышается качество его подготовки.

В литературе выделяют несколько уровней адаптации:

высокий - характеризуется максимально возможным принятием новой социокультурной среды и ассимиляцией с ней;

средний - предполагает неполное принятие новой социокультурной среды и проявляется в добровольном принятии обязательных норм новой среды при сохранении собственных норм;

низкий - предполагает отказ студента принять новую социокультурную среду, отсутствие желания идти на компромисс.

Высокий уровень адаптации встречается крайне редко. Средний уровень чаще всего наблюдается среди студентов. Низкий уровень также встречается, но редко, и заканчивается, в большинстве случаев, отъездом недоучившихся студентов на родину. Одной из трудностей адаптации, как показывает опыт работы со студентами и проведенные исследования ученых, является то, что представители Мали, Экваториальной Гвинеи, Камеруна, Центральноафриканской Республики испытывают материальные трудности.

К числу условий, которые помогают большинству студентов успешно адаптироваться и преодолеть возникшие трудности относится активное участие в самостоятельной деятельности по социальной адаптации: студенты стремятся достигнуть цели, используют индивидуальные возможности и способности. Многие из них участвуют в олимпиадах по русскому языку, выступают на научных конференциях с докладами, принимают участие в культурных и общественных мероприятиях (концертах, выставках национальных культур) в вузах.

Успешная адаптация происходит благодаря ряду объективных и субъективных факторов. Объективными факторами, влияющими на процесс адаптации студентов в процессе обучения в вузах, по мнению российских исследователей, где опыт работы с иностранными студентами накоплен в большей мере, являются: социальное происхождение, тип родительской семьи; наличие собственной семьи, этническая принадлежность; этническая моно/поликультурная среда первичной социализации и принимающего общества; конфессиональная принадлежность и степень религиозности; территориальный, географический и климатический факторы, место рождения и степень традиционности общества в стране выхода. Субъективные факторы, влияющие на данный процесс: личностные социально-психологические характеристики (пол, возраст, образование), стереотипы и коммуникативные установки и навыки, глубина контактов с принимающим обществом, характер этих контактов. Любой из этих факторов может благоприятно или негативно влиять на адаптацию [1].

В 2020 году впервые в БГУТ на первый курс были приняты студенты из государств Африки для обучения на английском языке по специальности 1-27 01 01 20 «Экономика и организация производства» направление специальности (пищевая промышленность).

В рамках дисциплины «Введение в специальность» студенты познакомились с учебным планом специальности, особенностями обучения в БГУТ, процессом текущей и промежуточной аттестации, правилами внутреннего распорядка, обязанностями старосты. Преподаватели кафедр экономического факультета познакомили студентов с основными дисциплинами учебного плана, студенты прошли тестирование для определения черт характера, которые будут способствовать развитию навыков руководителя.

Студенты из государств Африки, после отбора, были включены в состав спортивной команды студентов по футболу БГУТ, что также способствовало их скорейшей адаптации.

Еще одно направление, которое помогает скорее освоиться в новых для себя условиях, - это привлечение студентов к участию в научной деятельности, выступлению на конференциях, семинарах, как отдельно в группах, так и совместно с белорусскими студентами. В ходе таких выступлений обсуждались особенности экономического развития стран, различия в традициях и культуре.

Для изучения основ безопасности жизнедеятельности студенты из государств Африки посетили Центр безопасности МЧС в г. Могилеве, где они изучили как вести себя в чрезвычайных ситуациях, как оказать первую медицинскую помощь и как покинуть задымленное помещение.

Накануне новогодних праздников студенты посетили мастер-класс по приготовлению пряников в центре БГУТ «Кулинарный тренд», где своими руками изготовили и выпекли пряники, а затем дегустировали их, что способствовало неформальному общению студентов как между собой, так и с преподавателями.

В 2022 году во время ознакомительной практики иностранные студенты первого курса посетили с экскурсией ОАО «Компания МогНат», где изучили процесс производства

продукции предприятия, в дегустационном зале предприятия познакомились с образцами продукции, высказали своё мнение по вкусовым предпочтениям.

Все мероприятия, к участию в которых привлекаются иностранные студенты на экономическом факультете, способствуют созданию благоприятных условий для обучения и проведения досуга, открывают возможности для общения с белорусскими студентами, что, в конечном счете, обеспечивает хорошую практику по русскому языку и приводит к быстрой адаптации студентов не только в университете. К концу первого года обучения студенты не только понимают русский язык, но и могут в деканате объяснить основные вопросы, по которым обращаются, что является хорошим показателем их адаптации в новых языковых и культурных условиях.

Список литературы

1 Лондаджим С. Социокультурная адаптация африканцев в России // Вестник МГУКИ, 2017. - №3 (77). Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsiokulturnaya-adaptatsiya-afrikantsev-v-gossii>. Дата доступа: 23.10.2022.

2 Сагинова О. В. Интернационализация высшего образования как фактор конкурентоспособности (на примере Российской экономической академии им. Г.В. Плеханова).- Режим доступа: <https://www.marketologi.ru/publikatsii/stati/internatsionalizatsiya-vysshego-obrazovaniya-kak-faktor-konkurentosposobnosti>. Дата доступа: 23.10.2022.

УДК 378

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ, АНАЛИЗ И АУДИТ» ПО ДИСЦИПЛИНЕ «УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ»

Е. А. Козлова, Е. Е. Банцевич, И. А. Кондрашова

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

Учебным планом БГУТ по специальности 1-25 01 08 Бухгалтерский учет, анализ и аудит (по направлениям) предусмотрено изучение дисциплины «Учебно-исследовательская работа студентов (УИРС)». Дисциплина УИРС направлена на получение будущими специалистами прочных знаний об основных положениях методологии познания, о методах научных исследований, о методике и технике оформления результатов исследования. В ходе изучения дисциплины студенты овладевают методами научного исследования, получают навыки логического построения материала, осваивают системный и сравнительный анализ литературных источников, изучают правила оформления результатов исследования; получают практические навыки представления научной информации на конференциях и конкурсах, защиты суждений и опровержения доводов оппонентов.

Освоение учебной дисциплины УИРС обеспечивает формирование следующих групп компетенций:

- владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации;
- владеть фундаментальными понятиями и категориями науки о бухгалтерском учете, анализе и аудите, сформировать практические умения и навыки решения исследовательских задач, возникающих в профессиональной деятельности экономиста по бухгалтерскому учету, анализу и аудиту.

Для формирования перечисленных компетенций необходимо не только использование аудиторных занятий, но и организация самостоятельной работы студентов. Еще в 19 веке ученые отмечали, что обучение в университете должно вырабатывать умение самостоятельной работы. Ведь только умение самостоятельно работать и мыслить приводит к «сознательной практике» [2].

В рамках дисциплины УИРС реализована самостоятельная работа студентов через изучение литературных источников, проведение исследования, подготовку презентации и оформление доклада в соответствии с Общими требованиями и правилами оформления учебных текстовых документов СТП СМК 7.5.3-02.2020. Примерная тематика исследований представлена следующими направлениями:

- становление бухгалтерского учета в качестве науки;
- научные революции, парадигмы и традиционность науки;
- нормы и ценности научного общества, этика и ответственность ученого;
- исторические предпосылки возникновения хозяйственного учета;
- счетоводство Древнего Египта и Двуречья, характеристика систем учета античного мира и средневековья;
- школы бухгалтерского учета: итальянская, французская, немецкая, Петербургская и Московская;
- профессия бухгалтера и аудитора в различных странах мира;
- профессиональная этика бухгалтера;
- профессия бухгалтера в современном обществе.

Тематика предлагаемых работ позволяет изучить историю развития бухгалтерского учета, анализа и аудита, оценить место и роль бухгалтерского учета в современном мире.

На начальном этапе исследования студенты изучают литературные источники, представленные в библиотеке БГУТ, а также электронные источники. Обязательным требованием является наличие следующих видов литературных источников в качестве базы исследования: нормативно-правовой документ, сайт Национального статистического комитета, научная статья, монография, автореферат диссертации.

На основе изученной литературы студенты готовят выступление, сопровождаемое презентацией. Это позволяет научиться представлять информацию, отвечать на вопросы, работать с аудиторией. После выступления в группе идет обсуждение доклада, студенты проводят детальный анализ сильных и слабых сторон доклада, дают свои рекомендации.

Кроме того, студент оформляет доклад в соответствии с Общими требованиями и правилами оформления учебных текстовых документов СТП СМК 7.5.3-02.2020, что дает возможность получить практический навык оформления для его успешного применения при подготовке курсовых и научных работ.

Таким образом, по окончании изучения курса УИРС студент специальности 1-25 01 08 Бухгалтерский учет, анализ и аудит (по направлениям) умеет организовать научное исследование в рамках выполнения курсовой работы или подготовки научной студенческой работы; осуществить отбор информации в ходе научного исследования; использовать методы научного исследования и экономические методы при подготовке работ; применять логические основы аргументации; умеет на практике применить методики устного представления научной информации.

Список литературы

1 Гузанов, Б. Н. Организация самостоятельной работы студентов вуза в условиях реализации многоуровневой модели обучения: монография / Б. Н. Гузанов, Н. В. Морозова. — Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.- пед. ун-та, 2014. — 158 с.

2 Карнаух, Н. В. Организация самостоятельной работы студентов — один из аспектов методологической деятельности преподавателя высшей школы России XIX века / Н. В. Карнаух. — Текст: электронный // Znanium.com. — 2017. — №1-12. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/850969> (дата обращения: 21.10.2022).

3 Сергеенкова, В. В. Организация управляемой самостоятельной работы студентов на историческом факультете БГУ / В. В. Сергеенкова // Организация самостоятельной работы студентов на факультете вуза: Материалы междунар. науч.-практ. конф. Минск, 16–17 ноября 2006 г. / Отв. ред. В. В. Сергеенкова. — Мн.: БГУ, 2006. — С. 51–55.

ДИСЦИПЛИНЫ «ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ» И «СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ В ВУЗЕ» КАК ИНСТРУМЕНТ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ К СПЕЦИФИКЕ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

И. А. Кондрашова, Е. А. Козлова, Ю. Е. Климова

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

Одной из важных задач, стоящих перед педагогическим коллективом любого учреждения образования, является работа со студентами первого курса. Молодым людям необходимо помочь как можно быстрее адаптироваться к новой системе обучения и социальных отношений, влиться в образовательный процесс, научиться эффективно получать знания и приобретать умения.

Учебными планами БГУТ по экономическим специальностям предусмотрено изучение таких дисциплин как:

«Введение в специальность» для специальности 1-27 03 01 Управление инновационными проектами промышленных предприятий,

«Социальные аспекты адаптации студентов в вузе» для специальностей 1-27 01 01 Экономика и организация производства, 1-25 01 08 Бухгалтерский учет анализ и аудит, 1-25 01 09 Товароведение и экспертиза товаров.

Целью данных дисциплин является повышение адаптационных способностей и развитие у студентов-первокурсников правильного, сознательного, целеустремленного и целостного подхода к образовательному процессу и сфере профессиональных интересов.

Программой данных дисциплин предусмотрены занятия, которые проводят сотрудники деканата. Главные вопросы, которые раскрывают работники деканата на учебных занятиях, это права и обязанности обучающихся, правила внутреннего распорядка в университете и общежитии, организация образовательного процесса, материальное обеспечение студентов, организация режима труда и отдыха.

В рамках изучения этой дисциплины студенты знакомятся с системой высшего образования в Республике Беларусь, организацией работы университета и его ролью в подготовке специалистов, основными видами учебной, научной, общественной работы студентов, характером будущей деятельности выпускников экономических специальностей. В образовательном процессе задействованы преподаватели выпускающих кафедр, работники деканата, библиотеки и отдела по воспитательной работе с молодежью, лидеры молодежных организаций и объединений.

Образовательный процесс строится на основании норм, содержащихся в Кодексе об образовании Республики Беларусь. Министерством образования разработан и действует ряд Положений, регламентирующих деятельность учреждений образования. Студентов знакомят с Классификатором специальностей, Положением о проведении аттестации, Положением о порядке восстановления и перевода, и другими нормативными документами. Студентам разъясняются роль Министерства образования, Республиканского института высшей школы, Республиканского института профессионального образования в формировании общих подходов в вопросе подготовки специалистов разной квалификации для всех отраслей экономики страны.

Для понимания организации деятельности университета студенты рассматривают структуру вуза, знакомятся с работой отдельных структурных подразделений, их ролью и системой взаимодействия в рамках подготовки специалистов. Первокурсники изучают на занятиях ПСМК 8.5-21-2021 Правила внутреннего распорядка обучающихся; права и обязанности сторон образовательного процесса; систему принятия мер дисциплинарного характера к студентам, нарушающим свои обязанности; практику поощрения студентов,

преуспевающих в различных видах деятельности. Особое внимание уделяется роли старосты группы, как связующему звену в контакте учебной группы с деканатом факультета.

Для более глубокого изучения и понимания компетенций выпускников избранной специальности студенты изучают учебный план специальности, перечень учебных дисциплин и междисциплинарные связи, общие требования к организации курсового проектирования, его задачи. Обучающимся разъясняются различия между разными формами проведения промежуточной, текущей и итоговой аттестации, обозначаются цели и подходы в организации учебной и производственной практик, затрагиваются вопросы распределения и гарантий государства в получении первого рабочего места молодыми специалистами.

Отдельное место занимает рассмотрение ПСМК 8.5-04-2019 Положения о порядке проведения промежуточной аттестации студентов очной формы получения высшего образования 1 ступени, ПСМК 8.5-01-2019 Положения о порядке проведения текущей аттестации на первой ступени высшего образования. На конкретных примерах разъясняется порядок определения и утверждения сроков сессии, подходы к составлению расписания с учетом мнения обучающихся, определения сроков и очередности проведения повторной аттестации, обязательности системной самостоятельной подготовки, посещения консультаций.

Студенты знакомятся с принципами самостоятельной работы при освоении дисциплин учебного плана, получают рекомендации и приобретают навыки определения приоритетов в организации учебной деятельности, соблюдении сроков выполнения заданий учебного плана специальности, распределении времени на самоподготовку. Для полного понимания особенностей образовательного процесса первокурсникам доводится практика организации обучения по индивидуальному плану, причинах его обоснованности и возможностях реализации. Кроме того, знакомятся с содержанием ПСМК 8.5-07-2018 Положения об отработке занятий за дополнительную оплату.

Рассматривая вопросы материального обеспечения студентов, затрагиваются нормы и положения Инструкции о назначении стипендии. До сведения первокурсников доводятся понятия «успевающий студент», «учебная стипендия», разъясняются правила исчисления среднего балла, порядок и сроки назначения стипендии, права на получение социальных и именных стипендий, актуальные размеры всех видов стипендий. Студенты изучают причины и размеры материальной помощи, порядок ее получения, заложенные в ПСМК 8.5-22-2021 Положении о материальном стимулировании и оказании адресной материальной помощи студентам и магистрантам БГУТ.

С целью изучения делопроизводства в университете и приобретения навыков оформления деловой и учебной переписки студенты знакомятся с подходами к оформлению текстовой документации, действующими в вузе, изучают СТП СМК 7.5.3-02-2020, в том числе порядок оформления рисунков, таблиц и диаграмм, титульных листов рефератов и лабораторных работ. Для закрепления приобретенного навыка студенты пишут различные виды заявлений на имя ректора и декана факультета, формулируют причины, побудившие написание этих обращений.

Усвоение первокурсниками в полном объеме всей информации позволяет говорить о приближении к решению всех задач и достижению главной цели учебных дисциплин «Введение в специальность» и «Социальные аспекты адаптации студентов в вузе» - помочь молодому человеку как можно быстрее и успешнее пройти сложный для него период адаптации к новому виду образовательной деятельности.

РЕАЛИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Л. В. Лыгина, И. В. Кузнецова

Воронежский государственный университет инженерных технологий,
г. Воронеж, Российская Федерация

Независимая оценка качества образования (НОКО) в вузах РФ реализуется в виде внутренней и внешней оценки качества образования. Требования к ней регламентируются Федеральным законом об образовании в РФ № 273-ФЗ и ФГОС ВО, в которых сформулированы показатели внутренней оценки качества в виде привлечения работодателей, педагогических работников вузов и обучающихся, которым предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса. Под внешней независимой оценкой качества подразумевается госаккредитация и профессиональная общественная аккредитация, в которой вуз принимает участие на добровольной основе. При формировании системы оценки качества подготовки студентов очень часто возникают проблемы выполнения требований ключевых приоритетов развития образовательной политики: кастомизации и совершенствования существующих и открытия новых образовательных программ в соответствии с меняющимися запросами населения и перспективными задачами развития России.

Воронежским государственным университетом инженерных технологий разработана система оценки качества образования обучающихся, причем при реализации всех программ непрерывного образования: «школа – учреждения СПО – вуз – организация ДПО – предприятие – администрация муниципального района» путем создания и внедрения федеральной инновационной модели непрерывной подготовки высококвалифицированных инженерных кадров на основе платформенных технологий в условиях единой системы стратегического партнерства. ВГУИТ является Федеральной инновационной площадкой (2022-2026 годы), в соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования РФ № 195 от 3 марта 2022 г. «Об утверждении перечня организаций, отнесенных к федеральным инновационным площадкам, составляющим инновационную инфраструктуру в сфере высшего образования и соответствующего дополнительного профессионального образования, на 2022 год».

Эффективность системы входного, текущего и промежуточного контроля уровня сформированности компетенций, знаний, умений и навыков и промежуточной аттестации обучающихся оценивается в соответствии с документами системы менеджмента качества университета: «Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости студентов» и «Положение о курсовых экзаменах и зачетах». Ежегодно в университете осуществляется входное тестирование по математике, химии, информатике и физике студентов 1-го курса всех направлений подготовки, предполагающее проведение диагностики уровня знаний (по дисциплинам), позволяющей определить реальный уровень знаний и умений студентов-первокурсников, чтобы использовать его как фундамент при изучении вузовских дисциплин. Входное тестирование реализуется с использованием тестовых заданий, размещенных в АСУБД «Электронная информационно-образовательная среда ВГУИТ» <https://vsuet.ru/obuchenie/eios> или с использованием современной системы Интернет-тренажеры <https://diag.i-exam.ru/>. Итоги входного тестирования обеспечивают формирование групп и реализацию дополнительных коррекционных занятий по химии, математике, информатике и физике.

В университете реализуется система управления базами данных (СУБД) «Рейтинг студентов», как важнейшее условие организации работы и контроля успеваемости обучающихся. Оценки студентов доступны как на официальном сайте университета <https://rating.vsuet.ru/web/Ved/Default.aspx> для просмотра результатов обучения студентами,

родителями, заинтересованными лицами, так и во внутренней сети ВГУИТ для ввода, обработки и анализа сведений об успеваемости обучающихся. Итоги рейтинга обсуждаются на заседаниях ученых советов факультетов, ректорских совещаниях. Опыт использования рейтинговой оценки показал, что она способствует: положительной мотивации к учебно-познавательной деятельности; активной самостоятельной работе обучающихся; появлению дополнительных внешних и внутренних стимулов, повышающих творческую активность студентов; проявлению на более ранней стадии обратной связи «преподаватель-обучающийся» и обеспечению посещаемости занятий студентами.

Проведение Интернет-экзаменов в виде оценки остаточных знаний студентов (ФЭПО) <https://fepo.i-exam.ru/> позволили оценить учебные достижения студентов на различных этапах обучения в соответствии с требованиями, заложенными в федеральных государственных образова-тельных стандартах и профессиональных стандартах, получить анализ достижений обучающихся и сформировать рекомендации для дальнейшего успешного продвижения в обучении. Детальный педагогический анализ результатов проведенных мониторингов размещается на официальном сайте ВГУИТ в разделе «Результаты независимой оценки качества подготовки обучающихся» https://vsuet.ru/sveden/document/reports/nezavis_otsenka. При подготовке к ФЭПО студентами используются методики самообучения, самоконтроля и контрольного тестирования в системе «Интернет-тренажеры в сфере образования», разработанной НИИ мониторинга и качества образования (www.i-exam.ru).

Большинство образовательных программ ВГУИТ направлений подготовки бакалавриата и магистратуры, специалитета и среднего профессионального образования успешно прошли независимую оценку качества образования в ходе профессионально-общественной аккредитации образовательных программ, проведенной Центром развития профессиональных квалификаций Союза "Торгово-промышленная палата Воронежской области" по требованиям профессиональных стандартов https://vsuet.ru/sveden/document/reports/prof_obsch_accredit. Кроме этого, некоторые программы бакалавриата 38.03.01 Экономика, 38.03.02 Менеджмент 09.03.02 Информационные системы и технологии доказали высокий уровень освоения ОП по сертифицированным аккредитационным педагогическим измерительным материалам (АПИМ) в рамках проекта «Федеральный Интернет-экзамен в сфере образования», во время участия в Федеральном интернет экзамене для выпускников бакалавриата (ФИЭБ) https://vsuet.ru/documents/spec_part/docs/nezav_otsenka/fieb/sertif/2022.pdf.

Процедура мониторинга качества государственной итоговой аттестации обучающихся, являющаяся основным критерием уровня качества подготовки выпускников, реализуется ежегодно с размещением информации на официальном сайте университета в разделе «Итоги работы» <https://vsuet.ru/sveden/document/result-work>. Процент хороших и отличных оценок по результатам выполнения и защиты выпускных квалификационных работ составляет – 86,2 % с учетом проверки оригинальности выполненных выпускных квалификационных работ в соответствии с Положением об обеспечении самостоятельного выполнения письменных работ студентов ВГУИТ на основе системы «Антиплагиат». Качество подготовки обучающихся университета удовлетворяет требованиям ФГОС ВО.

В настоящее время актуальным и значимым является принцип опережения, предвидения ситуации. В этой связи возникает потребность в оперативной оценке качественных характеристик выпускника вуза и соответствия их запросам потребителей. При трудоустройстве выпускников ВГУИТ используется метод оценки и управления уровнем профессиональной подготовки обучающихся, который позволяет по результатам учебной деятельности сравнить качественные характеристики выпускника с требованиями работодателей и применять управляющие воздействия на процесс обучения, что значительно ускорит социальную адаптацию специалистов, а так же поможет решить проблему удовлетворённости работодателей. Векторная модель выпускника вуза позволяет учитывать его личностные профессионально-значимые качества и выдавать рекомендации по выбору

области профессиональной деятельности. Центром качества образования и трудоустройства выпускников совместно с деканами факультетов, кураторами групп и преподавателями в рамках проведения независимой оценки качества условий осуществления образовательной деятельности проведено анкетирование: «Мнение студентов образовательных организаций высшего образования и среднего профессионального образования о качестве подготовки, перспективах трудоустройства и карьерного роста». В целях совершенствования информационного обеспечения образовательной политики и разработки мероприятий, направленных на развитие образования, по заданию Правительства Российской Федерации ректор, директор ИДО, научно-педагогические работники, студенты, аспиранты и выпускники ВГУИТ принимали участие исследовании «Мониторинг экономики образования 2022». В университете в июле 2022 г. в соответствии с Письмом Минобрнауки России № МН-7/3930 от 17.06.2022 г. проведена независимая оценка качества образования - условий осуществления образовательной деятельности (далее – НОКО). Проведено анкетирование обучающихся, достигших 14-летнего возраста, и родителей/законных представителей обучающихся (независимо от возраста обучающихся), проведен аудит содержания и качества образовательного процесса по программам СПО.

Таким образом, предложенный механизм разработки и обеспечения успешного функционирования внутренней и внешней системы оценки качества образования во ВГУИТ может быть реализован во многих образовательных организациях высшего образования мо. Детально проработанный алгоритм проведения оценки качества подготовки обучающихся с учетом результатов научно-исследовательской работы по анализу сформированности компетенций позволяет обеспечить формирование максимально объективной оценки качества подготовки обучающихся по результатам освоения образовательных программ и своевременно совершенствовать структуру и актуализировать содержание образовательных программ, реализуемых в вузе.

УДК 620.2

ПОДГОТОВКА ТОВАРОВЕДОВ – ЗНАЧИМОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Ю. Ю. Миллер, В. И. Бакайтис

Сибирский университет потребительской кооперации (СибУПК),
г. Новосибирск, Российская Федерация

Одним из приоритетных стратегических направлений развития страны является обеспечение населения качественной и безопасной продукцией. Со своей стороны, на стадии производства специалистами перерабатывающей промышленности создаются все условия по формированию показателей качества продукции, требуемых техническими регламентами и стандартами. Однако их круг ответственности ограничивается производством и передачей в реализацию, дальнейший контроль качества и безопасности продукции переходит в сферу деятельности специалистов торговли.

Подготовка кадров для предприятий торговли – товароведов, осуществляется уже более 100 лет. Каждый период отличался своим подходом в зависимости от требований конкретного периода развития государства. В Советскую эпоху специалистов готовили по единым учебным планам с разведением по продовольственным и непродовольственным товарам, при этом специальности, их название и наполняемость охватывали не только товароведение, но и организацию торговли (*Товароведение и организация торговли продовольственными товарами; Товароведение и организация торговли непродовольственными товарами*). Такая многогранная подготовка предоставляла в дальнейшем выпускникам широкий выбор трудоустройства в предприятиях торговли по разным должностям – товаровед по качеству, товаровед по заготовкам, товаровед по договорной работе, товаровед по спросу и др. [1, 2].

За последние три десятилетия несколько раз менялся поход в образовательном процессе, в результате происходили изменения в названии специальности и квалификации, появлялись такие квалификации, как товаровед-инженер и товаровед-коммерсант. Кроме этого, ввиду особенностей продовольственных и непродовольственных рынков в 2000 годы, проблемой фальсификации продукции, образовательные программы подготовки кадров усиливаются введением вопросов, связанных с идентификацией, фальсификацией и безопасностью товаров. Более глубокое освоение экспертизы однородных групп товаров приводит к изменению специальности – товароведение и экспертиза товаров, и квалификации специалиста – товаровед-эксперт [3].

Переход на двухуровневую систему высшего образования приводит к раздроблению сформировавшейся ранее образовательной программы и выводит, в частности по бакалавриату, два отдельных направления подготовки – *Товароведение* и *Торговое дело*. Это в свою очередь приводит к ограниченному по ряду дисциплин освоению образовательных программ и подготовке на выходе не универсального, а узкопрофильного специалиста торговли. При этом специальность *Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров*, осваиваемая в рамках среднего профессионального образования, готовит выпускника с квалификацией товаровед-эксперт [1, 3].

Товароведение является прикладной наукой и тесно связано с естественными, фундаментальными науками. Для полного ее освоения недостаточно узкого изучения оценки качества и экспертизы отдельных групп товаров, необходимы знания и с технологической стороны, особенностей сырья, его химического состава, понимание технологии и влияния технологических (формирующих) факторов на качество и безопасность продукции, и с другой – знание фундаментальных основ – биохимии, микробиологии, материаловедения. В связи с этим образовательные программы должны быть построены с учетом уровня образования и логично выстроенного комплекса дисциплин, позволяющего освоить универсальные (общекультурные) и профессиональные компетенции.

Существующие в настоящее время сложности в подготовке кадров для сферы торговли, максимально адаптированных к реалиям профессиональной деятельности, в том числе несогласованность федеральных государственных образовательных стандартов высшего и среднего профессионального образования, расширение направлений подготовки по программам бакалавриата с дублирующим набором профессиональных компетенций, отсутствие профессиональных стандартов, вызывают осторожность и непонимание со стороны абитуриентов при выборе направления *Товароведение*. Это приводит к снижению востребованности данного направления высшего образования во всех профильных вузах страны, а торговые организации отмечают проблемы подготовленности выпускников для решения профессиональных задач [3, 4].

В настоящее время, анализируя неперспективную динамику востребованности направления *Товароведение* среди потенциальных абитуриентов, некоторые представители университетов предлагают решить данную проблему переименованием направления на более яркое, в некоторых случаях даже англоязычное название. Однако, на наш взгляд, вряд ли это кардинальным образом поспособствует ее решению. Наиболее перспективным способом продвижения программы подготовки *Товароведения* и привлечения к ней интереса со стороны абитуриентов является комплексный подход, заключающийся в укрупнении образовательной программы набором общеобразовательных и прикладных, свойственных профилю программы дисциплин, при постоянном сотрудничестве с профильными предприятиями [1, 4].

Взаимодействие с работодателями по формированию образовательной программы, составлению учебных планов, программ практик и государственной итоговой аттестации, реализации практик на профессиональных площадках своих организаций позволит усилить профессионально-прикладной профиль образовательной программы. Наполнение образовательной программы профессиональными дисциплинами позволит готовить выпускников для сферы торговли с товароведческими и организаторскими навыками, то есть

предлагается объединить направления *Товароведение и Торговое дело*. Таким образом, товароведы широкой подготовки имеют перспективы постоянной востребованности на рынке труда.

Список литературы

1 Бакайтис, В.И. Товароведение как направление подготовки специалистов в историческом аспекте / В.И. Бакайтис, Ю.Ю. Миллер, Е.Б. Табала // Технологии в образовании: сборник трудов международной научно-методическая конференция – Новосибирск: СибУПК, 2021. - С. 176-181.

2 Колесник А.А. К 110-летию со дня рождения заслуженного деятеля науки и техники РСФСР, доктор технических наук, профессора Фёдора Васильевича Церевитинова // Товаровед продовольственных товаров. – 2019. - № 4. - С. 3-7.

3 Николаева, М.А. Актуальные проблемы подготовки и востребованности товароведов на рынке труда / М.А. Николаева, О.В. Евдокимова, Т.Н. Иванова // Индустрия питания. – 2020. - Том 5. - № 1. – С. 71-80.

4 Николаева, М.А. Товаровед – необходимая в торговле специальность / М.А. Николаева, Л.Г. Елисеева, Т.Н. Иванова // Товаровед продовольственных товаров. - 2019. – № 2. - С. 46-49.

УДК 378.147

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПРОЦЕССА ОСВОЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН ЗА СЧЕТ МОДУЛЬНОГО ПОДХОДА НА ВЫПУСКНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЯХ

И. В. Новиков¹, О. Г. Поддубский²

¹Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Астраханский государственный технический университет» (ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»), г. Дмитров, Московская обл., Российская Федерация

²Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий, г. Могилев, Республика Беларусь

В области технического образования в Российской Федерации последние десятилетия наблюдается расфокусировка внимания студентов со специальных дисциплин на большой объем гуманитарных предметов. В данной работе мы не будем затрагивать изменение учебных программ, а обозначим как саму проблему уменьшения эффективности освоения специальных дисциплин, так и дефицит квалифицированных преподавателей для выпускных специальностей.

Также существует запрос от работодателей на повышение уровня выпускников. С одной стороны, соединить и найти кандидата с работодателем сейчас достаточно легко, имея интернет порталы и социальные сети, а с другой стороны выбрать правильное место одним и подходящего кандидата другим – вопрос не из простых и, как оказывается, далеко не быстрый, если подходить к нему на долгосрочную перспективу. Ожидания работодателей, и это непреложный факт, к сожалению, сейчас выше, чем уровень подготовки выпускников по специальности.

Современные технологии меняются очень быстро, методы производства и методики проектирования бегут быстрее учебных программ – преподаватели ВУЗов должны регулярно проходить повышения квалификации, что не всегда возможно, поэтому важно быть на волне технологического процесса, когда студенты выпускных курсов осваивают материал в техническом университете.

Каждый из нас когда-то встречал единомышленников, после чего дальнейшая работа над каким-то вопросом становилась легче, когда появляется чувство, что то, что ты делаешь,

нужно и обязательно принесёт свои плоды, или, используя научную терминологию: когда мы приложим силу в для поднятия целого направления деятельности, то получим полезную работу. Главный вопрос – уникальность личных впечатлений каждого участника по приложению силы, ведь стандартная студенческая жизнь тоже несёт в себе объединяющий фактор на основании многолетнего совместного преодоления ступеней коллективного образования и личностного роста. Однако, все мы знаем насколько сложно сейчас студенту понять где и кем он будет работать, а ведь в современном мире это наиважнейший вопрос для молодежи. Рутинный процесс ежедневного обучения не даёт такого толчка, студенты часто замкнуты в личном пространстве.

В 2004 г в Санкт-Петербургском университете низкотемпературных и пищевых технологий была сформулирована и начала реализовываться задача по внедрению в стандартную программу обучения специалистов из отрасли. Данная программа в том же учебном году охватила около 20 ВУЗов на территории СНГ, ведущих подготовку специалистов в области холодильной техники. В 2006 г сотрудники российского представительства компании, являющейся одним из лидеров на мировом рынке по производству средств автоматизации, офис которой не имел определенных свободных вакансий на тот момент, провели по всем ВУЗам России конкурс, задав два небольших несложных вопроса по факту однодневной презентации и сообщив адрес электронной почты, на который можно было отправлять ответы. Ответило всего десять человек из более чем десяти профильных высших учебных заведений. Как вы думаете, что объединяло тех, кто ответил и написал им? Все они были одиноки в своём желании учиться, так как большинству студентов это было неинтересно. Но их всех мы пригласили официально на практику по окончании четвёртого курса в московский офис. Замечу ещё раз, в компании на тот момент не было открытых вакансий, но она очень бурно развивалась. Что же произошло с участниками практики? Они встретили таких же интересующихся и увлечённых коллег, увидели в лаборатории реальные системы в действии, ознакомились с теорией и оборудованием на практике, а также получили возможность участвовать в зарубежной стажировке. В стажировке приняли участие семь из десяти человек, а по окончании высшего учебного заведения на открывшиеся за год вакансии пришли работать пять из этих семи, причём двое начали работать ещё на пятом курсе.

Представьте себе ситуацию, а она очень даже реальна, что каждый студент пройдёт практику или стажировку в одной из компаний за год до окончания ВУЗа. Какова вероятность, что именно в этом месте он начнёт свою профессиональную карьеру или просто в серьёз заинтересуется своей профессией? Определенно, вероятность будет выше. А другая ситуация, когда потенциальный работодатель в результате проведения лекций, практических работ и стажировок наработал огромнейшую базу для анализа типа специалистов-выпускников с определенным психологическим портретом студентов. Тогда можно уже со стопроцентной уверенностью сказать, что приглашая определенного кандидата на работу, компания правильно определит дальнейшую специализацию, которая принесет новому сотруднику интерес и радость в работе. Безусловно, этот есть наша главная совместная задача.

Используя опыт подобных программ, видя сложности в мотивации студентов, в Университете ИТМО начали привлекать специалистов на полный курс специальных дисциплин из числа компаний - индустриальных Партнеров университета. При этом, не нужно на постоянной основе оформлять специалиста в штат ВУЗа, вырывать его еженедельно с основной работы - приглашенный преподаватель на заранее согласованный период (идеальная пропорция – две шестидневные, либо три пятидневные недели) практики сам формирует состав лекционного курса и лабораторные работы, привлекает производителей современного оборудования для визита на предприятия, а также приглашает коллег из университета к учебному процессу, что дает несколько безусловных преимуществ:

1. Не имея в штате специалиста высокого уровня по узконаправленной специальности, университет на две-три недели «арендует» у индустриального Партнера преподавателя практики для интенсивного модуля.

2. Две недели студенты занимаются только этим специальным предметом, не отвлекаясь на другие дисциплины, занятия могут быть согласованы по времени, чтобы все уже работающие студенты также по-максимуму участвовали в процессе обучения.

3. Непрерывность курсового проектирования и, следовательно, повышения эффективности работы над проектом.

4. Моделирование проектной деятельности и адаптация к будущему трудоустройству.

5. Повышается качество образования в части ознакомления слушателей с современными, используемыми в реальной жизни, технологиями.

6. Формируется готовая программа для курсов повышения квалификации с фокусом на сторонних приглашаемых выпускников и специалистов отрасли.

7. Единовременность освоения материала для всех студентов группы/потока, что дает принцип «проектного бюро».

В частности, для дисциплины «Автоматизация холодильных технологий» такой подход в обучении позволяет демонстрировать ежегодно обновляемые электронные системы, за которыми обычными университетскими методами и подходами в обучении не успеть при всем желании. Здесь важно было согласовать расписание до начала семестра, чтобы основной работодатель был проинформирован и либо вовлечен в процесс, либо предоставил отпуск на период модуля. Активно работали все студенты, кто физически смог присутствовать, экзамен при этом сдается сразу вместе с курсовым проектом в конце модуля. Пример составления расписания по модульному принципу для выпускного курса магистрантов в количестве 15 человек представлен на рисунке.

Модуль	Дисциплина	З.Е.	Дни	Месяц Дата	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь
Профильный профессиональный модуль	Профильная дисциплина 1	6	24						24 П А
Специализация 1	Дисциплина 1	3	12				12 П А		
Специализация 1	Дисциплина 2	3	12					12 П А	
Специализация 1	Дисциплина 3	6	24		24 П А				
Специализация 2	Дисциплина 1	6	24				24 П А		
Специализация 2	Дисциплина 2	6	24					24 П А	
Практика НИР	Производственная, научно-исследовательская работа	6	24		24 П А				
Факультативные дисциплины	Факультатив	6	24			24 П А			

Рисунок – Пример заполнения формы 3 семестра магистратуры в Университете ИТМО

В процессе модуля по «Автоматизации холодильных установок» в учебных центрах производителей оборудования по автоматизации был отработан курс из восьми лекций, трех лабораторных работ, осуществлен выезд на завод-изготовитель холодильного оборудования с ознакомлением использования приборов и систем автоматизации на агрегатированных холодильных установках, работающих как на аммиаке, так и на синтезированных холодильных агентах, а также выполнен курсовой проект по автоматизации холодильной установки (20 часов). Ежедневно студенты занимались 4-5 пар, что соответствует полному курсу повышения квалификации в системе дополнительного образования.

Очень часто возможности институтов не находят своих потенциальных клиентов для этой деятельности, хотя потребность такая имеется, поэтому здесь шаги на встречу уже должны идти на взаимном интересе, иначе темпы работы ВУЗа и реального сектора экономики не смогут синхронизироваться. Примеры таких программ есть на сегодня и в ИТМО, и в ДРТИ, что очень радует. Здесь следует отметить давнее и плодотворное

сотрудничество авторов статьи в части подготовки инженеров-механиков по специальности Низкотемпературная техника по дисциплине «Автоматизация холодильных машин и установок» (БГУТ).

В заключение стоит сказать, что при модульной интеграции в обучающий процессе возможно использование научных и лабораторных базы работодателей для повышения квалификации как сотрудников ВУЗов, так и сторонних привлекаемых компаний под курсы повышения квалификации, совместно разрабатывая с ними программы и курсы дополнительного образования или профессиональной переподготовки.

Список литературы

1 Модульное обучение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://student.itmo.ru/ru/module_education/. – Дата доступа: 21.10.2022.

2 Смирнова И. Модели обучения. // Москва. Высшее образование в России: №3. – 2006. – С. 96–99.

УДК 004.912

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Е. С. Новожилова

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

Формирование специальных профессиональных компетенций у студентов заочной формы обучения предполагает выполнение ими большого объема самостоятельной работы. Так, учебным планом специализации 1-49 01 01 02 при изучении дисциплины «Технология производства сахаристых и мучных кондитерских изделий» при общем объеме материала 410 ч (12 з. е.) на аудиторные занятия (лекции, лабораторные работы, практические работы) для студентов заочной формы обучения на основе общего среднего образования выделено 46 ч (11,2 % от общего объема), а на основе среднего специального образования – 30 ч (или 7,3 %), в то время как основная часть работы по освоению дисциплины (88,8-92,3 %) является внеаудиторной.

Современный образовательный процесс в качестве эффективного средства самоподготовки, самосовершенствования и самообразования обучающихся предусматривает значительное расширение роли информационных технологий. Очевидно, что компьютер позволяет преподавателю значительно расширить возможности представления студентам разного типа информации и контроля за ее усвоением [1, 2].

В дисциплине «Технология производства сахаристых и мучных кондитерских изделий» для студентов заочной формы обучения информационные технологии используются не только в лекционном курсе, но и в лабораторном практикуме, для практических занятий, при выполнении курсового и дипломного проектирования, проведения промежуточного контроля знаний студентов.

Для аудиторного и самостоятельного освоения дисциплины студентам заочной формы обучения предлагаются:

- электронный конспект лекций;
- электронные презентации лекционного материала;
- видеоматериалы о технологиях получения кондитерских изделий;
- электронные методические указания к выполнению лабораторных работ;
- электронные варианты и примеры решения практических заданий;
- электронные методические пособия для выполнения курсовых и дипломных работ и проектов по технологии производства кондитерских изделий;
- электронный перечень тестовых заданий для проведения промежуточного контроля;

– тест для компьютерного тестирования и др.

Указанные электронные разработки размещены и активно используются на образовательном портале (рисунок 1) официального сайта (bgut.by) учреждения образования «Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий». Разработка и использование этих материалов при изучении дисциплины «Технологии производства сахаристых и мучных кондитерских изделий» представляет актуальность для упрощения взаимодействия преподавателя со студентами; более целого восприятия информации студентами-заочниками при самостоятельном изучении материала и совершенствования эффективности обучения.

Для изучения эффективности применения информационных технологий при освоении дисциплины «Технологии производства сахаристых и мучных кондитерских изделий» было проведено анкетирование одной группы студентов заочной формы обучения на основе общего среднего образования (ТРХЗ-191) и двух групп – на основе среднего специального образования (ТРХЗс-191, ТРХЗс-201). В анкетировании в общей сложности приняли участие 49 человек.

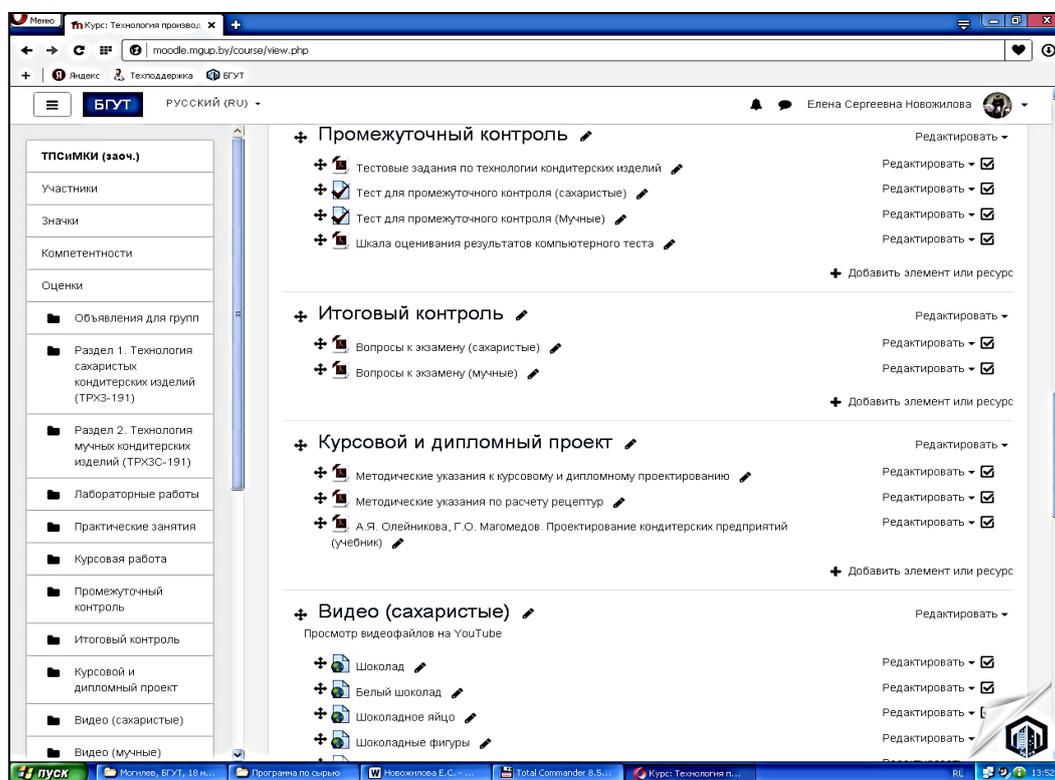


Рисунок 1 – Фрагмент страницы образовательного портала с материалами по дисциплине «Технологии производства сахаристых и мучных кондитерских изделий»

В качестве примера на рисунке 2 приведены результаты оценки студентами качества презентаций для лекционного курса дисциплины «Технология производства сахаристых и мучных кондитерских изделий».

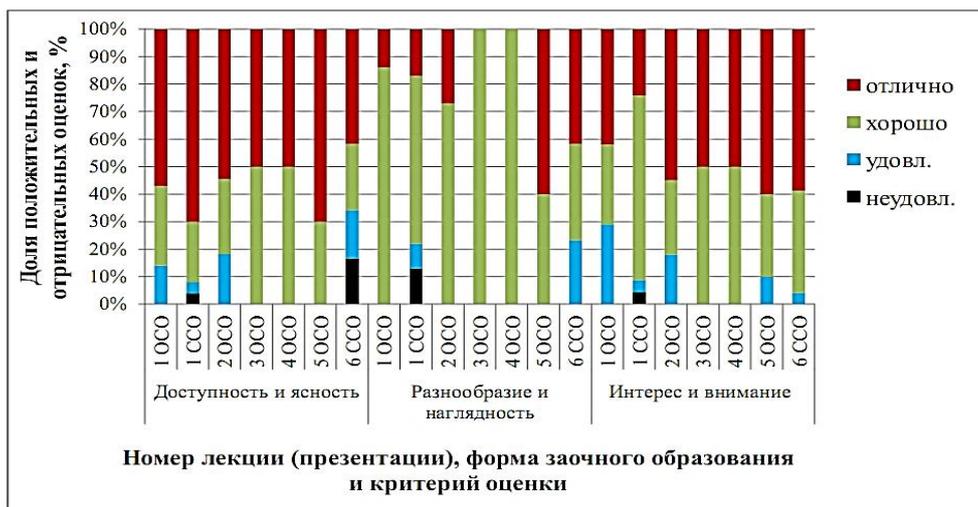


Рисунок 2 – Результаты анкетирования студентов по оценке качества презентаций для лекционного курса

По результатам анкетирования студентов заочной формы обучения установлено, что при изучении дисциплины «Технология производства сахаристых и мучных кондитерских изделий» практически все обучающиеся (100 %) основную информацию получают из образовательного портала. При этом немалая часть студентов (81 %) по-прежнему активно продолжают пользоваться печатными изданиями. По отдельным изучаемым темам студенты-заочники имеют разную степень представления: как из работы на производстве (9-43%); изготовления кондитерских изделий в домашних условиях (20%) и на лабораторных занятиях (100 %); так и в ходе чтения учебников (40-64%), газет и журналов (36-45%); просмотра видео на образовательном портале (40-73 %).

Результаты удовлетворенности результатами изучения дисциплины «Технология производства сахаристых и мучных кондитерских изделий» после окончания ее изучения, полученные в ходе анкетирования студентов после сдачи экзамена, показаны на рисунке 3.

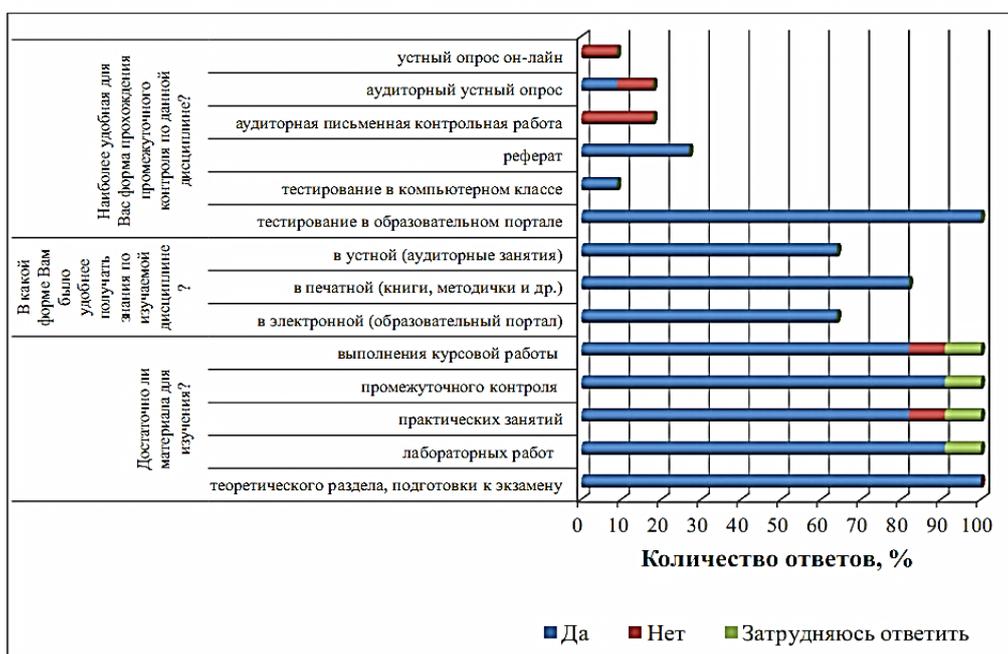


Рисунок 3 – Оценка студентами заочной формы обучения эффективности использования информационных технологий при изучении дисциплины «Технология производства сахаристых и мучных кондитерских изделий»

Таким образом, применение информационных технологий, визуализация и детализация изучаемых вопросов оказывают положительное влияние на восприятие учебного материала дисциплины. Обеспечение учебного процесса новыми, ранее недоступными информационными ресурсами, повышает интерес студентов заочной формы обучения к изучаемой дисциплине, а также степень ее усвоения (по результатам абсолютной и качественной успеваемости).

Список литературы

1 Концепция развития системы образования Республики Беларусь до 2030 года / Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Минск, Министерство образования Республики Беларусь, 2021. – 32 с. – Дата доступа: 22.09.2022. – Режим доступа: <https://edu.gov.by/kontseptsiya-do-2030-goda/концепция.pdf>

2 Ширшов, Е. В. Организация учебной деятельности в вузе на основе информационно-образовательных технологий: монография [Текст] / Е. В. Ширшов, Е. В. Ефимова. – Архангельск: Изд-во АГТУ, 2006. – 208 с.

УДК 378.147

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В ПРИОБРЕТЕНИИ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ У СТУДЕНТОВ ДЛЯ ИХ УСПЕШНОГО ТРУДОУСТРОЙСТВА И ВЫХОДА НА РЫНОК ТРУДА

И. В. Плотникова, Г. О. Магомедов

Воронежский государственный университет инженерных технологий,
г. Воронеж, Российская Федерация

Для развития пищевой промышленности с использованием новых прорывных технологий, направленных на импортозамещение и независимость экономики РФ, сегодня особенно необходимо уделять большее внимание подготовке высокопрофессиональных квалифицированных специалистов, высоко востребованных на пищевых предприятиях во всех городах нашей страны и за рубежом.

Современные работодатели к выпускникам технических и технологических вузов предъявляют основные требования: профессиональный кругозор, практические и исследовательские навыки, высокая работоспособность, мобильность и быстрая адаптация, ответственность, аналитическое мышление, гибкость взаимоотношений, коммуникабельность.

Во время обучения в вузе практические навыки студенты получают при проведении экскурсий на производственных площадках пищевой отрасли, гостевых лекций ведущими специалистами отечественных предприятий и во время прохождения практик (учебной в условиях вуза и производственной в промышленных условиях). К числу основных задач практики относится не только закрепление и развитие знаний и умений студентов, но и развитие общих и формирование профессиональных компетенций, заложенных ФГОС, приобретение навыков трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом.

Доминирующим при формировании компетенций является интерактивный тип обучения, главная особенность которого состоит в проектировании различного рода отношений и взаимодействий. Использование дуальной системы образования, ориентация на обучение в условиях предприятия – одни из составляющих решения проблемы по привитию практических навыков у студентов. При дуальной системе не нужно моделировать рабочую ситуацию в стенах учебного заведения, студент практикуется на реальном предприятии. Результаты совместной деятельности обсуждаются на встречах руководства вуза и пищевой промышленности, тематика которых касается в первую очередь качества образования и выполнения выпускных квалифицированных работ [1].

На кафедре Технологии хлебопекарного, кондитерского, макаронного и зерноперерабатывающего производств (ТХКМЗП) «ВГУИТ» более 70 лет готовят высококвалифицированных специалистов широкого профиля, владеющих знаниями общенаучных, общеинженерных и специальных дисциплин, и умеющих эффективно их применять в различных отраслях пищевой промышленности.

Сотрудники кафедры прикладывают большие усилия по решению задач, связанных с обучением и воспитанием молодежи, обеспечением учебного процесса учебно-методической литературой, проведением совместно со студентами научных исследований в соответствии с поставленными задачами государственной политики РФ в области здорового питания по разработке новых инновационных технологий широкой ассортиментной линейки продукции на основе отечественного нетрадиционного сырья. Студенты кафедры активно участвуют в студенческих научных конференциях, конкурсах, олимпиадах, занимают лидирующие позиции и проходят практику на лучших передовых предприятиях.

Для сотрудничества между кафедрой ТХКМЗП и предприятиями пищевой и перерабатывающей промышленности основной образовательной траекторией является создание учебно-производственных комплексов, имеющих межрегиональное значение для дальнейшей подготовки кадров, развития науки и производства.

Целесообразным решением руководства вуза при поддержке профильных предприятий стало создание базовых кафедр по хлебопекарному и кондитерскому профилю на производственных площадках ОАО «Хлебозавод № 7» (г. Воронеж) «Межрегиональный научно-исследовательский центр инновационных технологий хлебопечения» и ГК «Славянка» (г. Старый Оскол) «Научно-исследовательский центр инновационных технологий кондитерского производства».

При содействии руководства ОАО «Щебекинского машиностроительного комбината» (г. Щебекино) и АО «КФ «Белогорье» (г. Белгород) на территории вуза действует учебно-производственный комплекс – мини-пекарня, в следующем году планируется открытие производственной лаборатории кафедры на базе ОАО «Воронежская кондитерская фабрика» (г. Воронеж).

Основными задачами работы базовых кафедр являются: подготовка кадров и разработка инновационной техники и технологий; организация производственной и преддипломной практики обучающихся на базе предприятия; организация стажировок сотрудников из числа научно-педагогического состава; привлечение к преподавательской деятельности высококвалифицированных специалистов-практиков предприятий с проведением лекций; подготовка специалистов из числа выпускников школ Воронежской и близ лежащих областей с дальнейшим формированием целевых групп бакалавров и магистрантов; учреждение стипендии предприятий в целях стимулирования учебной, научной и практической деятельности талантливых студентов и формирования кадрового резерва компании; проведение профпереподготовки бакалавров и магистрантов через ИДО для их дальнейшей работы на предприятии.

На производственных площадках в промышленных условиях при обучении студентов осуществляется научно-практический и комплексный подход, ежегодно выполняются учебные, экспериментальные, научно-исследовательские работы, разрабатываются новые виды продукции, с последующей промышленной апробацией и внедрением в производство, выполняются курсовые и дипломные научные проекты, диссертационные работы, организовываются все виды практик, что позволяет молодым талантливым людям успешно реализовать свой потенциал в профессиональной подготовке и быть востребованными в современных рыночных условиях. Обучающиеся, видя реальные результаты своего труда на предприятии, приобретают уверенность и легко ориентируются в производственных отношениях.

В вопросе содействия трудоустройства выпускников кафедры помогает Центр качества образования и трудоустройства выпускников «ВГУИТ», который ежегодно проводит множество онлайн-мероприятий, мастер-классов, семинаров, ярмарок вакансий,

организовывает выступление работодателей с презентациями компаний, осуществляет личные консультации, направленные на поиск работы студенту.

Наиболее востребованными сферами деятельности на сегодняшний день являются комбикормовое, крупяное, зерно- и жироперерабатывающее, кондитерское и хлебопекарное производства.

По сравнению с предыдущим годом, запросы студентов заметно изменились – возрос спрос на работу и подработку в удаленном формате и с гибким графиком. По результатам работы ярмарки выпускники кафедры получили приглашения на работу с достойной зарплатой.

По окончании вуза свыше 75 % выпускников кафедры трудоустроились по заявкам предприятий, около 15 % на момент получения диплома уже были трудоустроены.

Таким образом, данный подход взаимодействия вуза и работодателей является эффективным средством при содействии успешного трудоустройства выпускников. Подготовка студентов в условиях производства позволяет учесть интересы обучающихся, учебного заведения и предприятия. Предлагаемые меры, направленные на обеспечение качественного образования способствуют решению проблем безопасности страны в целом.

Список литературы

1 Врублевская Н.М. Совершенствование практического обучения студентов в условиях повышения требований работодателей к профессиональным компетенциям выпускников // Вестник ХГУ им. Н. Ф. Катанова. 2015. № 11. С. 117-119.

УДК 378

ПРЕПОДАВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «АВТОМАТИЗАЦИЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН И УСТАНОВОК» НА КАФЕДРЕ ТЕПЛОХЛАДОТЕХНИКИ БГУТ В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА И СОКРАЩЕНИЯ СРОКОВ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ I СТУПЕНИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

О. Г. Поддубский, Н. В. Голубева

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

Учебная дисциплина «Автоматизация холодильных машин и установок» относится к дисциплинам специализации 1-36 20 01 01 Холодильные машины и установки специальности 1-36 20 01 Низкотемпературная техника. Впервые термин «компетентность» был использован в образовательном стандарте ОСРБ 1-36 20 01-2008 по специальности 1-36 20 01 Низкотемпературная техника и определялся, как выраженная способность применять знания и умения. В образовательном стандарте ОСВО 1-36 20 01-2018 под компетентностью уже понимается способность применять знания и навыки для достижения намеченных результатов. Согласно СТБ ИСО 9000-2015: демонстрируемая компетентность иногда называется квалификацией. Квалификация – знания, умения и навыки, необходимые для той или иной профессии на рынках труда, подтвержденные документом об образовании (СТБ 22.0.1-96).

В образовательном стандарте высшего образования по специальности 1-36 20 01 Низкотемпературная техника ОСВО 1-36 20 01-2018 приведены требования к компетентности специалиста, освоившего содержание образовательной программы. Специалист должен обладать универсальными, базовыми профессиональными и специализированными компетенциями – знаниями, умениями, опытом и личностными качествами, необходимыми для решения теоретических и практических задач. В соответствии с учебным планом по специальности 1-36 20 01, освоение учебного модуля

«Автоматика и автоматизация» обеспечивает формирование специализированной компетенции СК-4 по анализу возможностей и способов автоматизации технологических процессов и знанию технических устройств для их реализации. Учебная нагрузка по дисциплинам, формирующим компетенцию СК-4 в разрезе 1998-2018 гг. приведена в таблице.

Таблица – Учебная нагрузка по дисциплинам, обеспечивающим формирование специализированной компетенции по модулю «Автоматика и автоматизация»

Образовательные стандарты	Год набора на дневную форму	Срок обучения	Количество часов по учебной (ым) дисциплинам: всего часов / аудиторных часов	
			Автоматика и технические средства автоматизации*	Автоматизация холодильных машин и установок
РД РБ 02100.5.134-98	1998	4 г. 10 мес.	56 / 56	42 / 42
ОСРБ 1-36 20 01-2008	2008	5 лет	246 / 136	86 / 64
	2011	5 лет	179 / 128	86 / 56
ОСВО 1-36 20 01-2013	2013	4 г. 6 мес.	172 / 80	96 / 56
ОСВО 1-36 20 01-2018	2018	4 года	126 / 56	126 / 56

* По учебным планам для наборов до 2013 г:

«Автоматика и автоматизация производственных процессов» (1998 г.);

«Автоматика, автоматизация и автоматические системы управления технологическими процессами» и «Технические средства автоматизации и метрологическое обеспечение низкотемпературной техники» (2008 г.);

«Автоматические системы управления технологическими процессами» и «Технические средства автоматизации и метрологическое обеспечение низкотемпературной техники» (2011 г.).

Из таблицы видно, что на изучение учебной дисциплины «Автоматизация холодильных машин и установок» отводится 126 академических часов, из них на самостоятельную работу приходится 55%. Из таблицы также видно, что количество времени, отводимого на освоение данной дисциплины, начиная с 1998 года, выросло на 200%. Следует, однако, подчеркнуть, что по учебным планам и рабочим программам для наборов 1998 года не предусматривалась самостоятельная работа студентов, т.е. по количеству аудиторных часов прирост составил только 30%.

Необходимо отметить, что дисциплина «Автоматизация холодильных машин и установок» входит в модуль «Автоматика и автоматизация» наряду с дисциплиной «Автоматика и технические средства автоматизации», которая в разное время носила иное название или была разбита на несколько дисциплин. При этом дисциплина «Автоматизация холодильных машин и установок» базируется на учебном материале, в них входящем. Как видно из таблицы, суммарно на изучение модуля приходится 252 часа, из них 112 часов аудиторных. Если рассматривать изменение учебной нагрузки в контексте модуля в разрезе с 1998 по 2018 гг., то количество академических часов, не считая учебных планов 1998 года, отводимых условно на изучение модуля, упало на 30%, а количество аудиторных часов снизилось на 78%.

Здесь важно подчеркнуть, что на изучение дисциплины «Автоматизация холодильных машин и установок» самостоятельная работа выросла на 218%. При этом, количество академических часов, необходимых для освоения материала по учебной дисциплине «Автоматика и технические средства автоматизации» снизилось на 95%. Из сказанного выше можно сделать вывод, что основная нагрузка по изучению материала по дисциплинам, обеспечивающим формирование компетенции по анализу возможностей и способов

автоматизации технологических процессов и знанию технических устройств для их реализации, при условии неизменности требований к подготовке специалиста ложится на специальную дисциплину «Автоматизация холодильных машин и установок», преподаваемую на кафедре теплохладотехники.

К настоящему времени накоплен определенный материал по учебно-методическому и техническому сопровождению дисциплины «Автоматизация холодильных машин и установок». Анализ информационных источников, разработанных ведущими представителями высшей школы [1], производителями приборов и средств автоматизации, а также разработчиками схем автоматизации [2-3], в т.ч. совместно с представителями научно-исследовательских институтов [4] и высшей школы [5], сотрудниками проектных организаций [6] показал, что принципиальные подходы к автоматизации холодильных машин и установок за истекшие десятилетия не изменились.

Вместе с тем, изменения коснулись как расширения приборной базы, развития микропроцессорной техники, внедрения систем диспетчеризации, так и появления новых холодильных агентов и новых схемных решений на их основе. Изменения также коснулись подхода к условным обозначениям приборов и средств автоматизации в схемах и правил выполнения рабочей документации [7, 8]. На заседании девятой сессии Палаты представителей Национального собрания седьмого созыва 26 сентября 2022 г. был принят законопроект «О ратификации поправки к Монреальскому протоколу по веществам, разрушающим озоновый слой». В этой связи для более углубленной подготовки специалистов становится необходимым введение в учебную программу дисциплины «Автоматизация холодильных машин и установок» отдельных тем в области автоматизации систем холодоснабжения на новых холодильных агентах (углекислый газ, пропан и др.) при прежнем количестве часов, отводимых на дисциплину.

Все это в свою очередь накладывает определенные требования к подходам, формам и методам подготовки современных инженеров-механиков на первой ступени получения высшего образования.

Кафедрой накоплен большой опыт по использованию современных методов организации процесса обучения, направленных на формирование у будущих специалистов значимых для профессиональной деятельности компетенций. Так, в образовательном процессе по дисциплине «Автоматизация холодильных машин и установок» активно используется уникальный компьютерный динамический тренажер промышленной холодильной установки, проводятся работы по изучению контроллеров и панелей управления, используются в качестве наглядных пособий образцы современных контрольно-измерительных приборов, средств автоматизации, трубопроводной арматуры, активно используется также имеющаяся база предприятий-партнеров, что способствует приобретению студентами первичных практических навыков.

С целью повышения качества подготовки и востребованности специалистов на рынке труда, внедрения в учебный процесс системного подхода в части разработки схем автоматизации и подбора современных средств автоматизации и трубопроводной арматуры холодильных машин и установок в 2020 г. было внесено изменение в учебную программу по дисциплине «Автоматизация холодильных машин и установок» в части выполнения расчетно-графической работы. В перспективе будет продолжено сотрудничество с компаниями в области холодильной и климатической техники Республики Беларусь и зарубежья при проведении обучающих семинаров для студентов.

Следует отметить, что для развития компетентного подхода при преподавании отдельно взятой дисциплины и специальности в целом необходимо придать дополнительный импульс укреплению междисциплинарных связей, переходу на новый, более качественный уровень работы на образовательном портале университета, что позволит скорректировать аудиторную нагрузку на преподавателя, представить учебный материал в новой, увлекательной для студента форме, усилить самостоятельную составляющую в подготовке

студентов под управлением преподавателя, уделить больше времени в аудитории рассмотрению практических вопросов, изложению проблемного материала и т.п.

Список литературы

1 Курылев, Е.С. Проектирование систем автоматизации холодильных установок / Е.С. Курылев, С.И. Яновский – Л.: ЛТИХП, 1983. - 92 с.

2 Стандартные холодильные машины. Решения для коммерческих и полупромышленных холодильных систем. Версия 2.1. / Danfoss, 2020. – 68 с. – Режим доступа: <https://assets.danfoss.com/documents/160205/AD368545755008ru-RU0101.pdf>. – Дата доступа – 21.10.2022.

3 Руководство по проектированию промышленных холодильных систем [Электронный ресурс] / Danfoss, 2014. – 152 с. – Режим доступа: <https://assets.danfoss.com/documents/89495/AB137786416217ru-000602.pdf>. – Дата доступа – 21.10.2022.

4 Ужанский В.С., Каплан Л.Г., Вольская Л.С. Автоматизация холодильных машин и установок / В.С. Ужанский. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1971. – 464 с.

5 Жильцов И.Б. Автоматизация холодильных установок: учебник / И.Б. Жильцов, И.В. Новиков – СПб.: ИЦ «Интермедия», 2022. – 258 с.

6 Полевой А.А. Автоматизация холодильных установок и систем кондиционирования воздуха / А.А. Полевой. – СПб.: Профессия, 2010. – 244 с.

7 ГОСТ 21.208-2013. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах. – Взамен ГОСТ 21.404-85; Введ. с 01.03.2016. – Минск: Госстандарт, 2015. – 38 с.

8 ГОСТ 24.408-2013. Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов. – Взамен ГОСТ 21.408-93; Введ. с 01.03.2016. – Минск: Госстандарт, 2015. – 44 с.

УДК 378

ТРАНСФЕР ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ДИСЦИПЛИНЫ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НЕПРОФИЛЬНЫМ НАПРАВЛЕНИЯМ

И. Н. Пугачева, Л. В. Молоканова

Воронежский государственный университет инженерных технологий,
г. Воронеж, Российская Федерация

В настоящее время в связи со сложной геополитической обстановкой особенно остро стоит вопрос об ускоренном научно-технологическом развитии страны, которое будет способствовать защите национальных экономических интересов и сокращению зависимости от импорта. В таких условиях особую актуальность приобретает развитие направлений импортозамещения в России. Однако многие промышленные предприятия не обладают ресурсами (материальными, человеческими, финансовыми) для быстрой перестройки на технологии и продукцию отечественного производства.

Необходимым ресурсом, способствующим росту импортозамещения, являются высококвалифицированные кадры. Осознавая важность кадрового вопроса в решении стратегических государственных задач, одной из целей Госпрограммы «Научно-технологическое развитие Российской Федерации в период до 2030 года» является развитие интеллектуального потенциала нации [1]. Именно в достижении этой цели учебные заведения высшего образования играют ключевую роль.

В то же время функционал профессий, которые будут востребованы в будущем, обновляется так быстро, что системе высшего образования необходимо постоянно модернизироваться. Так в «Атласе новых профессий» отражены профессии будущего и

перечислены навыки и умения, которыми должен обладать специалист [2]. Например, в химической отрасли будут востребованы проектировщик «умных материалов», в задачи которого будет входить разработка в составе «умных сред» композитных материалов, меняющих свойства по задаче промышленного предприятия. Или системный инженер композитных материалов, который будет проектировать новые материалы в зависимости от требований отраслей-потребителей по морозостойкости, износостойчивости и т.д.

Таким специалистам требуются мультидисциплинарные навыки включающие в себя умения из различных областей, например системного мышления, управления проектами, программирования, бережливого производства, межотраслевой коммуникации и т.д. Для того чтобы выпускать таких универсальных высококвалифицированных специалистов, необходимо адаптировать уже существующие образовательные программы под потребности рынка и создавать новые, по специальностям и направлениям подготовки, которые будут востребованы в ближайшем будущем. Необходимо отметить, что сами обучающиеся должны быть готовы не только добросовестно осваивать основную образовательную программу, но и постоянно переобучаться, используя дополнительные образовательные программы, для формирования нужных компетенций.

Одной из таких компетенций является цифровая компетенция. В связи с активным внедрением цифровых технологий в различных отраслях, в том числе на предприятиях нефтегазохимического комплекса, формирование цифровых компетенций у обучающихся является приоритетной задачей. Национальная программа «Цифровая экономика РФ» и «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» требуют от инженерных вузов изменения методических подходов преподавания дисциплин специализации, ориентацию на формирование цифровых компетенций у обучающихся для адаптации их к осуществлению трудовых функций в цифровой среде и повышению востребованности на рынке труда.

Крупнейшие нефтехимические компании («СИБУР Холдинг», «ЕвроХим», «Нижнекамскнефтехим», «Казаньоргсинтез» и др.) в последние годы активно внедряют цифровые технологии, а также увеличивают финансирование научно-исследовательских разработок в области цифровой трансформации. Такая политика предприятий неслучайна, так как цифровизация нефтехимической отрасли способствует улучшению качества выпускаемой продукции, повышению рентабельности и повышению экологической безопасности предприятий.

К основным технологическим трендам в сфере цифровой трансформации химической и нефтеперерабатывающей промышленности можно отнести искусственный интеллект в сочетании с машинным видением, промышленный «интернет вещей», дополнительную и виртуальную реальность, облачные вычисления и др. В связи с этим понятна потребность предприятий в кадрах, способных эффективно выполнять свои трудовые функции в цифровой среде. Перед высшими учебными заведениями ставится задача обеспечения цифровой грамотности выпускников, которая может рассматриваться как некий симбиоз цифровых навыков и компетенций. То есть речь идет об ИТ-образовании для непрофильных направлений подготовки.

Поставленных целей можно достичь за счет трансформации основных профессиональных образовательных программ по непрофильным направлениям подготовки с выделением пула дисциплин, позволяющих сформировать у обучающихся пользовательские и профессиональные цифровые навыки и обеспечить освоение ими цифровых компетенций.

Анализ цифровых навыков обучающихся позволяет выделить три группы: базовые, производственные и профессиональные навыки. Если базовые навыки (умение работать с различными техническими устройствами, файлами, Интернетом, он-лайн сервисами, приложениями) и производственные навыки (творческие навыки для работы в он-лайн приложениях и цифровых сервисах, способность создавать цифровой контент, умение работать с информацией в целом) формируется в процессе обучения у большинства

студентов, то навыки профессиональные, лежащие в основе высокотехнологичных профессий (программисты, разработчики и т.д.), а также умение работать в команде, креативность, критическое мышление, сформировать гораздо труднее.

Для освоения цифровых компетенций и успешного формирования у обучающихся базовых, производственных и профессиональных навыков требуется актуализация учебно-методических комплексов дисциплин специализации в разрезе цифровых технологий. Актуализация рабочих программ дисциплин заключалась в выборе профессиональных компетенций и внесении в них требований к знаниям, умениям и навыкам работы в цифровой среде. Для этого были внесены изменения в блоки лекционных и практических занятий, были разработаны кейс-задания, позволяющие оценить способность работы с цифровым контентом, креативность, критическое мышление, умение работать в команде.

Естественно, что подобная актуализация рабочих программ, предполагает цифровую грамотность преподавателя, что требует переподготовки в сфере цифровизации. На базе АНО ВО «Университет Иннополис» реализуется программа повышения квалификации работников высшей школы, которая осуществляется в рамках федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». В ходе прохождения обучения преподаватели приобрели навыки и умения внедрения цифровых технологий в учебный процесс, что позволило скорректировать учебно-методические комплексы преподаваемых дисциплин в разрезе формирования цифровых компетенций.

Таким образом, подготовка высококвалифицированных кадров, обладающих цифровой грамотностью, требует от преподавателей вузов переподготовки в разрезе ИТ-образования для непрофильных специальностей, а также внедрения в дисциплины специализации блоков, направленных на формирование цифровых компетенций. Такой комплексный подход позволит удовлетворить потребность рынка труда в специалистах, способных работать в условиях цифровой трансформации предприятий.

Список литературы

1 Госпрограммы «Научно-технологическое развитие Российской Федерации в период до 2030 года».

2 Атлас новых профессий 3.0. / Под ред. Д. Варламовой, Д. Судакова. - М.: Альпина ПРО, 2021. – 472 с.

УДК 378

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫМИ КАДРАМИ ПИЩЕВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ РОССИИ

Т. И. Романюк, И. В. Новикова, Н. В. Зуева

Воронежский государственный университет инженерных технологий,
г. Воронеж, Российская Федерация

На сегодняшний день на предприятиях пищевой промышленности остро стоит проблема привлечения специалистов соответствующего уровня квалификации, обладающих необходимыми теоретическими знаниями, а также соответствующим практическим опытом.

Предприятия испытывают острую нехватку в таких специалистах, как квалифицированные рабочие, технологи, мастера, брэнд-менеджеры, опытные экономисты, бухгалтеры. Недостаточная заинтересованность властей, отсутствие должной степени мотивации у выпускников – все это накладывает свой отпечаток на проблему «кадрового голода» в пищевой промышленности.

Подготовка кадров для пищевой промышленности страны имеет определяющее и самое важное, со стратегической точки зрения, значение. Кадровое обеспечение предприятий

пищевой промышленности напрямую связано с такой проблемой как продовольственная безопасность региона и страны в целом.

Проблемы формирования и укомплектования штатов пищевого производства в настоящее время усугубляется следующими сдерживающими факторами:

- низкая степень включения государства в производственный, образовательный процессы;
- поддержка молодым семьям по-прежнему носит разовый, периодический характер, отсутствуют действенные меры;
- отсутствие единой планки, предусматривающей разработку прогрессивной шкалы выплаты зарплат;
- расхождение в уровне зарплат для сотрудников одного и того же аппарата управления.

Основная причина, которая сдерживает рост потока кадров в пищевую индустрию заключается в неудовлетворительном для работников уровне заработной платы. Именно уровень оплаты труда служит тем важным критерием, опираясь на которые многие молодые специалисты решают либо работать по специальности, либо же перепрофилироваться для работы в более прибыльные отрасли. Дефицит кадровых ресурсов также усугубляет и без того не простая мобильность рабочей силы.

Недостаточно проработанные механизмы по закреплению за соответствующими предприятиями кадров высокого уровня квалификации – причина того, что очень малая часть выпускников изъявляет желание работать в промышленной сфере, обрабатывающем производстве.

Подготовка кадров для пищевых производств в соответствии с потребностями бизнеса имеет особое значение для экономики страны. Без новых стандартов кадрового обеспечения современного уровня невозможно говорить ни о каком повышении конкурентоспособности продукции, производительности труда.

Таким образом, исходя из сложившейся ситуации кадрового обеспечения пищевого производства, можно сформулировать следующие основные направления по совершенствованию кадровой политики:

- совершенствование государственного регулирования в сфере развития трудовых ресурсов;
- приведение структуры подготавливаемых профессий и специальностей в четкое соответствие с комплексными потребностями экономики в квалифицированных кадрах;
- создание и внедрение системы государственного заказа на подготовку кадров по наиболее перспективным направлениям и специальностям;
- формирование комплексной системы профессиональной ориентации и сопровождение профессиональной молодежи;
- обновление организационно-экономических механизмов системы образования, обеспечение соответствия между социально-общественными потребностями и практической ориентацией образования;
- разработка государственной системы мероприятий, обеспечивающей привлекательность участия работодателей в образовательном процессе;
- формирование основного и непрерывного образования в рамках социально-культурных территориальных комплексов, позволяющих максимально эффективно использовать человеческий потенциал и создавать условия для самореализации в течение всей жизни;
- создание образовательной структуры университетов, соответствующей требованиям инновационного развития экономики;
- интеграция ВУЗов с наукой и бизнесом в реализации инновационных программ развития, а также открытие представительств базовых кафедр ВУЗов на предприятиях;
- создание лабораторий совместно с отраслевыми НИИ;

Реализация целевых программ по подготовке высшего звена для работы на пищевых предприятиях, по нашему мнению, позволит снизить диспропорцию в профессионально-квалификационной структуре спроса и предложения рабочей силы на рынке труда, сократить уровень безработицы среди выпускников учреждений профессионального образования. Именно четкая координация между высшими учебными заведениями и предприятиями в части разработки первоочередных мер по предотвращению проблемы кадрового обеспечения позволит обеспечить отрасль пищевой промышленности устойчивым конкурентным преимуществом.

УДК 636.084

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ КОРМЛЕНИЯ ЖИВОТНЫХ»

Л. В. Рукшан

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

При обучении студентов специализации 1 – 49 01 01 01 Технология мукомольного, крупяного, комбикормового производства предусматривается изучение дисциплины «Основы кормления животных», учебная программа которой составлена на основе Образовательного стандарта высшего образования по специальности 1-49 01 01 Технология хранения и переработки пищевого растительного сырья.

По окончании изучения данной учебной дисциплины студент должен знать основные породы сельскохозяйственных животных; химический состав и питательную ценность кормов; методики составления рационов и рецептов кормов и комбикормов; методы контроля полноценности кормления животных; теоретические основы процессов подготовки отдельных кормов к скармливанию животным с использованием передовых технологий; принципы оценки технологической эффективности кормления животных; владеть теоретическими основами химического состава кормов; методами формирования проб для качественной оценки кормов; методами оценки показателей качества кормов.

В преподавании дисциплины «Основы кормления животных» используются технологии поддерживающего обучения (традиционного обучения) и инновационные образовательные технологии, адекватные компетентностному подходу, в том числе технологии развивающего и проблемного обучения, развития критического мышления обучающихся. Для диагностики компетенций обучающихся используются такие формы, как устная, письменная, устно-письменная и техническая. К устной форме диагностики компетенций относятся коллоквиумы и устные зачеты, к письменной – контрольные опрос, к технической – электронные тесты.

Учитывая изложенное выше, материал, который необходимо освоить при изучении дисциплины «Основы кормления животных», условно подразделяется на пять модулей.

Модуль 1 включает оценку сельскохозяйственных и домашних животных, птиц и рыб с народно-хозяйственной точки зрения; изучение особенностей пищеварения и обмена веществ в их организме.

Модуль 2 включает изучение качества кормов (зеленый, силосованный корм, сено, солома, сенаж, корнеплоды, бахчевые и зерновые корма; побочные продукты предприятий пищевых производств; БВМД, кормовые добавки и смеси, продукты микробиологического синтеза), способов оценки питательности и переваримости кормов.

Модуль 3 включает изучение способов подготовки различных кормовых компонентов и кормов к скармливанию.

Модуль 4 включает изучение структура рационов, рецептов и их составление сельскохозяйственных и домашних животных, птиц и рыб.

Модуль 5 предполагает интегрирование знаний, полученных при изучении модулей 1–4, и использование их при изучении таких более обширных тем дисциплины, как кормление сельскохозяйственных и домашних животных, птиц и рыб (крупный и мелкий рогатый скот, лошади, свиньи, сухопутные и водоплавающие птицы, кролики, пушные животные, прудовые рыбы, домашние животные).

В последние годы в связи с возникновением неординарной ситуации, связанной с Ковидом, возникает вопрос об оптимальных формах обучения студентов. В этом случае на первый план вероятно следует выдвинуть так называемое «смешанное» обучение, позволяющее реализовать оптимальный сценарий преподавания дисциплины и предполагающее интегрировать традиционное обучение «лицом к лицу» и возможности цифровых и интернет-технологий.

Смешанный процесс обычно включает предаудиторное, аудиторное и постаудиторное обучение и оценку усвоения знаний. Известно, что оценивание усвоения любой дисциплины складывается из следующих видов оценки: диагностический (диагностика готовности к обучению, настрой и сонстрой на обучение, инструменты – тесты); формирующий (цель – подстраивать процесс обучения, формировать результаты обучения, давать обратную связь); итоговый (суммирующее, целью которого является заключение о сформулированности результатов обучения, а инструменты складываются в зависимости от характера и уровня результата обучения).

Видно, что практически при всех видах обучения основным инструментом являются электронные тесты. При использовании электронных тестов случае происходит сокращение зоны аудиторного взаимодействия (до 80%) за счет переноса ряда аудиторных активностей в электронную среду.

В предаудиторный период преподавателю необходимо продумать структуру банка тестовых заданий. Практически проверено, что лучше всего в данном случае использовать СДО Moodle. Структура банка тестовых заданий может быть любой, но обязательно должна включать темы, входящие в модули 1–4.

Задания в каждой теме могут быть одного типа или разных типов. При составлении электронных тестов для так называемого «сонстройка» целесообразнее иметь реализацию следующих типов заданий: закрытой формы с выбором одного ответа или с выбором нескольких верных ответов; открытой формы с вводом ответа в виде слова (или словосочетанием) или с вводом числового значения; на установление соответствия (соответствие 1:1 или соответствие с элементами, не имеющими пары) или на установление последовательности; с перетаскиванием пропущенных элементов.

Каждому тестовому заданию преподаватель устанавливает оценку в электронной среде и после создания тестовых заданий проверяет в «Предварительном просмотре» заданий корректность отображения формулировки и работоспособность заданий.

Опыт использования электронных тестов в СДО Moodle показывает, что в целях закрепления полученных знаний и основываясь на прослушанном материале, студентам в рамках самостоятельной работы предлагается составить электронные тесты по модулям 1–4. Педагогический смысл применения этого заключается в стремлении активизировать собственную учебную деятельность студентов посредством усиления ассоциаций изучаемых элементов и осмысления результатов контроля и самоконтроля. У испытуемых появляется важное для процесса самостоятельного обучения знание о том, чего они не знают.

При организации кормления сельскохозяйственных и домашних животных, птиц и рыб (крупный и мелкий рогатый скот, лошади, свиньи, сухопутные и водоплавающие птицы, кролики, пушные животные, прудовые рыбы, домашние животные) следует знать весь материал, который включен в модули 1–4. Этот интегрированный материал, включенный в учебную программу дисциплины «Основы кормления животных», предполагает параллельное задействование материала из всех модулей, включение материала по содержанию и кормлению каждого сельскохозяйственного животного, птиц и рыб адресно. Материал модуля 5 из-за большого количества животных, различий по их возрасту,

назначению, физиологическому состоянию большой по объему. Поэтому использование электронных тестов при изучении вопросов модуля 5 редко позволяет объективно выявить знания, полученные студентами.

Итак, использование электронной среды как равноправной учебной площадки, обеспечивающей все виды учебного взаимодействия обучающегося: с материалом, преподавателем и обучающихся между собой, является эффективным, но недостаточным. Качество обучения соотносимое и превосходящее традиционное обучение будет эффективным только при смешанном обучении (электронные тесты и беседа преподавателя и студента «лицом к лицу»).

УДК 378.225

КОМПЕТЕНЦИИ СОВРЕМЕННОГО СПЕЦИАЛИСТА ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Д. И. Сыч, А. С. Гридюшко

Аудиторская палата,

г. Минск, Республика Беларусь

С каждым годом конкуренция на рынке труда возрастает, даже несмотря на увеличение числа бизнесов и расширения числа рабочих мест. В практику вошло такое понятие, как «инфляции образования» – феномена, заключающегося в том, что «по мере роста среднего уровня образованности нужно все больше и больше образования, чтобы убедить работодателя, что вы достойны конкретной работы» [1]. Несомненно, высшее образование в любой сфере деятельности обучает студентов полезным рабочим качествам и навыкам, а именно:

- грамотности;
- стрессоустойчивости;
- многозадачности;
- написанию деловых писем;
- профессиональному логическому мышлению и др.

Однако не всегда наличие сформировавшихся качеств и навыков достаточно для получения достойной работы с высокой заработной платой. Это касается, в том числе, экономического профиля. Первая проблема высшего образования, на наш взгляд, касается того, что то, чему учат студентов в университете, может не соответствовать современному рынку труда. Второй проблемой является то, у человека есть проблемы с сохранением знаний, которыми он редко пользуется, поэтому это вызывает третью проблему высшего образования: студенты просто «впитывают» факты, и при этом не учатся, как думать в реальной жизни. Студенты, блистающие на экзаменах, в основном не умеют использовать свои знания в реальном мире [1].

Поэтому в процессе получения высшего образования студент должен не только стараться запоминать новую информацию, но и вырабатывать в себе ряд прочих компетенций.

На сегодняшний день для получения высокой заработной платы выпускник вуза должен «выделяться» на рынке труда, обладать более глубокими знаниями, компетенциями и сертификатами. Аудиторская палата провела небольшой обзор рынка труда специалистов экономического профиля и собрала набор компетенций, которым должен владеть современный эксперт в области экономики.

Например, уже обязательным становится знание иностранных языков, а первоначально, английского языка. Владение английским языком не ниже уровня B2 (Upper-Intermediate) зачастую становится необходимым требованием к кандидатам даже на начальную должность в международной компании.

Сейчас на рынке труда современные кандидаты обладают преимуществом владения несколькими иностранными языками (например, английским и французским, английским и китайским, английским и немецким или другой парой языков). Подтверждение владения иностранными языками с помощью сертификатов исключит необходимость проверки языкового уровня кандидата во время собеседования или при видеозвонке.

Участие в конференциях на экономические темы, победы в них и сертификаты окажутся также преимуществом на рынке труда и продемонстрируют работодателю полученный опыт в научной деятельности. Релевантные темы исследования и авторские разработки могут привлечь внимание работодателя на потенциального кандидата еще на последних курсах обучения. Таким образом, можно получить приглашение на стажировку или подработку, не получив еще диплома о высшем образовании.

Активное участие в стажировках, в том числе, зарубежных, тоже станет важным преимуществом при выборе выпускника работодателем. Зачастую участие выпускника в различных стажировках и программах обучения является «сигналом» об активности, заинтересованности и разносторонности кандидата, а также о том, что он способен быстро осваивать новые знания, включаться «в процесс» в незнакомой для себя обстановке и стремится к постоянному профессиональному росту.

Заявить о себе как о специалисте можно также во время проведения собеседования. Это один из наиболее важных этапов подбора персонала. На этом этапе, даже не имея дополнительных сертификатов и пройденных обучений, можно продемонстрировать свои коммуникационные (умение вести деловую беседу, способность ясно выражать свои идеи и налаживать контакты), общепрофессиональные (уверенные навыки работы с компьютером, знание последних новостей в экономике, умение грамотно вести деловую переписку и др.) и поведенческие компетенции (ответственность и дисциплинированность, нацеленность на результат, способность эффективно использовать рабочее время и др.).

Также важной компетенцией выпускника может являться получение опыта работы во время прохождения подготовки в университете. Несомненно, для руководителя важно наличие опыта работы у потенциального кандидата и умение работать в команде. Поэтому опыт работы даже на низших должностях в экономической, бизнес- или иных сферах может стать серьезным преимуществом перед другими выпускниками того же учебного года.

Таким образом, современный специалист экономического профиля – это разносторонний специалист, получивший высшее образование в области экономики или бухгалтерского учета, анализа и аудита, владеющий, как минимум, одним иностранным языком и стремящийся развивать свои профессиональные навыки. Даже при «инфляции образования» такой специалист сможет найти работу с достойной заработной платой как в национальной, так и в международной компании, и ни за что не упустит возможности для своего дальнейшего профессионального развития.

Список литературы

1 Caplan, B. The World Might Be Better Off Without College for Everyone [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.theatlantic.com/magazine/archive/2018/01/whats-college-good-for/546590/?utm_source=atfb. – Дата доступа: 20.10.2022.

TECHNOLOGY FOR IMPROVING INTEGRATIVE COOPERATION OF TECHNICAL DEPARTMENTS AND MANUFACTURING ENTERPRISES

B. B. Turakulova

Intern-researcher of the Bukhara Institute of Engineering and Technology,
Bukhara, The Republic of Uzbekistan

Annotation

This article talks about the integrative cooperation of technical departments of universities and industrial enterprises, the formation of students' knowledge, qualifications and skills, as well as the factors that influence the development of a university graduate as a mature specialist.

Key words: student, cooperation, skills, competencies, innovations, production, education, technical faculty, integration.

One of the main aspects of the modern scientific and technological revolution is the integration of technical faculties and production into an innovative education system. This interconnected system produces highly qualified specialists at all levels.

In the world experience, such integration is realized in the form of such factors as educational and research and production centers, complexes, technopolises. These include the tasks of training highly qualified specialists, conducting scientific research and mastering the results of these studies in industry. In such associations, the main organizational link is the technical department, which implements the educational, scientific and technical policy of the relevant industry based on the needs of society [1].

For technical higher education, one of the important tasks of modernizing socio-economic life is the reform and modernization of the education system and the education of future engineers by means of an innovative and technical and technological approach, the study and application of foreign experience and the latest achievements. achievements in the field and contributing to the improvement of solving urgent and complex problems.

These tasks are solved by creating an "educational-innovative" system that will form the parameters of tasks and expediency criteria in all areas of production, especially the carriers of new ideas and their future executors, the training of engineers who are able to find innovative and non-standard solutions in the production process.

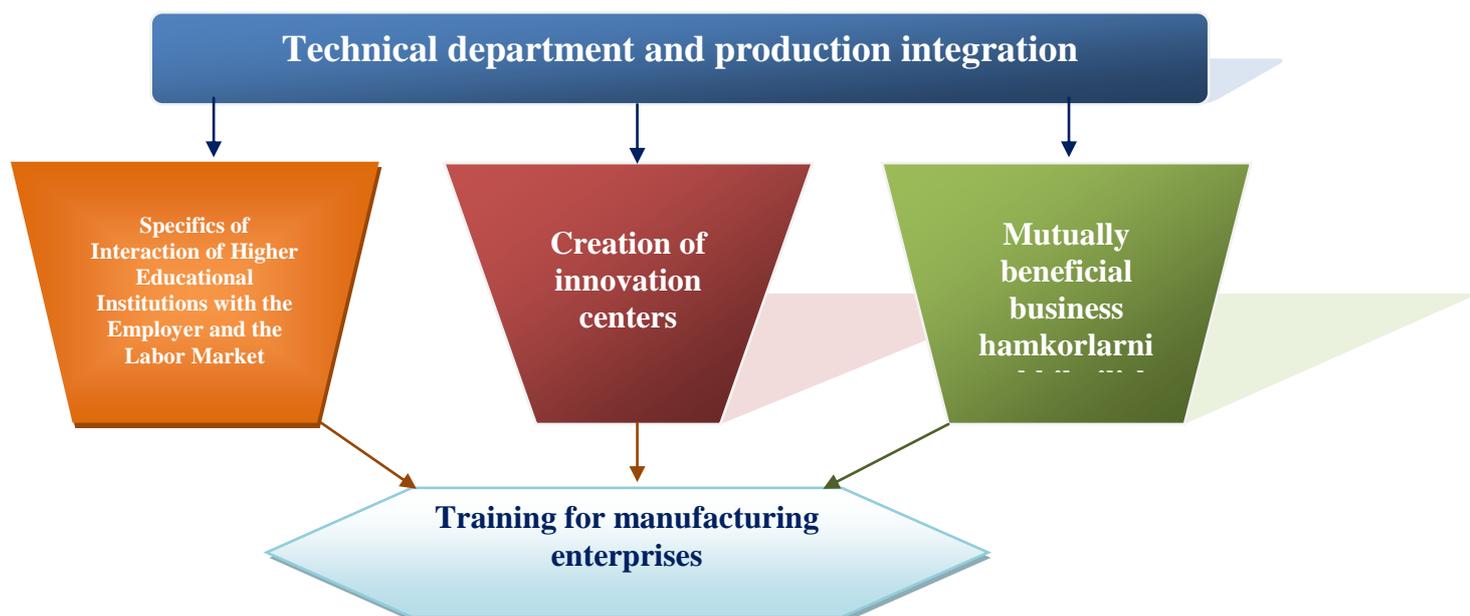


Figure 1 – Cooperation between technical departments and manufacturing enterprises

Integrative education reveals the need for self-awareness under the influence of the environment. The introduction of integration into the education system makes it possible to solve a number of tasks facing the educational institution and society today. Today, scientists talk about integrative-pedagogical concepts, that is, the unity of systematized views, rules and ideas that determine the content and direction of integrative-pedagogical activities in a particular area.

As a result of the integrative organization of the educational process, an understanding of the basics of leadership activity “appears” in the minds of students, they learn to think logically and figuratively. The knowledge acquired by students when studying subjects in a simple form is far from each other in time, that is, they are acquired at different times. And in the conditions of integrative education, they can receive directions within the framework of different systems of knowledge and methods of activity [2].

The conducted scientific research and the obtained preliminary results showed that by activating the educational and cognitive activity of students of technical faculties of higher educational institutions, it is possible to achieve the development of their educational opportunities, independent research abilities and practical skills.

An expert teacher tries to find out the strengths and weaknesses of his students, to study the features of his interests, thinking, speech, memory, attention, imagination, to find out his character and strong-willed qualities, to learn about his life and work experience, as well as the features of his activities before entering the university.

On the basis of these studies, lectures and practical classes on the organization of specialized disciplines based on active methods were developed. When developing the lesson, the stages of the lesson, the active teaching methods used, the distribution of time and the activities of the teacher and student were clearly indicated. The educational, upbringing and developing goals of each type of activity are determined. A number of studies have been carried out using active methods in the organization and conduct of the educational process in specialized subjects.

A technological model and technological maps for teaching a specialty subject by active methods have been developed. Based on the selected active methods, giving tasks for motivation, awakening, activation of knowledge, the formation of new knowledge; it was recommended to carry out in the sequence of analysis and generalization, assimilation, evaluation.

Therefore, the organization of a technical department and a production enterprise in education on the basis of integrative cooperation makes it possible to cover logical-figurative thinking, rational and emotional spheres of activity in the educational process, and ensure their unity.

Literature list

- 1 Hakimova M.F. kadrlar tayyorlashda taʼlim, fan va ishlab chiqarishning oʻzaro bogʻliqligi//Iqtisodiy taʼlim rivojlanishining muammolari va istiqbollari. Toshkent2015 38-bet.
- 2 Toʻxtayeva Z.Sh. “Oliy taʼlimda fanlarintegratsiyasini taʼminlashning oʻquv-metodik va didaktik vositalari” , Pedagogik mahorat. Ilmiy-nazariy, metodik jurnal. – № 5. Buxoro, 2019. – 66-72 b.
- 3 Toʻraqulova B.B. “Technical innovative-educational environment contents of integration cooperation between management and production enterprises” International journal of innovations in engineering research and technology [IJIERT] . volume 7, issue 4, apr.-2020, 246-249.
- 4 Sharifovna, T. Z., Khamidovna, S. K., & Bakhriniso, T. Improving Higher Education Through Integrated Learning, Features Of An Integrated Lesson. European Journal of Molecular & Clinical Medicine, 7(03), 2020.
- 5 Sharifovna, T. Z., & Bakhriniso, T. Modernization of higher education by solving integration problems.
- 6 Туракулова, Б. Б. (2016). Зависимость вида переплетения нитей в челночном стежке от конструкции челночного устройства. Молодой ученый, (7), 186-189.

7 Туракулова, Б. Б. (2016). Создание и внедрение в практику объектно-ориентированных систем автоматизированного проектирования швейных изделий. Молодой ученый, (11), 505-507.

8 Тухтаева, З. Ш. (2012). Методика межпредметной преемственности в профессиональном образовании.

9 Negmatovna, N. G., & Erkinovna, U. V. Meaning of spiritual heritage of khodja ali romitaniy. International Journal of Early Childhood, 14(03), 2022.

10 Tosheva, N., & Abdullaeva, G. (2022). The concept of "innovation" and types of innovative technologies. Scientific progress, 3(3), 586-589.

11 Tukhtaeva, Z. S. (2019). Content and Improving Higher Education by Solving Problem of Special Items Integration. Eastern European Scientific Journal, (1).

12 Убайдова, В. Э. Халяльный прикус в учении накшбанди. Международный научно-практический электронный журнал «Моя профессиональная карьера». Выпуск № 35 (том 1)(апрель, 2022). Дата выхода в свет: 30.04. 2022., 79.

13 Убайдова, В. Э. Значение национальной одежды в воспитании молодого поколения. Международный научно-практический электронный журнал «Моя профессиональная карьера». Выпуск № 33 (том 1)(февраль, 2022). Дата выхода в свет: 28.02. 2022., 40.

14 Jumaeva, M. (2021). Innovative change in the national economy is the key to innovation in all areas. Центр научных публикаций (buxdu. uz), 4(4).

УДК 37.09. 32: 664

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ «СЕМИНАР – ПРАКТИКУМ» В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ»

Е. О. Удалова

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

Учебная дисциплина «Технология пищевых производств» направлена на естественнонаучную подготовку студентов по специальности 1-25 01 09 товароведение и экспертиза товаров. Дисциплина направлена на изучение основ технологии пищевых производств, процессов, происходящих при производстве, хранении и реализации пищевых продуктов, а так же на исследование влияния качества исходного сырья и технологии производства на товароведные характеристики основных групп продовольственных товаров.

Целью учебной дисциплины является получение будущими специалистами знаний в области товароведения и экспертизы продовольственных товаров, а так же прочных знаний о свойствах сырья, используемого при их изготовлении. Основные задачи учебной дисциплины: выработка практических навыков в проведении исследований при контроле качества потребительских товаров, формирование понимания процессов, лежащих в основе технологии производства и хранения продовольственных товаров.

При изучении данной дисциплины запланированы практические занятия, при проведении которых используется современная образовательная технология «Семинар-практикум с разбором и отработкой конкретных ситуаций».

Семинарские занятия проводятся по наиболее сложным темам учебной программы с целью углубленного изучения дисциплины, привития обучающимся навыков самостоятельного поиска и анализа информации, формирования и развития научного мышления, умения активно участвовать в творческой дискуссии, делать правильные выводы, аргументированно излагать и отстаивать свое мнение [1].

Форма взаимодействия всех участников семинара-практикума – сотрудничество, сотворчество, совместный поиск. Технология сотрудничества предполагает:

- постановку общих целей и задач для всей группы студентов;
- индивидуальная ответственность за часть задания всей группы;
- оценку работы группы в целом.

Семинарское занятие – активная форма обучения, которая развивает и закрепляет у обучающихся навыки самостоятельной работы, умения составлять планы теоретических докладов, готовить развернутые сообщения и выступать с ними перед аудиторией, участвовать в дискуссии и обсуждении.

На практических занятиях происходит закрепление полученных на лекционных занятиях знаний, знакомство с актуальной информацией о трендах развития ассортимента различных групп и линеек продовольственных товаров, знаний о видах нетрадиционного сырья и пищевых добавок, вводимых в инновационные технологические процессы их производства, новых видах упаковочных материалов и их влиянии на сохранение потребительских свойств товаров.

До начала семинара студенты получают варианты заданий для подготовки сообщений по теме, которая включает в себя не только направление исследования, но и узкий диапазон исходных данных. Например: изучить нетрадиционное сырье для изготовления мучных кондитерских изделий с повышенным содержанием белка или подбор рецептурных компонентов для безглютеновых хлебобулочных изделий. Семинар позволяет расширить кругозор студентов, побуждает к поиску необходимой информации на основе литературного обзора специальной учебной информации.

Во время семинара в условиях групповой дискуссии создается психологическая атмосфера коллективного размышления, проводится обсуждение подготовленных сообщений студентов, что позволяет выявить уровень знаний студентов в определенной области и сформировать стойкий интерес к изучаемому разделу учебной дисциплины.

Подготовка студентов к семинарскому занятию включает ознакомление с планом, распределение заданий между ними и оказание необходимой индивидуальной помощи. Роль преподавателя состоит в том, чтобы не допускать отклонений от основных задач семинара. В процессе семинара внимание обучающихся акцентируется на главном в содержании занятия, к обсуждению привлекается как можно большее число участников.

В начале занятия студентам предлагается его план с перечнем рассматриваемых вопросов. Затем преподаватель дает небольшой блок теоретической поддержки занятия в виде презентации, акцентируя внимание студентов на особенностях традиционных и инновационных технологий производства пищевой продукции. Преподаватель дает характеристику традиционному сырью и требованиям к его качеству, опираясь на действующие ТНПА. Также анализируются факторы, влияющие на качество готовой продукции, ее пищевую и биологическую ценность. Приводится сравнительный анализ технических характеристик традиционного и нового оборудования для выпуска данной продукции, видео-примеры конкретных новинок производства. Обязательным элементом в блоке теоретической поддержки занятия является таблица наглядных дефектов готовой продукции с разбором причин их возникновения.

На следующем этапе занятия студенты выступают с краткими докладами по теме занятия, приводя примеры нетрадиционного сырья для изучаемой технологии производства и оценивают предполагаемый эффект от его внедрения.

Этапы дальнейшего построения занятия рассмотрим на примере темы «Технология мучных кондитерских изделий». Предварительно одна из групп студентов под руководством преподавателя изучила особенности технологии производства старинных обрядовых пряников – козуль – и изготовила их выпеченные заготовки. Другая группа студентов изготовила глазурь для росписи пряников двух цветов – белого и розового (с использованием натурального свекольного сока). Третья группа студентов подготовила образцы росписи пряников в виде трафаретов. Таким образом, для каждого студента группы были

подготовлены необходимые материалы для отработки навыков росписи пряников. Дополнительно на занятии были представлены изготовленные преподавателем образцы пряников с росписью.

На следующем этапе занятия каждому студенту было предложено расписать под руководством преподавателя две выпеченные заготовки пряников, которые в конце занятия были представлены для участия в конкурсе среди студентов группы на самую оригинальную роспись пряника.

Благодаря организации условий творческой деятельности студента, развитию у него навыков самостоятельной работы, в том числе в коллективе, происходит восприятие, осмысление и закрепление знаний обучающимися.

Таким образом, применяемые в рамках проведения практических занятий по дисциплине «Технология пищевых производств» образовательные технологии в форме семинара-практикума с разбором и отработкой конкретных ситуаций способствуют интенсификации обучения и воспитания, формированию и самоактуализации личности будущего специалиста – товароведа-эксперта.

Список литературы

1 Воронова, Е. Н. Современные образовательные технологии в высшей школе: методические рекомендации для преподавателей, аспирантов и магистрантов / Е. Н. Воронова. – Могилев: МГУП, 2015 . – 56с.

УДК 378.1

О ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИН ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

А. Н. Харин, Е. Ю. Колесникова

Воронежский государственный университет инженерных технологий,
г. Воронеж, Российская Федерация

Традиционно экономическое образование – это изучение отдельных экономических дисциплин как самостоятельных наук. Изучение экономических дисциплин студентами технического вуза различных специальностей и областей образования - это процесс освоения системы знаний, навыков и экономических навыков, необходимых для анализа и решения технических, экономических и социально-экономических проблем, что приводит к формированию экономической мысли будущих специалистов. Его функция - дать студентам общую экономическую перспективу, на основе которой возможна только профессиональная эрудиция в области экономики.

Например, экономическая теория объясняет, как общество решает ключевые экономические проблемы, как работает экономика, изучает социальное общение людей, общение между людьми об использовании материальных ресурсов, их переработку для получения готовых к продаже продуктов. Но сама по себе экономическая теория не способна обеспечить профессиональную экономическую деятельность специалистов. Экономическая теория способна интегрировать систему экономических наук.

Следует отметить, что цель экономического образования определяет следующие основные задачи: усвоение студентами экономических знаний, понятий, принципов и закономерностей функционирования экономики, хозяйствующих субъектов; формирование экономического сознания и поведения; развитие мотивации постоянной потребности в экономических и профессиональных знаниях, повышения своего интеллектуального уровня, профессиональной готовности к трудовой деятельности; формирование и развитие экономических способностей, способствующих формированию их экономического мышления.

Наряду с экономической теорией студенты, получающие техническое образование, изучают и другие дисциплины экономической направленности. Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 09.03.03 "Прикладная информатика" предусмотрено освоение компетенций, связанных с изучением дисциплин экономического профиля, как универсальных, так и общепрофессиональных.

Предполагается, что после освоения образовательной программы обучающийся приобретает навыки управления проектом на всех этапах жизненного цикла и способность принимать обоснованные управленческие решения.

Формирование этих компетенций реализуется при изучении дисциплины "Экономика фирмы (организации)".

Практическая подготовка в ней реализуется в форме практических занятий и при выполнении расчетно-практических работ по следующей тематике: анализ основных экономических и социально-экономических показателей использования ресурсов организации; методы расчета производственного цикла; оценка целесообразности реализации предпринимательского проекта по созданию нового производства.

Анализ основных экономических и социально-экономических показателей использования ресурсов организации впоследствии это находит свое отражение в оценке целесообразности реализации предпринимательского проекта.

УДК 658.382

ПОДГОТОВКА ИНЖЕНЕРОВ-ЭКОЛОГОВ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

В. Н. Цап

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

Одним из перспективных направлений совершенствования системы образования в Республике Беларусь, повышающим качество жизни человека, является совершенствование образования в области производственной безопасности и охраны труда.

Новые развивающие формы организации учебной работы студентов по изучению производственной безопасности и охраны труда предполагают ориентирование обучающихся на самостоятельную работу. Это требует постоянной поддержки учебного процесса со стороны преподавателей.

В связи с этим возрастают требования к обеспечению высокого качества преподавания дисциплин «Производственная безопасность и управление безопасностью труда» и «Охрана труда на пищевых перерабатывающих производствах» на всех уровнях. Целью формирования системы трудоохранного образования в учебном процессе и после окончания ВУЗа является подготовка конкурентоспособных специалистов, для которых качественный уровень образования в области безопасности и охраны труда является главным критерием их социальной защищенности. При этом проблема обеспечения качества обучения по производственной безопасности и охране труда становится вопросом защиты, выживания, развития работника, нанимателя, учреждения, предприятия [1,2].

Для успешной научно-образовательной деятельности в области производственной безопасности и охраны труда необходима разработка учебных программ с учетом специфических условий труда на пищевых перерабатывающих предприятиях. В Белорусском государственном университете пищевых и химических технологий на кафедре техносферной безопасности и общей физики разработаны две учебные программы для специальности 1-33 01 07 «Природоохранная деятельность» (по направлениям) - это «Производственная безопасность и управление безопасностью труда» и «Охрана труда на пищевых перерабатывающих предприятиях» объемом 150 часов и 152 часа соответственно. При этом учебная, методическая, организационная, информационная деятельность строится с учетом

специфики пищевых перерабатывающих предприятий. Основная форма занятий по вышеуказанным дисциплинам – лекции, практические занятия, тематические дискуссии, выездные занятия, разбор аварийных ситуаций, трудового менеджмента. Для проведения занятий используются наглядные и технические средства обучения, электронная база нормативной документации.

Кроме того, при чтении вышеперечисленных курсов, рассматриваются вопросы промышленной безопасности опасных производственных объектов – состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от возникновения аварий и инцидентов.

Нетрудно заметить, что объединяет задачи промышленной безопасности и охраны труда. Это защита жизненно важных интересов личности, сохранение здоровья и жизни работающих. Также интересно отметить, что в конвенциях и рекомендациях Международной организации труда (МОТ) отдельный термин «охрана труда» не употребляется, нет его и в Европейской социальной хартии.

В руководстве по системам управления охраной труда, опубликованном Международным бюро труда, термин «охрана труда» употребляется в значении «здоровье и безопасность».

Задачи обучения - это получение студентами современных знаний по основным положениям трудового законодательства Республики Беларусь, правовым основам охраны труда идеологии белорусского государства, по применению государственных стандартов, ориентированных на международные требования безопасности и охраны труда. Программы по производственной безопасности и охране труда содержат современные подходы к разработке системы управления охраной труда в соответствии с СТБ ISO 45001-2020 «Система менеджмента здоровья и безопасности при профессиональной деятельности. Требования и руководство по применению» [3]. Структурными элементами данной системы являются: общие положения; политика организации в области охраны труда; идентификация опасностей и оценка профессиональных рисков; процессы, направленные на достижения целей: контролирующие и корректирующие действия; анализ со стороны нанимателя, внедрения на предприятиях страны концепции «Нулевого травматизма», пожаровзрывоопасности на пищевых перерабатывающих предприятиях.

Для оценки результативности и соответствия требованиям стандартам в программах имеются разделы по обеспечению микроклимата и чистоты воздуха, современным методом аттестации рабочих мест, нормативным правовым актам по безопасности и охране труда, обеспечению средствами индивидуальной и коллективной защиты, расследованию и учету несчастных случаев и профзаболеваний, льготы и компенсации за работу во вредных и опасных условиях труда, возмещение материального ущерба пострадавшим работникам и т.д.

Отличительные особенности СТБ ISO 45001-2020:

- учитывает потребности и требования внутренних (руководство, работники, профсоюзы, поставщики, подрядчики) и внешних (общественность, надзорные органы, СМИ, акционеры, покупатели) заинтересованных сторон;
- уделяет особое внимание взаимодействию между организацией и её деловой средой;
- работает не только над рисками, но и возможностями;
- основывается на процессном подходе к управлению.

Процессный подход подразумевает систематическое определение и управление процессами с целью достижения запланированных результатов в соответствии с политикой и стратегическими направлениями развития организации.

Кроме того, в программах «Производственная безопасность и управление безопасностью труда» и «Охрана труда на пищевых и перерабатывающих предприятиях» имеются разделы по оценке производственных рисков работников пищевых перерабатывающих предприятий.

Таким образом, глубокое изучение дисциплин «Производственная безопасность и управление безопасностью труда» и «Охрана труда на пищевых перерабатывающих предприятиях» позволило распределять студентов специальности 1-33 01 07 «Природоохранная деятельность» (по направлениям) на должности инженеров-экологов, которые успешно совмещают решение вопросов безопасности и охраны труда на пищевых перерабатывающих предприятиях.

Список литературы

1 Бурашников, Ю. М. Производственная безопасность на предприятиях пищевых производств: учебник / Ю. М. Бурашников, А. С. Максимов, В. Н. Сысоев. – М: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2011. – 520 с.

2 Челноков А. А., Охрана труда: учебник / А. А. Челноков, И. Н. Жмыхов, В. Н. Цап; под ред. А. А. Челнокова. – Минск: Вышэйшая школа, 2020. – 543 с.

3 СТБ ISO 45001-2020 «Система менеджмента здоровья и безопасности при профессиональной деятельности. Требования и руководство по применению».

УДК 378

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРОВ-ТЕХНОЛОГОВ

О. Д. Цедик

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

Проектно-исследовательская технология как система интегрированных процедур в образовательном процессе включает многие известные методы и способы активного обучения, а именно, метод проектов, метод погружения, методы сбора и обработки данных, исследовательский и проблемный методы, анализ справочных и литературных источников, поисковый эксперимент, опытная работа, обобщение результатов, деловые и ролевые игры и др.

В ходе преподавания дисциплины «Анализ сырья, технологий и готовой продукции в отрасли» на кафедре технологии хлебопродуктов широко используются практически все перечисленные выше методы проектно-исследовательской технологии.

Так, с помощью метода проектов, методов сбора и обработки данных, исследовательского и проблемного методов, анализа справочных и литературных источников, поискового эксперимента, обобщения результатов студенты самостоятельно и охотно приобретают недостающие знания из разных литературных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения исследовательских и практических задач по предложенной теме, работая в различных группах; развивают исследовательские умения выявления проблем, сбора информации, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, обобщения. Итогом работы является оформление отчета и подготовка материалов к докладу на студенческой конференции.

Хорошие результаты дает использование социологического метода для получения исходных данных с дальнейшей их обработкой, выявлением проблемы и проектированием исследовательского эксперимента.

Так, в ходе выполнения лабораторного курса по дисциплине «Анализ сырья, технологий и готовой продукции в отрасли» перед студентами группы ТРЗ-181 была поставлена задача изучения возможности расширения ассортимента полуфабрикатов мучных изделий. Для выполнения этой задачи было решено изучить предпочтения и ожидания потребителей мучных смесей посредством использования различных социологических

методов, например, проведения опросов, анкетирования. В связи с этим была разработана анкета и проведен опрос для выявления причины недостаточного интереса покупателей к полуфабрикатам мучных изделий [1].

Респондентами являлись студенты технологического факультета Белорусского государственного университета пищевых и химических технологий разных лет обучения. Всего в опросе принимали участие 220 респондентов. Студентам был задан вопрос: «Какие вы знаете полуфабрикаты мучных изделий?». Анализ полученных ответов показал, что 34,9% опрошенных не знают что такое полуфабрикаты мучных изделий, из остальных вариантов респонденты чаще выбирали блинчики (23,3%), оладьи (14%) и пиццу (14%) (рисунок 1).

При ответе на вопрос «Полуфабрикаты мучных изделий каких предприятий вы знаете?» установлено, что почти половина опрошенных не знают, какие предприятия вырабатывают мучные смеси. Также из восьми существующих предприятий, вырабатывающих данную продукцию, опрошенные назвали только четыре: «Столичная мельница», «Уладар», «Лидахлебопродукт», «Барановичхлебопродукт».

На рисунке 2 представлена информация о том, часто ли респонденты покупают полуфабрикаты мучных изделий. Почти половина (48,5%) опрошенных никогда не покупает мучные смеси, иногда – 24,2 %, редко – 18,2%, постоянно – 9,1%.

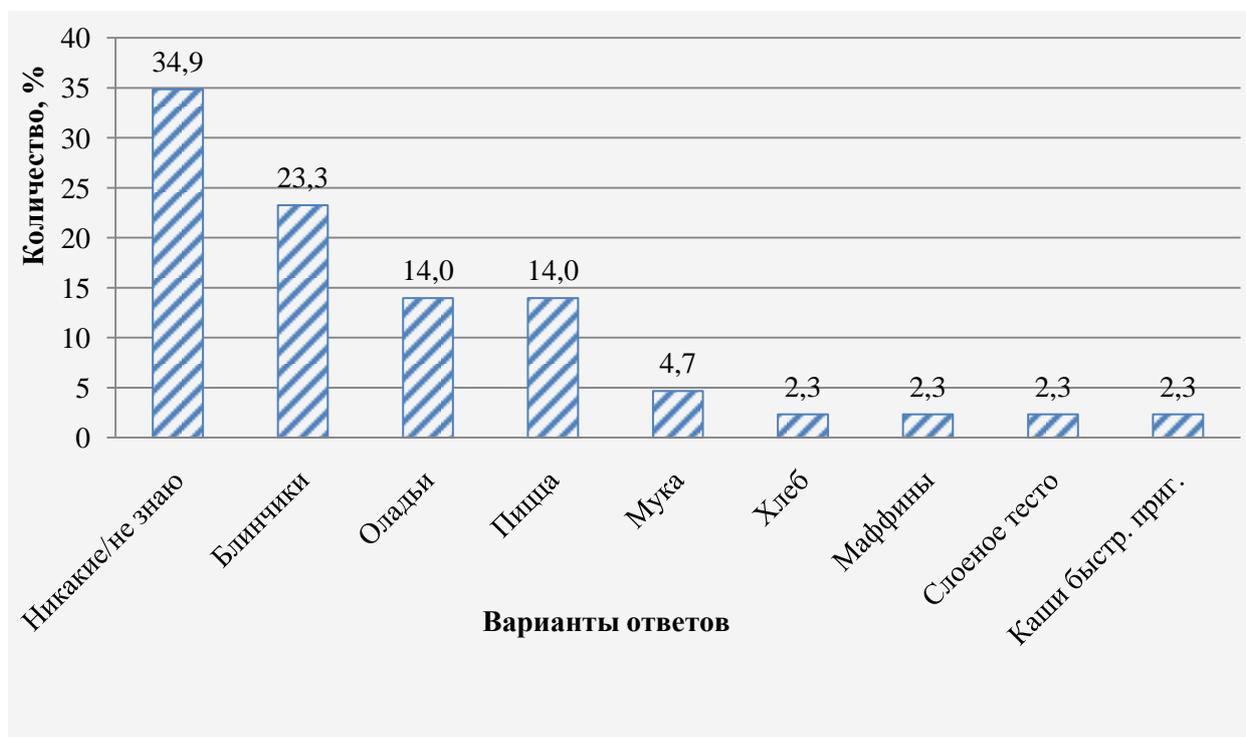


Рисунок 1 – Какие полуфабрикаты мучных изделий Вам известны?



Рисунок 2 – Часто ли Вы покупаете полуфабрикаты мучных изделий?

Результаты ответа на вопрос «Почему не покупаете мучные полуфабрикаты?» показали, что многие опрошенные (43,5%) никогда не замечали данную продукцию на прилавках магазинов, 30,4 % опрошенных считают, что проще купить готовое изделие, чем его готовить, а 17,4% респондентов ответили, что мучные смеси это дорого, 4,3% опрошенных не употребляют мучные изделия вовсе и столько же ответили, что проще приготовить самим, не покупая полуфабрикаты (рисунок 3).

Респонденты, которые покупают мучные смеси, при ответе на вопрос «Какие вы предпочитаете полуфабрикаты мучных изделий (мучные смеси)?» большее предпочтение отдали смеси для блинчиков (16,7%), смесь для оладий предпочитают 11,1 %, смесь для пиццы - 5,6%.

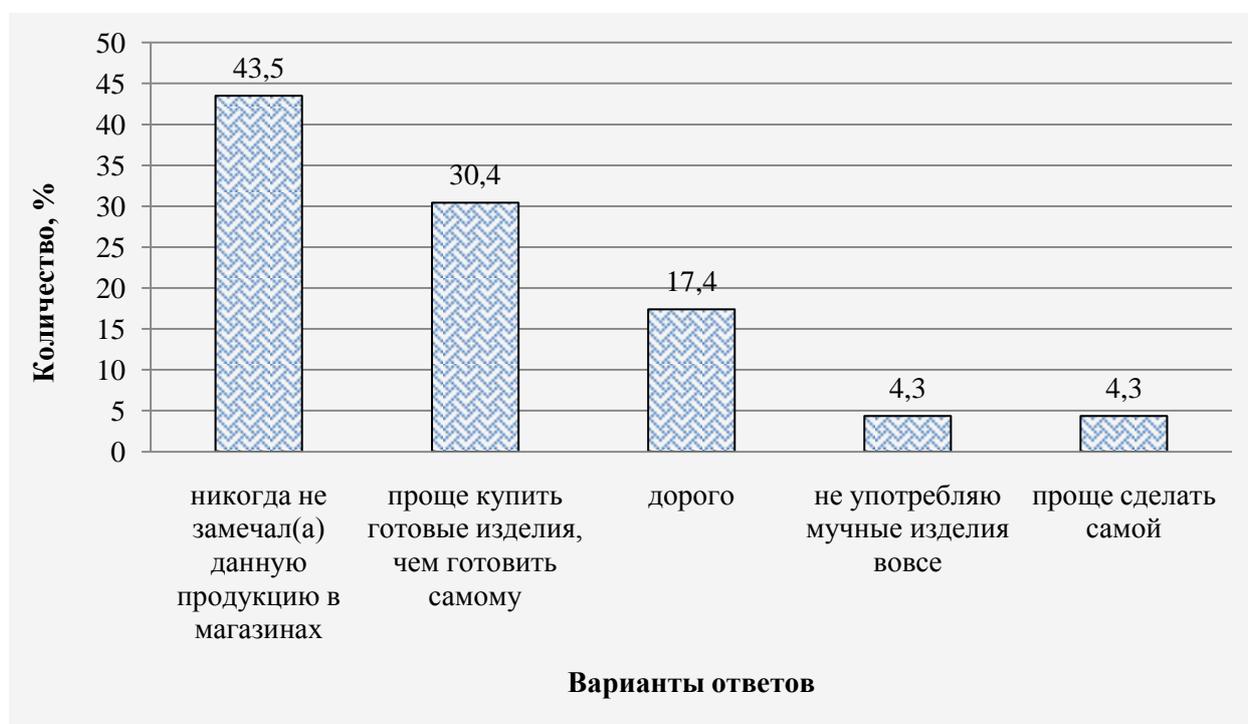


Рисунок 3 – Почему не покупаете мучные полуфабрикаты?

Таким образом, на основании применения социологического метода, а именно метода анкетирования установлено, что потребители мало знают об ассортименте полуфабрикатов

мучных изделий, не замечают их на прилавках торговых сетей, а среди тех, кто покупает такую продукцию, предпочтение большей частью отдается смесям для блинчиков.

Исходя из полученных при анкетировании результатов, студентами был спроектирован поисковый эксперимент по разработке новых мучных смесей для изготовления блинчиков. В результате были разработаны рецептуры мучных смесей для блинчиков, обогащенных различными натуральными добавками, проведена их бальная оценка, разработаны рекомендации по их внедрению в производство. По результатам работы был оформлен отчет и подготовлено выступление на студенческой конференции.

Считаю, что применение проектно-исследовательской технологии при подготовке инженеров-технологов обосновано и целесообразно, оно способствует развитию познавательной активности, творческой инициативы, демонстрирует умения выделять новое, главное, учит поиску новых научно-технических решений и реализации новаций на практике, развивает системное мышление будущих специалистов, в том числе в области менеджмента качества продукции, способствует расширению доли самостоятельной работы студентов с целью совершенствования и оптимизации технологических процессов получения качественной готовой продукции в отрасли.

Список литературы

1 Конструктор опросов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://onlinetestpad.com>. – Дата доступа: 12.12.2021.

Секция 4
ГУМАНИТАРНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА
В УНИВЕРСИТЕТЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

УДК 330.1

СОВРЕМЕННАЯ ПОЛИТЭКОНОМИЯ И ЕЕ МЕСТО
В СИСТЕМЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАУК

М. А. Беззубенко, Е. В. Волкова, А. Б. Нескоромная

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

Одним из следствий перемен, происходящих в последние годы в жизни нашего общества, является изменение содержательной и идеологической ориентации учебных курсов общей экономической теории. На рубеже 80-90-х годов всесторонней критике были подвергнуты элементы догматизма и апологетики, характеризовавшие предшествующие учебные модели политической экономии. Курс был взят на повсеместное внедрение зарубежных учебников по проблемам рыночной экономики и их отечественных аналогов. Выдвигались аргументы об эффективности объективных экономических систем, отражением которых являются зарубежные учебники, и об актуальности их содержания для условий перехода к рынку.

Практика последних лет показала ошибочность как отказа от элементов научной политической экономии, так и иллюзий об универсальности «экономикс». Безусловно, научные элементы «экономикс» содержат обобщения исследований современного рыночного механизма, и их нужно изучать, – но это просто другая наука, и что самое главное – это наука конкретно-экономического уровня. Она, в отличие от политической экономии, не является общей экономической теорией, не может выполнять функций философии хозяйства, не изучает глубинные основы, сущностные закономерности функционирования и развития экономической цивилизации. Между тем, объективная необходимость такого изучения существует в любую эпоху, а в наше время возрастание социального динамизма и обострения глобальных противоречий становится тем более актуальной.

Несмотря на имевшие место попытки научно-обоснованные реформирования учебных курсов политической экономии, на призывы прислушиваться к мнению авторитетных зарубежных исследователей, критикующих современные курсы «экономикс» за чрезмерную абстрактность, схоластичность, оторванность от реалий хозяйственной практики, за «математическое шарлатанство», за идеологизированный псевдотеоретический тоталитаризм, - внедрение «экономикс» приняло характер всеобъемлющей политической компании и конъюнктурного поветрия. Опыта нескольких лет оказалось достаточно, чтобы и на уровне обыденного мировосприятия стало очевидно то, что с научных позиций было ясно с самого начала: курс «экономикс» имеет весьма узкие границы применимости не только в аспекте изучения современного состояния отечественной экономики, но и в аспекте проблем и перспектив перехода к рынку. Обнаружилось, что трансформация экономики командно-бюрократического типа в направлении социально-ориентированного рыночного хозяйства – это новая для мировой экономической цивилизации проблема, научным отражением, которой должно быть новое, достаточно автономное направление мировой экономической мысли. В этом отношении малоэффективно как использование теоретических разработок механизмов перехода от феодального хозяйства к рыночно-капиталистическому, так и моделей «сформированного рынка».

Некритическое, эпигонское восприятие концепций «экономикс» привело к тому, что степень схоластичности преподаваемых учебных курсов экономической теории, по-видимому, на порядок превысила схоластичность прежней «политической экономии социализма», которая при апологетичности теоретических разделов содержала, вместе с тем,

достаточно адекватное описание фактически существовавшего хозяйственного механизма. Однако проблема значительно усложнилась тем, что наряду со справедливой во многом критикой ненаучных положений, ограничений и «вкраплений» была взята линия на ликвидацию самой науки политической экономии. И это при том, что «ликвидаторы» не могли не знать о факте возникновения данной науки задолго до появления первых концепций современного социализма, о роли ее в качестве теоретического знамени перехода к рыночному хозяйству при утверждении капитализма. Не было принято во внимание и аргументация исследователей, отмечавших разноуровневый характер предмета политической экономии и «экономикс»: первая – общая экономическая теория – изучает первичный, сущностной уровень производственных отношений, отношения собственности; вторая – частноэкономическая дисциплина – отражает эмпирические закономерности современного рынка.

Следует также напомнить, что нынешний кризис – далеко не первый в истории политической экономии. «Закрывать» ее пытались не раз, в разные эпохи и в разных странах, но в истории науки остались не те, кто «закрывал», а те, кто развивал политико-экономические исследования. В обществе господствуют два совершенно различных взгляда на политическую экономию. С одной стороны, она рассматривается как самая важная из всех наук и как наука, необходимая для благосостояния общества. Говорят, что она разъясняет законы, которые управляют условиями нашего существования, и показывает нам пути его улучшения. С другой стороны, имеется обширная группа людей, которые отрицают, что подобная наука существует или может существовать.[1]

Но никакая другая общественная наука не отрицается столь часто в своем научном авторитете, не встречает такой враждебной критики с самых различных сторон, как политическая экономия. Политическая экономия в наше время переживает серьезный кризис.

В связи с чрезвычайной актуальностью проблем реформирования отношений собственности для судьбы нашей страны и перспектив развития мировой цивилизации, настоятельной необходимостью является расширение научных политико-экономических исследований и создание их учебно-адаптированных моделей. Особенностью учебного курса «Современная политэкономия» является задача, с одной стороны, - обобщенного и концентрированного, а с другой, - доступного изложения научного материала. Курс, наряду с основными понятиями, всегда должен содержать формулировки постановочных и дискуссионных проблем, акцентировать внимание студентов на этих проблемах. «Современная экономия» - это не сборник догм, а инструмент развития мышления и «включения» студента в процесс научного познания. Задачей подобного источника является, также синтез достижений всех направлений научной мысли. В связи с этим несостоятельными следует признать установки типа «пусть будет политэкономия, но не марксистская». Современная политическая экономия, как учебная дисциплина не должна быть ни марксистской, ни кейнсианской, ни фридмановской и т.д.; она должна быть научной содержащей доказавшие свою истинность положения теорий Маркса, Кейнса, Фридмана и других ученых.

Изучение учебной дисциплины «Современная политэкономия» направлено на формирование у студентов целостной картины мира, понимания сущности социальных, экономических и политических явлений и процессов, происходящих в белорусском обществе и мире под воздействием внутренних политико-экономических факторов и трансформации глобальной социально-экономической среды и современного миропорядка; стимулирует развитие критического мышления; способствует овладению навыками анализа и оценки политико-экономической ситуации, разработки и принятия управленческих решений в профессиональной деятельности, осознанному выбору моделей политико-экономического поведения в повседневной жизни.

Политэкономия исследует экономические законы, выражающие внутренние, объективно необходимые связи между экономическими явлениями, и движущие развитие

общества, а также развитие социальноэкономических систем в различные исторические периоды через призму субъектных (межклассовых) отношений. Новая политическая экономия охватывает область взаимодействия и взаимосвязи экономики и общественной сферы, включая социальную, политическую, юридическую и другие области человеческих отношений. Тем самым новая политическая экономия неизбежно имеет своим предметом изучения процессы, происходящие и в социальной сфере. Современные практические хозяйственные проблемы и сложившийся уровень теоретических наработок позволяют на текущий момент выделить в предмете экономической науки уже достаточно оформленное целостное институционально-экономическое и социокультурное пространство, имеющее задачу исследования комплекса проблем геополитического и социально-экономического развития.

В соответствии с Концепцией национальной безопасности Республики Беларусь, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь от 9 ноября 2010 г. № 575, «появление в мире новых рисков, вызовов и угроз, обострение глобальных проблем, насущные потребности по обеспечению устойчивого развития в Беларуси объективно потребовали поиска новых подходов к обеспечению национальной безопасности». Таким образом, перед Республикой Беларусь возникла объективная необходимость сформировать новую экономическую образовательную парадигму, опирающуюся на принципы научного познания, ориентированную на исследования реальных экономических систем (а не идеальных моделей), и формирующую у будущих специалистов позитивное экономическое мироощущение. В условиях быстрого роста и высокой степени непредсказуемости технологических, экономических, репутационных и инвестиционных рисков, усугубляющихся распространением общественно-функциональных инноваций как методов конкурентной борьбы на всех уровнях – на уровне предприятия, отрасли, страны, – невозможно обеспечить устойчивую конкурентоспособность национальной экономики без специалистов, обладающих системным политико-экономическим мышлением и разделяющим общегосударственные ценности.

Таким образом, основной целью изучения учебной дисциплины «Современная политэкономия» является формирование у обучающихся системного глобального политико-экономического мышления, развитие способности критического анализа и комплексной оценки геополитической, идеологической и социальной информации в её взаимосвязи с экономическими процессами, формирование практических навыков для решения проблем национальной и экономической безопасности с использованием современных механизмов выявления, нейтрализации и предотвращения угроз и рисков для общества, государства, хозяйственных субъектов, домашних хозяйств и индивидов.[2]

Задачами изучения учебной дисциплины являются:

- понимание особенностей политической экономии как науки, ее места в системе гуманитарного знания, взаимосвязи с иными социальными и гуманитарными науками;
- овладение методологией и усвоение навыков анализа макроэкономических показателей, оценки состояния и тенденций развития национальной экономики в глобальной политико-экономической среде;
- формирование целостного представления об основных формах международных экономических отношений, процессах международной экономической интеграции и регионализации;
- постижение важнейших принципов функционирования экономической системы общества, её взаимосвязи и взаимообусловленности с политической системой и геополитическими отношениями;
- понимание роли и новых функций государства в современной экономике, усвоение содержания базовых категорий геополитики, целей, задач, эффективных методов и экономического инструментария обеспечения национальной безопасности;
- овладение навыками критического анализа социально-политических и экономических процессов, ключевых тенденций развития современного миропорядка;

- осмысление особенностей белорусской социально-экономической модели, её места и роли в глобальной мировой политико-экономической среде.

Список литературы

1 Елецкий, Н.Д. Общая экономическая теория (политическая экономия): учебное пособие для экономических вузов и специальностей. 2-е изд. – Ростов-на-дону, 2008. – 410 с.

2 Современная политэкономия: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования / В.Л. Гурский, В.В. Богатырева, С.Ю. Солодовников., Г.А. Шмарловская.; Под общ. ред. В.Г. Гусакова. – Минск, 2022. – 356 с. (pdf).

УДК 1-057.875

ВОСПРИЯТИЕ СТУДЕНТАМИ ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЛОСОФИИ

Ю. М. Бубнов¹, С. А. Бубнова²

¹Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий,
г. Могилев, Республика Беларусь

²Могилевский государственный университет имени А. А. Кулешова,
г. Могилев, Республика Беларусь

Современная высшая школа не может не учитывать студента в качестве активного фактора учебного процесса. Представление о студенте как безгласном объекте обучения и воспитания, подобном чуть ли не болванке – заготовке детали, которая должна получиться в его результате, постепенно уходит в прошлое. Инновационной экономикой актуализируется принципиально иная модель студента, рассматривающая его как соучастника совместной с преподавателем деятельности, целью которой выступает квалифицированный специалист, не только *знающий* определенный набор профессиональных знаний, но и творец, способный *создавать* новые знания. Поэтому отнюдь не случайно, что одной из характерных черт современной белорусской высшей школы все чаще признается «студентоцентрированный подход» [1, с. 5], придающий студенту статус активного партнера в совместном с преподавателем образовательном процессе. Эта активность может выражаться, в частности, в студенческой рефлексии качества учебных занятий. Эта рефлексия наличествует всегда, определяя отношение студенческой среды к тому или иному преподавателю. Мы полагаем важным довести эту рефлексию до самих преподавателей в максимально адекватном виде с тем, чтобы последний, взглянув на свою работу со стороны потребителей его образовательной услуги, мог лучше увидеть собственные недостатки и, соответственно, попытаться устранить их. Таким образом, так называемый «студентоориентированный подход» может стать действенным средством совершенствования учебного процесса и, как следствие, - повышения качества подготовки специалистов для экономики страны.

В рамках практической реализации этого подхода на кафедре гуманитарных дисциплин в течение двух лет (2021-2022 гг.) выполнялась научно-методическая тема «Социолого-педагогические подходы к изучению факторов, влияющих на качество преподавания дисциплин социально-гуманитарного цикла», с некоторыми результатами которой можно ознакомиться в данной статье.

В предлагаемом материале мы рассмотрим восприятие студентами учебных занятий по философии. Проблемная ситуация, побудившая нас обратиться к этой теме, состоит в том, что объектом исследования были студенты технических специальностей, поступивших в университет ради получения конкретной технической или технологической специальности, для которых философия является, мягко говоря, не очень профильной. На этом фоне преподавание философии может (примем это в качестве гипотезы) восприниматься студентами негативно. Посмотрим, как обстоит дело на самом деле.

Для прояснения этого вопроса применим социологический метод, позволяющий адекватно отобразить явную и скрытую реакцию студентов на образовательное воздействие

преподавателя, осуществляемое им на двух основных стадиях учебного процесса: в форме лекций и семинарских занятий. В качестве социологического инструмента была применена разработанная нами анкета, которую мы предлагали студентам заполнить анонимно при выходе из аудитории, в которой они только что сдали экзамен по философии. Подчеркнем еще раз: студенты отвечали на вопросы анкеты после экзамена и в отсутствие преподавателя. Мы осознавали, что результаты экзамена могли эмоционально повлиять на тональность оценок студентами аудиторной работы преподавателя, но предпочли пожертвовать аффективными помехами в результатах опроса ради соблюдения максимально возможной анонимности респондентов. По этим же мотивам мы не стали учитывать в анкете даже пол участников опроса, поскольку в некоторых группах представители одного из полов были в небольшом количестве, что могло деанонимировать этих респондентов. Курс «Философия» читался тремя преподавателями кафедры гуманитарных дисциплин на четырех потоках в 2021-2022 учебном году. Всего после экзаменов по философии было опрошено 354 студента.

После этой необходимой преамбулы приступим, наконец, к изложению результатов опроса. Мы попросили участников опроса оценить по шкале «очень», «не очень», «скорее, нет», «совсем нет» различные аспекты лекционной работы всех трех преподавателей, читавших философию. Отметим сразу возможность дифференцировать результаты опроса по каждому из преподавателей, но это слишком усложнило бы формат представления материала и к тому же сильно увеличило бы его объем. Ради экономии места мы свели все полученные в ходе опроса данные в одну таблицу 1, тем более что персональные отличия в оценках отдельных преподавателей не были существенными.

Таблица 1 – Оценка студентами различных аспектов чтения курса лекций по философии, в процентах

Аспекты работы преподавателей	Параметры оценки студентами			
	Очень	Не очень	Скорее, нет	Совсем нет
Преподаватель относится уважительно к студентам	94,4	4,8	0,6	0,0
Лекционные занятия информативны	89,5	9,3	0,8	0,0
Лекции побуждают к самостоятельным рассуждениям	85,6	10,5	2,8	0,8
Представлены различные точки зрения	82,5	14,4	2,5	0,3
Лекционные занятия убедительны	81,9	15,8	1,7	0,3
Лекционные занятия интересны	81,1	16,9	0,8	1,1
Лекционные занятия логично выстроены	80,5	16,9	2,3	0,0
Лекции способствовали моему развитию как личности	76,8	18,4	3,1	1,7
Рассматриваются конкретные вопросы	76,3	20,9	2,8	0,0
Используются наглядные примеры	75,4	18,9	4,8	0,6
Лекционные занятия эмоциональны	72,6	20,9	5,6	0,6
Лекционные занятия оригинальны	72,0	22,6	3,7	0,6
Тематика глубоко проанализирована	72,3	23,2	3,7	0,3
Лекционные занятия полезны для жизни	66,1	26,0	6,8	0,6
Лекционные занятия понятны	61,3	34,5	3,4	0,3
Материал лекций легко записывать	55,4	34,2	7,3	2,0
Лекции способствовали моему развитию как гражданина	55,1	32,5	8,8	2,8
Лекционные занятия полезны для работы	47,7	38,4	12,4	1,1
Лекции способствовали моему развитию как специалиста	40,1	41,5	14,1	3,1

Как видите, студенты технических и технологических специальностей, напрямую, казалось бы, совсем не ориентированные на абстрактные сферы знаний, тем не менее, в целом, позитивно оценили лекционные занятия по философии. Позитивными оценками мы посчитали варианты ответов «очень» и «не очень», а негативными, соответственно, «скорее, нет» и «совсем нет». Различные параметры лекционной работы преподавателей философии были ранжированы по степени студенческих оценок. Во главе ранга оказались гуманитарные характеристики лекции, а в нижней части – предсказуемо – параметры, относящиеся к профессиональным компетенциям специалистов. Но и здесь перевес положительных оценок над отрицательными в самом худшем случае был почти пятикратным.

Основными параметрами, с помощью которых мы рискнем оценить работу преподавателей гуманитарных дисциплин, являются уровень интереса и полезности их лекций и семинаров, с точки зрения студентов. В данном случае с помощью этих понятий мы противопоставляем бескорыстный интерес к предмету, с одной стороны, и сугубо прагматический подход, - с другой. На стыке этих подходов существует масса важных зависимостей, однако за неимением текстового места для их описания, остановимся лишь на простой фиксации диаметральной противоположности этих двух типов восприятия студентами учебного материала. Этим материалом в данном случае выступают лекции и семинарские занятия по философии, а оценивать их с точки зрения увлекательности и полезности будут 354 студента четырех факультетов БГУТ. О том, насколько интересными и полезными выглядели для них наши лекции и семинары по философии, свидетельствуют результаты анонимного опроса слушателей, представленные на рисунке 1.

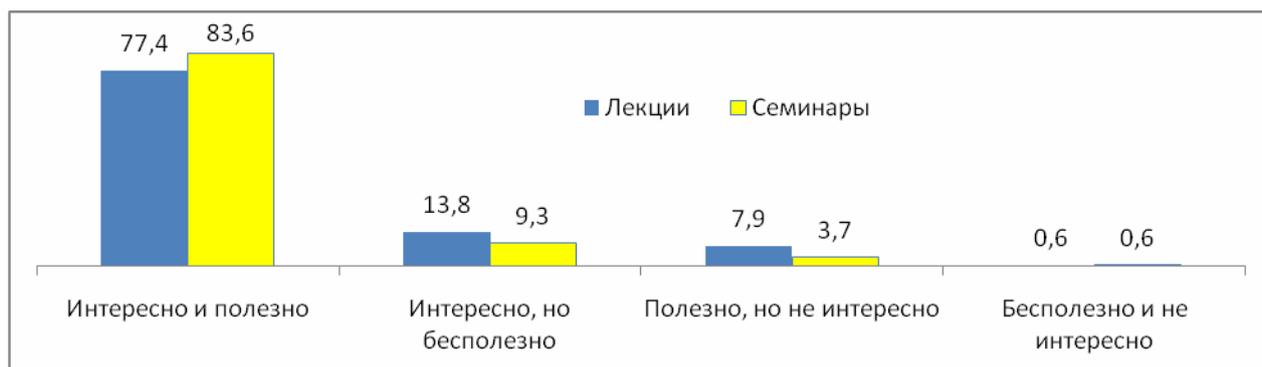


Рисунок 1 – Оценка студентами лекционных и семинарских занятий по философии, в процентах

Несмотря на благожелательные, в целом, оценки студентов, обратим внимание на выявленные проблемы. Проблемой можно считать тот факт, что 13,8% студентов посчитали бесполезными лекции по философии, хотя и признали их интересными. То же самое думает каждый десятый (9,3%) студент и о семинарских занятиях. Увидели пользу даже в неинтересных философских лекциях и семинарах, соответственно, 7,9% и 3,7% студентов. Радует уже хотя бы то, что нашлось очень немного (меньше процента) студентов, для которых наша работа была и неинтересной, и бесполезной.

Один из параметров эффективности работы преподавателя можно определить по тому, насколько он сумел повысить интерес студентов к своему предмету. Положение преподавателя философии усложняется уже хотя бы тем, что в техническом университете гуманитарные дисциплины нередко считаются второстепенными, что иногда провозглашается даже коллегами из выпускающих кафедр. Посмотрим, насколько эффективной в этом смысле была работа преподавателей философии. Опрос студентов показал, что после прохождения ими курса лекций и семинарских занятий по философии их интерес к данной дисциплине повысился у почти каждого второго (48,6%), остался на прежнем высоком уровне у каждого четвертого (26,0%). Были, правда, и те студенты (0,8%),

в ком наша работа отозвалась понижением любви к мудрости. А у 5,1% студентов интерес к философии был и остался на низком уровне. Не определились на этот счет еще 14,4% студентов. В целом же, как видим, результат работы преподавателей философии по привитию будущим «технарям» склонности к абстрактному мышлению вполне может считаться неплохим.

Список литературы

1 Жук, О.Л. Формирование и диагностика компетенций как результатов освоения образовательных программ высшего образования / О.Л.Жук // Высшэйшая школа. - № 5 (121). - 2017. – С. 3-5.

УДК 303.62

СОЦИОЛОГИЧЕСКОЕ ИНТЕРВЬЮ РУКОВОДИТЕЛЕЙ ОРГАНИЗАЦИЙ (ОПЫТ СТУДЕНТОВ)

С. П. Грибановский

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

На протяжении ряда лет на базе кафедры ГД УО «БГУТ» нами в рамках курса «Социология управления» осуществляется оригинальный формат проведения самостоятельной работы студентов.

Суть формата заключается в проведении студентами самостоятельного социологического интервью руководящих работников тех или иных предприятий, организаций, фирм. Выбор организаций определяется самими учащимися. Это могут быть государственные или частные компании, крупные или малые, промышленные или торговые и т.д. Опрашиваемые руководители могут занимать как высшие позиции в структуре организаций (директора, замдиректора), так и позиции более низкого руководящего уровня (руководители филиалов, подразделений, отделов, служб).

Цель работы студентов состоит в том, чтобы в ходе интервью выяснить особенности работы современных руководителей, уточнить специфику руководящей карьеры, проблемы принятий управленческих решений, вопросы мотивации подчиненных, решение конфликтных ситуаций и т.д. Важное место в интервью должно уделяться личности и биографии опрашиваемого руководителя. В частности, важны такие вопросы, как-то: место рождения будущего начальника, состав его родительской семьи, собственное образование, семейный статус, основные этапы карьерного пути.

Как показывает наш опыт, студенты с энтузиазмом воспринимают такую форму самостоятельной работы. Особенно интересно учащимся опрашивать в качестве руководителей своих деканов факультетов и заведующих кафедр университета.

В ходе интервью студенты получают уникальную информацию из первых уст о реалиях, трудностях и успехах управленческой деятельности в современной Беларуси. Такой опыт позволяет студентам выработать собственный план будущей руководящей карьеры, оценить свои шансы и возможности в роли управленца. Кроме того, социологическое интервью оттачивает у учащихся навык ведения диалога, умение формулировать вопросы, верно оценивать и интерпретировать полученные ответы, делать выводы касательно содержания интервью по его завершению.

Безусловно, такой вид самостоятельной работы имеет свои достоинства и недостатки. О достоинствах мы сказали выше. Среди недостатков следует отметить следующие:

1 Неспособность студентов зачастую формулировать оригинальные вопросы (как результат – шаблонность интервью).

2 Нежелание руководителей давать искренние и живые ответы (как результат – бессодержательное и сухое интервью).

3 Затруднения студентов в формулировке выводов интервью (обычно следствие предыдущих двух указанных пунктов).

Безусловно, мы назвали наиболее распространенные проблемы в проведении социологического интервью руководителей. Успех такой работы в немалой степени зависит как от мастерства преподавателя (умение четко донести до учащихся цели и условия проведения интервью), так и от добросовестности самих студентов (желание сделать работу качественно и в срок).

Таким образом, данная методика самостоятельной работы может быть успешно применена в практике преподавания не только социологии управления, но и ряда других гуманитарных дисциплин (истории, психологии, педагогики), где предполагается живой контакт, общение с людьми, являющимися носителями ценной, редкой и социально значимой информации.

УДК 378.001

СТУДЕНТ ПЕРВОГО КУРСА В СРЕДЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВОСПИТАНИЯ

Н. И. Демидова

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

Воспитание будущего специалиста, отвечающего требованиям, предъявляемым современным социумом и рынком труда, выступает актуальной проблемой педагогической науки и практики. Направленность образовательного процесса на управление личностно-профессиональным развитием студентов первого курса актуализирует роль и значение такой формы первичной профессионализации, как профессиональное воспитание, которое выражается в достижении системы универсальных компетенций, основанных на гуманитарных знаниях, эмоционально-ценностном и социально-творческом опыте обучающихся.

Анализ и систематизация понятия позволяет выделить следующие контекстные условия понимания содержания процесса профессионального воспитания: во-первых, это формирование необходимых профессиональных качеств и благоприятного отношения к профессии и субъектам профессиональной деятельности; во-вторых, формирование профессиональной культуры; в-третьих, формирование профессиональных компетенций и компетентностей. Важным фактором социализации студента первого курса является профессионализация, которая позволяет рассматривать профессию не просто как вид деятельности, социальный институт, а как способ отношения человека к самому себе, к другим субъектам, к окружающей среде. Условно процесс профессионализации разделяют на этапы: первичный и вторичный. Первичная профессионализация связана с профессиональным образованием, ее цель и результат – становление специалиста (специализация) [1]. Основными формами первичной профессионализации являются профессиональное воспитание и обучение, нацеленные на получение конкретной специальности в образовательном учреждении. Вторичная профессионализация осуществляется в ходе определенной профессиональной деятельности. В ходе анализа понятия «профессиональное воспитание» нами было сформулировано следующее определение: профессиональное воспитание представляет собой целенаправленный и систематический процесс управления личностно-профессиональным развитием будущего специалиста посредством специально организованной образовательной среды,

обеспечивающей возможности непрерывного и последовательного формирования универсальных компетенций как его интегрированного результата.

Цель профессионального воспитания, выражается в формировании академических способностей студентов и универсальных компетенций: гражданской идентичности, гуманистического мировоззрения. Формирование универсальных компетенций создает контекст социальной жизни и деятельности будущего специалиста. Это именно те компетенции, которые необходимы во всех сферах социальной активности будущего специалиста.

Период обучения в университете совпадает с этапом активной социализации студента в обществе как гражданина, объекта и субъекта общественной жизни, в это время активно формируются социальные интересы и жизненные идеалы личности. Реализация субъектности возможна если личность имеет представления о себе как о субъекте в двух ракурсах личностном (физические, нравственные, интеллектуальные свойства) и социальном (самоотождествления себя с определенной группой) – идентичность. В научной литературе рассматривается два вида идентичности – личностная и социальная. Составной частью социальной идентичности является гражданская идентичность, важнейшими характеристиками которой является: социальное, политическое, культурное участие личности в жизни государства, привязанность и любовь к стране, работа на благо народа и своего государства. Гражданская идентичность являются составной частью целостной, социально зрелой личности будущих специалистов, способных к плодотворной профессиональной деятельности в рамках определенной социальной системы, готовых выполнить свой гражданский, патриотический и профессиональный долг в различных общественных сферах. Выражаются гражданские качества в выполнении обязанностей и долга перед государством, уважении к своим близким, семье, соблюдении законов, гордости за успехи и достижения своей страны, уважении к ее историческому прошлому, культурным традициям, осознании своей принадлежности к национальной культуре и т. д. [2].

Деятельность специалиста предполагает взаимодействие с обществом, коллективом, семьей, друзьями, партнерами, сотрудничество, уважение и принятие другого. В то же время формирование гуманистического мировоззрения в рамках изучения социально-гуманитарных дисциплин направлено на преодоление профессиональной односторонности будущего специалиста, который в зависимости от принадлежности к той или иной общности (семья, общественные организации, гражданство, нация) будет иметь иные социальные статусы, а не только профессиональные. Осваивая гуманитарные знания, студенты постигают ценности, смыслы и механизмы функционирования современного общества.

Обладание гуманистическим мировоззрением помогает уверенно взаимодействовать с окружающими людьми, оценивать эмоциональное состояние партнера при общении, конструктивно решать вопросы, регулировать темп и эмоциональность речи, отстаивать свое мнение, адаптироваться в кругу новых людей, что, в свою очередь, в дальнейшей профессиональной деятельности будет способствовать установлению оптимального психологического климата в коллективе, организации совместной трудовой деятельности, позитивной конкуренции, сокращению времени на поиск эффективного решения.

Студент первого курса включен в широкую учебную деятельность, в рамках которой формируются академические способности – это динамический процесс, который предполагает качественные изменения в личности. Для эффективного усвоения академических операций и знаний в период приобретения профессии необходимо организовать среду профессионального воспитания, в которой имеющиеся условия были бы преобразованы в возможности для реализации когнитивной деятельности студентов, так как именно в деятельности формируются способности. Такой комплекс социально-педагогических влияний с учетом индивидуальных способностей каждого студента направлен на формирование академических способностей.

Управление развитием личности студента первого курса возможно посредством организованной особым образом среды профессионального воспитания, гарантирующей

процесс личностно-профессионального развития и саморазвития будущего специалиста. Система средовых влияний образует определенную иерархию, включающую влияние широкой социальной среды, образовательной среды учреждения высшего образования, кафедральной и локальной среды педагогического взаимодействия в процессе изучения отдельно взятой дисциплины. На основе анализа подходов к структурированию образовательной среды, характера организуемых возможностей для личностно-профессионального развития студентов были установлены и обоснованы взаимосвязанные компоненты теоретической модели среды профессионального воспитания: пространственно-предметный, субъектный, технологический, информационный, внутри которых выделены содержательные характеристики организации работы со студентами первого курса (таблица 1).

Таблица 1 – Работы со студентами первого курса в среде профессионального воспитания

Пространственно-предметный	Субъектный	Технологический	Информационный
выставка творческих работ студентов; оформление стены-пожеланий: «Мы рады тебе первокурсник!»; размещение на стендах полезной информации для студентов первого курса	установление позитивного отношения со студентами: эмоциональный комфорт; совместные мероприятия со студентами старших курсов; изучение и выявление интересов студентов, потребностей, склонностей и умений	использование технологий лично-ориентированного и развивающего обучения, технологий организации познавательной деятельности, методов обучения в сотрудничестве, метода проблемного обучения, метода проектов; интерактивных методов; разнообразие организационных форм деятельности (индивидуальная, парная, групповая, фронтальная)	наличие журнала пожеланий, по каждому предмету, от старших студентов для студентов первого курса.

В рамках опроса студентам первого курса было предложено написать свою личную позицию относительно ожиданий от обучения в учреждении высшего образования. Примеры таких ответов приведем ниже:

- «Ожидаю получить знания и навыки, которые помогут мне не только в выбранной специальности, но и в жизни. Найти друзей».
- «Хочу уверенно идти только вперед, достичь хороших результатов, вести активный образ жизни».
- «Получить как можно больше знаний. Завести новые знакомства. Научиться самостоятельной жизни. Участвовать в интересных мероприятиях».
- «Ожидаю наличие сплоченного и веселого коллектива, хороших отношений с преподавателями, интересных мероприятий».
- «Расширение кругозора, приобретение полезных навыков».
- «Стать хорошим специалистом своего дела».
- «Познакомиться с новыми людьми, стать хорошим специалистом».
- «Стать самостоятельной, узнать много нового, участвовать во всех мероприятиях», получать хорошие оценки и найти общий язык со всеми преподавателями».
- «Отличное настроение, новый опыт и новые открытия».
- «Качественное образование, интересную практику, незабываемые воспоминания, хороших друзей, получение первого рабочего места по своей специальности».
- «Закончить на отлично университет, пойти работать по специальности, зарекомендовать себя хорошим специалистом».
- «Досконально разобраться в своей специальности».
- «Стать квалифицированным специалистом и в будущем найти хорошую работу».

- «Интересно, как пройдет первая сессия?».
 - «Хочу знать все о специальности и все, что с ней связано. Встретить интересных людей. Научиться ответственности и самостоятельности».
 - «Поначалу непривычно, бывает тяжело. Некоторые предметы не совсем понятны, но в целом мне нравится. Отзывчивые преподаватели, интересно рассказывают. Я довольна».
 - «Впечатления хорошие. Учеба интересная. Университет оправдал мои ожидания».
 - «Освоение своей специальности, получение навыков для освоения еще одной посредством курсов. Развитие самостоятельных и социальных навыков. Найти новые, дополнительные сферы увлечений, знакомства. Убедиться в том ли направлении двигаюсь»
 - «Еще до конца не осознаю, что уже не являюсь школьницей, но думаю, что выбрала правильную специальность и студенческие годы пройдут ярко, насыщенно и увлекательно».
- Посредством специально организованной среды профессионального воспитания выстраивается целенаправленный и систематический процесс управления личностно-профессиональным развитием студентов первого курса.

Список литературы

- 1 Поваренков, Ю. П. Психологическое содержание профессионального становления человека / Ю. П. Поваренков. – М.: УРАО, 2002. – 159 с.
- 2 Царик, И. А. Гражданско-патриотическое воспитание: информационный аспект / И. А. Царик // Выхаванне і дадатковая адукацыя. – 2014. – № 2. – С. 6–10.

УДК 303.621.35:343.72:378.4

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ АНКЕТИРОВАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МИНИМИЗАЦИИ АКАДЕМИЧЕСКОГО МОШЕННИЧЕСТВА В УВО

Н. В. Мурадян, Т. А. Осмоловская

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

Под понятием «**академическое мошенничество**» подразумеваются *нечестные приемы или запрещенные правилами университета действия, относящиеся к учебной деятельности и осуществляемые студентами для достижения несправедливого преимущества в учебе* [1].

Распространенность такого вида академического мошенничества, как списывание, на сегодняшний день представляет собой серьезную проблему, так как подрывает доверие как к качеству полученного образования в конкретном УВО, так и ко всей системе высшего образования Республики Беларусь. Широкая распространенность академического мошенничества в высшей школе также ведет к обесцениванию человеческого капитала, что препятствует экономическому развитию страны. Студенты, использующие нечестные приемы во время обучения, более склонны к мошенничеству во время последующей трудовой деятельности.

Первоначально предполагалось, что желание списать/не списать зависит от персональных особенностей студентов, например их пола, возраста, учебной мотивации или стремления обмануть в принципе. Сейчас все больше исследователей обращают внимание на влияние контекстуальных факторов [1], т.е. встают вопросы о том, какую роль в принятии решения студентами относительно академического мошенничества играют преподаватели, образовательный климат, формирующийся в университетах, и кодексы академической добросовестности (honor codes), пока еще не получившие распространение в белорусской системе образования.

Факторами, способствующими списыванию, выступают [1]:

- развитие интернет-технологий и расширение доступа к ним;

- интенсивная нагрузка на относительно мало зарабатывающих преподавателей, которые просто не успевают объяснить студентам нравственную сторону академического обмана;

- широкое распространение организаций, осуществляющих продажу учебных работ;

- сами преподаватели часто демонстрируют сравнительно высокий уровень толерантности к академическому мошенничеству (мнение о том, что преподавателю платят за предоставление знаний, и если студент теряет эти знания из-за обмана, он только обманывает себя на те деньги, что он заплатил за обучение);

- отсутствие внутренней мотивации у студентов (реальный интерес к учебе), так как студенты с преобладающей внешней учебной мотивацией (важно просто получить диплом) в большей степени склонны использовать нечестные приемы в процессе обучения;

- наличие у студентов заниженной самооценки, т.е., не веря в свои силы и способности, они вынуждены прибегать к нечестным приемам для снижения вероятности неудачи;

- наличие конкуренции среди студентов в условиях образовательной среды, когда оценки студентов не всегда являются объективными показателями их знаний;

- механизм эффекта сообучения, т.е., если студенты-мошенники остаются безнаказанными за использование шпаргалок и получают более высокие баллы, то их честные сокурсники со временем тоже начнут списывать;

Ужесточение контроля на экзаменах и другие методы обнаружения обмана в аудиториях в значительной степени неэффективны[2]. Как только преподаватели изобретают более сложные методы сдерживания, студенты придумывают более сложные методы списывания.

Академическое мошенничество создает проблемы для преподавателей, так как вызывает недопроизводство знаний, в то время как преподавательская работа заключается в производстве знаний [2]. Случаи обмана с использованием шпаргалок часто вызывают эмоциональный дискомфорт у профессорско-преподавательского состава, многие считают разбирательство с обманывающим студентом как неуважением к себе.

Еще в конце XIX века в университетах США студенты, с согласия преподавательского состава, для противодействия списыванию создали так называемые кодексы чести [2]. Если традиционная система полагалась на контроль и наказание, то кодексы чести — на студенческое чувство благородства и давление коллектива, обещание учиться честно и не пользоваться шпаргалками.

Помимо кодексов чести существуют и другие меры предотвращения академического мошенничества, связанные с необходимостью пересмотра образовательной политики государства[3]. Так, бюрократизация образования, внешняя мотивация и искаженное представление о результатах образования заставляет студентов придавать гипертрофированную значимость получению документа об образовании и на этой основе нивелировать важность формирования профессиональных компетенций, знаний и навыков, что, в свою очередь, способствует процветанию академического мошенничества

Разработка эффективных мер предотвращения студенческого академического мошенничества в УВО невозможна без понимания того, что именно стимулирует студентов прибегать к обманным практикам и что мотивирует быть честными в своем обучении.

Сотрудником УМО БГУТ Н.В. Мурадян были разработаны две анкеты – для студентов и преподавателей университета - с целью изучить существующую ситуацию и мнение студентов и преподавателей относительно использования в процессе обучения шпаргалок, а также выявить возможные способы противодействия списыванию. Обработка анкетных данных осуществлялась при содействии методиста 1 категории УМО Т.А. Осмоловской и кафедры физвоспитания и спорта под контролем ст. преподавателя А.В. Чубукова.

В анкетном опросе приняли участие 210 студентов 2 и 3 курсов и 87 преподавателей университета.

Согласно результатам анонимного анкетирования, 33,8% студентов крайне редко пользуются шпаргалками, 28 % никогда 24,2% иногда, часто 6,1%, всегда 5,7 %.

При этом студенты отметили, что, если и пишут шпаргалки, то делают это с целью быстрее/ легче подготовиться по предмету – 56,1%, систематизировать знания 23,3%, воспользоваться на экзамене /зачете 22,3 %. Самый предпочтительный вид шпаргалок - это набранные на компьютере, гаджеты и другие электронные версии – 54,2%, рукописные шпаргалки пишут 39 % студентов. Непойманными за использованием шпаргалок были 49,5% из тех, кто ими пользовался, очень редко ловили 30 % студентов, 14,7 % иногда, часто ловят 2,3 % студентов. Преподаватель, обнаруживший шпаргалку, чаще, по свидетельству студентов, менял билет на новый (25,7%) или задавал дополнительные вопросы (19,5%), 21,4 % студентов сказали, что их в этой ситуации удаляли из аудитории, 9% снижали отметку или вызывали отвечать без подготовки (7,1 %).

Самой ожидаемой реакцией, по мнению студентов, должна быть: «заменить билет» – 14,1%, «забрать её» – 12,5%, «задать вопросы» – 7%, «снизить отметку» – 7,8%, «понять и простить» – 3%, «сделать замечание» – 2,8%, «удалить из аудитории» – 3%, «дать второй шанс» – 1%, «пересдача» – 1,2%, «Отвечать без подготовки – 1%». Недопустимым, но вынужденным поступком считают использование шпаргалки 57,1% студентов, допустимым и оправданным 21,4% студентов, необходимым для получения положительного результата 13,3% студентов.

К сожалению, 55,7 % студентов уверены, что сдать сессию без шпаргалок не способны и только 41,9 % верят в свои собственные силы. Никогда не делятся своими шпаргалками 29,5% студентов, иногда делятся 30%, часто 16,6%, редко 13,8%, всегда делятся 7,6 %. Чувство обиды и несправедливости испытывают 40,4% студентов, если другие получают такую же отметку или выше, чем они, в результате использования шпаргалок, остальные 57,6% относятся к данному факту равнодушно. При этом справедливой считают отметку 61,9% студентов в случае, если они сами использовали шпаргалку. Большинство студентов (73,8%) считает недопустимым ставить в известность преподавателя, что другие используют шпаргалку, при этом 23,3% считают такое поведение нормальным.

Таким образом, в той или иной степени пользуются шпаргалками 69,8% студентов с целью быстрее/легче подготовиться к сессии (56,1%); при этом большинство пользуются электронными версиями шпаргалок (54,2%) и в разной степени делятся ими (54,2%); не пойманными остались 49,5% студентов из тех, кто списывал. Сообщать преподавателю об использовании шпаргалок их однокурсниками большинство считают недопустимым (73,8%). При обнаружении шпаргалки преподаватели чаще всего меняют билет на новый (25,7%) или просто удаляют списывающего студента из аудитории (21,4%). Недопустимым, но вынужденным поступком списывание считают 57,1% студентов, при этом 55,7% студентов уверены, что самостоятельно сдать сессию не способны. 61,9 % студентов считают свою отметку справедливой в результате использования шпаргалки, более того, случаи использования шпаргалки другими студентами не вызывает обиды у большинства студентов университета (57, 6%).

Превалирующее число из опрошенных преподавателей отметили, что считают использование шпаргалок на экзамене/зачете недопустимым (77%), в то же время 22,9% преподавателей допускают такое поведение со стороны студентов. Часто замечают, как списывают студенты 36% преподавателей, иногда 27,5%, всегда 21%, крайне редко 5,7 %. Во время ответа большинство преподавателей (75,7%) в той или иной степени учитывают факт использования студентом шпаргалки, никогда это не учитывают только 21 % опрошенных преподавателей. При обнаружении шпаргалки большинство преподавателей задают дополнительные вопросы 58,6%, удаляют из аудитории 26,4%, меняют билет 14,9%, вызывают отвечать без подготовки 4,5%, снижают отметку 10,3%.

Не смягчает сердце 82,7% преподавателей даже случай, когда шпаргалка сделана креативно, 14,9 % «наказание» в данном случае смягчают. 29,8% преподавателей считают списывающих студентов ленивыми и не мотивированными, однако 67,8 % преподавателей

уверены в обратном. 79,3% преподавателей считает недопустимым, если студенты говорят им об использовании шпаргалок их однокурсниками, 14,9% считают это нормой. О неиспользовании устройств для глушения беспроводных сигналов и других технических средств для защиты от списывания заявили 76,9% преподавателей, 18,3% использовали бы, если бы была такая возможность. За ужесточение мер по контролю за списыванием заявили только 37,9 % преподавателей, 60,9% считают, что с данным показателем в университете проблем нет.

Таким образом, большинство преподавателей БГУТ считают использование шпаргалок во время сдачи экзамена/зачета недопустимым (77%). При этом списывающих студентов в той или иной степени видят 93,3% преподавателей, 75,7% из них учитывают этот факт при ответе. Большинство из преподавателей при обнаружении шпаргалки задают дополнительные вопросы (58,6%), креативность обнаруженной шпаргалки не вызовет восхищение у 82,7% преподавателей, однако 67,8% из опрашиваемых не считают списывающих студентов ленивыми или немотивированными. 79,3% преподавателей предпочитают не слышать от студентов, что кто-то пользуется шпаргалками во время сдачи сессии. Более того, 76,9% преподавателей заявили, что не используют и не хотят использовать устройства для глушения беспроводных сигналов и других технических средств для защиты от списывания, так как, по мнению большинства (60,9%), явных проблем с академическим мошенничеством в БГУТ нет.

И тем не менее, в качестве рекомендаций преподавателей по минимизации данного явления в БГУТ наиболее интересными нам представляются следующие:

- разрешить пользоваться ментальными картами по ответу;
- больше требований со стороны преподавателей;
- тестовый прием контрольных точек, все виды онлайн и обычных тестов;
- разрешить использовать конспект;
- на консультации перед экзаменом помочь студенту разобраться с вопросами, на которые он не смог ответить;
- комбинировать письменный экзамен с устным опросом;
- узаконить кратковременное использование шпаргалок при изучении особо сложных разделов дисциплины;
- повысить степень цифровизации учебного процесса;
- оформлять более интересный материал лекций;
- развивать мотивацию студента учиться;
- сложные предметы с большим объемом информации оценивать поэтапно (тесты, рейтинговая система).

Как уже говорилось, одной из действенных мер противодействия списыванию, опирающейся на этические основания, является пропаганда норм академической этики. Именно с этой целью в БГУТ было организовано масштабное мероприятие - фестиваль – конкурс «Шпаргалкам.NET», направленное на формирование готовности студенческого сообщества следовать нормам академической этики.

Список литературы

1. Шмелева Е. Д.. Академическое мошенничество в современных университетах: обзор теоретических подходов и результатов эмпирических исследований. Электронный ресурс. Режим доступа: <file:///C:/Users/User.WIN-FBL3MM9MT98/Downloads.pdf>
2. Академическая не порядочность. Электронный ресурс. Режим доступа <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90>
3. Спасенников В.В., Андросов К.Ю. Академическое мошенничество и мотивация учебной деятельности студентов современных университетов. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://vestnik.astu.org/temp/16f9c74e3f0a8a7b9ddb963bc673ee34.pdf>

ДИАЛОГ КУЛЬТУР ПРИ ИЗУЧЕНИИ РУССКОГО ЯЗЫКА КАК ИНОСТРАННОГО СТУДЕНТАМИ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Л. Н. Попова

Могилевский государственный областной институт развития образования,
г. Могилев

Одной из основных задач, встающих перед системой образования сегодня, является формирование культуры личности. В работе со студентами-иностранцами в техническом вузе, находящимися в неродной языковой среде, изучающими русский язык как иностранный привлечение произведений искусства (живописи) в учебной и внеучебной деятельности есть возможность расширить горизонт познания, овладеть метапредметными знаниями.

Разработке проблемы «Язык и культура» посвятили труды И. Г. Гердер (1744 - 1803) и В. Фон Гумбольдт (1776 - 1831). Мыслитель, проповедник, поэт, основоположник научного осмысления истории и культуры И. Гердер в «Трактате о происхождении языка» (1770) связывал четыре фундаментальных феномена человека – язык, культуру, общество и национальный дух. Язык по своему происхождению связан с культурой и совершенствуется вместе с обществом. Органическая связь языка с культурой и обществом делает его важнейшим компонентом национального духа [1, с. 233]. В. Гумбольдт считал, что изучение языка наиболее плодотворный путь к разгадке тайны человека и характера народов [2, с. 8].

В конце XX столетия проблема «Язык и культура» становится одним из приоритетных направлений в развитии науки о языке. В методике преподавания языков формирование и развитие лингвокультурологической компетенции актуально и призвано способствовать интеллектуальному и речевому развитию, овладению умениями пользоваться полученными знаниями в процессе общения, что в значительной мере имеет отношение к студентами-иностранцами в университетах технического профиля.

Для формирования лингвокультурологической компетенции студентов-иностранцев педагог исходит из того, что именно в языке отражены культура, история, традиции и менталитет того или иного народа, а в многообразии языков мира — многоликость человечества в целом. К феномену диалога обращались М. М. Бахтин, В. С. Библер, А. А. Леонтьев, Т. А. Флоренская, Л. П. Якубинский и другие.

В свете компетентностного подхода при изучении русского языка для развития лингвокультурологической компетенции целесообразно опираться не только на диалог как уникальный способ существования культуры и человека в культуре, а на концепцию эвристического полилога при обучении, которая фундаментально разработана в трудах белорусского ученого А. Д. Короля. Эвристический полилог интерпретируется им как разновидность эвристического диалога и характеризуется активным участием на всех уровнях организации различных субъектов образовательного процесса; разнонаправленным коммуникативным взаимодействием участников обучения – особо насыщенным, семантически и эмоционально многогранным и богатым, лично значимым... способствующего продуктивной творческой самореализации, самопознанию каждого ученика [3, с.59].

Чтобы расширять и углублять знания иностранных студентов о русском языке как феномене культуры, воплотившим общечеловеческие и национальные идеалы, традиции и духовно-нравственные качества, предлагаю использование произведений живописи. При этом эвристический полилог расширяет возможности обучения, создает предпосылки для активного взаимодействия в нём участников, воплощения их творческих речевых способностей.

В педагогике прием содружества искусств известен давно. Удивительно то, например, что написание китайских иероглифов представляет собой китайская каллиграфия – сильно

стилизованные и упрощенные изображения материальных объектов. В Древнем Китае китайская каллиграфия являлась одним из четырех искусств китайских ученых. Выражение 惜字如金 (xī zì rú jīn — си цзы жу цзинь) гласит, что нужно дорожить (惜, xī) каждым словом (字, zì), как будто (如, rú) оно из золота (金, jīn). Следует бережно относиться к использованию слов и не тратить напрасно кисти и чернила. Китайский иероглиф 字 (zì — цзы) означает «слово» или «иероглиф». Китайская каллиграфия – это нечто большее, чем обычное фиксирование информации на бумаге. Это абстрактное искусство сравнимое с музыкой, столь гармоничной и удивительной [13].

Полотна русской живописи (в цвете), воздействуя на органы чувств, вызывая определенные психические процессы в сознании, помогают воспринимать действительность более глубоко, тем самым способствуя развитию эмоциональной и эстетической сфер человека, его мышления, и на этой основе формированию мыслительных и речевых процессов. При этом художественная культура – это культурный код народа, с одной стороны; с другой – наряду с языковой компетенцией формируются метапредметные знания. Рассматривание картин погружает зрителя в мир чувств художника, вызывая ответные реакции, которые становятся проводником между человеком и средой. Изображаемый художником мир, позволяет реализовать положение о соотношении языка и культуры, коммуникативности и культуротворчества.

Обращение к произведениям живописи помогает также в развитии важной социально-языковой функции: кумулятивной, накопительной, выступая в качестве источника отражения внешнего мира; картины фиксируют и сохраняют в языковых единицах информацию о понимаемой человеком действительности. Наличие сюжета, представленного в визуальных художественных образах, вызывает равнодушие и эмоциональный отклик, образы абстрактные делает видимыми, а также является мотивацией коммуникативно-речевых отношений. В это время осуществляется, согласно Платону, два уровня познания: чувственное и рациональное, поскольку исследуя окружающий мир, человек либо интерпретирует его образы с помощью мыслей, либо ощущает его посредством органов чувств. Таким образом, при изучении русского языка как иностранного целесообразно использовать иллюстрации произведений живописи.

В ходе практического(их) занятия(ий) создается игровая ситуация – «Музей в аудитории» с применением информационно коммуникационной технологии. На экранах мониторов организуется показ репродукций картин русских художников: «Иван Грозный убивает своего сына» И. Репина, «Три богатыря» В. Васнецова, «Христос в пустыне» И. Крамского, «Не ждали» И. Репина, «Тройка» В. Перова (подбор картин может быть другим). Разбившись на группы или пары, студенты, выбрав одну из репродукций, получают в качестве справочного материала комментариев к каждой из них (история написания, прототипы, реакция зрителей в ретроспективе и пр.). Использование дидактических материалов дает стимул: расширить горизонт познания обучающихся, создать мотивационную среду, дополнить информацию, побуждая к активности.

Картины живописи отражают историю и человека в истории, несут в себе воспитательный заряд: личности Иисуса Христа, И. Муромца, Д. Никитича, А. Поповича, И. Грозного, революционеров и др. – иллюстрируют становление славянского характера, являют собой примеры гражданственности, жертвенности. Кроме этого, обращение к произведениям искусства для компетентно ориентированных заданий – это не только успешность в образовательной деятельности, но это также путь к духовности, к вызреванию и поиску нравственных ориентиров.

При выполнении задания на формирование монологической речи раздаются карточки, в которых следующие формулировки-задачи: «Рассмотрите внимательно картину, обратите внимание на... Составьте словосочетания на тему этой картины. Назовите признаки предметов, деталей картины (цвет, объем, формы, какие видите геометрические фигуры, расположение объектов на холсте), какую смысловую нагрузку они имеют. Составьте с этими словосочетаниями предложения, а затем объедините их в связный текст. Составьте

план описания картины, выбрав подходящие фразы из предложенных. Составьте описание картины по плану. Составьте словарь ассоциаций «Язык живописи». Выразите свое отношение к картине. Опишите ситуацию, изображенную на картине. Что вы знаете о людях, изображенных на полотне? О их роли в истории. Пофантазируйте... Вообразите дальнейшее развитие событий, изображенных художником. Представьте и расскажите, что было с героями ранее. Представьте себя на месте персонажа...расскажите, что чувствуете. О чем мечтают герои картин?».

Следующее задание предполагает креативное, творческое решение: «Почему художник захотел изобразить именно эти предметы? (этих героев, этот пейзаж, это время года...)? Почему художник использовал контрастные (холодные, теплые, мрачные, яркие, пастельные и др.) цвета в изображении, что они помогают понять? Как художник относится к своим героям? В картине (ах) есть символизм, который ассоциируется с прошлым или с современностью...». Здесь есть возможность применить упражнения на развитие воображения, например, «Составьте воображаемый диалог между персонажами картины. В роли какого героя вы хотели бы оказаться и почему? А что бы вы рассказали от лица персонажа картины современному человеку? Какие события из жизни персонажей невозможны в современном обществе? Докажите свое мнение. Развивайте свою мысль (используйте метод сравнения). Как известные сюжеты нашли отражение в истории и традициях, в обычаях вашего народа?». В качестве исследовательского проекта предлагается, например, следующая тема: «Философия образа в китайской (восточной) живописи» и др.

Следующие задания на рефлекссию: напишите «Письмо в прошлое», «Письмо из прошлого», отправьте SMS другу по теме «Зачем посещать музеи, изучать искусство, знакомиться с традициями и современной культурой?»; письменные задания на самопознание по теме «Сегодня делаются попытки создания цифрового искусства (картины живописи, например). Как вы себе это представляете такие технологии?».

При организации обучающего эвристического полилога возможно использование различных коммуникативно-ролевых позиций, игровых замен: а) национально-культурная принадлежность (напр., «Расскажите о произведении искусства своей культуры...»); б) профессиональное основание (напр., ролевая позиция экскурсовода музея, консультанта, гида (учитывая разные значения этого слова), переводчика, рекламного агента, художника и пр., представляющего произведение искусства, современную технологию, изобретение и др.); в) предметно-дисциплинарное основание (напр., позиция философа, психолога на современную массовую культуру); г) психолого-характерологические параметры (напр., «Постройте повествование от имени эмоционального/сдержанного/общительного/замкнутого собеседника») и др.

Диалог культур, организованный как эвристический полилог, направлен не только на более эффективное изучение русского языка как иностранного в техническом вузе, но и на развитие представлений о современном феномене «культура».

Список литературы

- 1 Маслова, В.А. Введение в лингвокультурологию / В.А Маслова – Москва, 1997, – 208 с.
- 2 Гердер, И.Г. Идеи к философии истории человечества / И.Г.Гердер – Москва,1977. М.: Издательство «Наука», 1977. — 705 с
- 3 Король А. Д., Таяновская И. В. Эвристический полилог в обучении: единство в поисках многообразия или многообразие в поисках единства? // Русский язык и литература. 2019. № 8. С. 58—62.
- 4 Из Википедии — свободной энциклопедии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://wiki2.org/ru/%D0%9C%D0%B0%D0%BD%D0%B3%D0%B0>. – Дата доступа: 07.03.2021.
- 5 Король А. Д., Таяновская И. В. Эвристический полилог: особенности коммуникативной организации // Русский язык и литература. 2019. №9. С. 58—62.

ФАРМІРАВАННЕ ПАТРЫЯТЫЗМУ І ПРАФЕСІЙНЫХ КАМПЕТЭНЦЫЙ У ТЭХНІЧНЫХ УСТАНОВАХ ВЫШЭЙШАЙ АДУКАЦЫІ ПРАЗ ВЫКАРЫСТАННЕ КУЛЬТУРНА-ГІСТАРЫЧНАГА АСЯРОДДЗЯ БЕЛАРУСІ

І. А. Пушкін

Беларускі дзяржаўны ўніверсітэт харчовых і хімічных тэхналогій,
г. Магілёў, Рэспубліка Беларусь

З атрыманням незалежнасці ў грамадскай, асобаснай, а таксама навуковай свядомасці постсавецкіх супольнасцяў сфарміраваўся новы падыход да разумення задач нацыянальнага і эканамічнага развіцця. Яго складовай і неабходнай часткай з'яўляецца адначасовае фарміраванне патрыятызму і прафесійных, асабліва прадпрымальніцкіх, кампетэнцый у выпускнікоў устаноў вышэйшай адукацыі. Менавіта гэтаму спрыяюць вучэбныя дысцыпліны гуманітарнага профілю, якія выкладаюцца ў Беларускім дзяржаўным універсітэце харчовых і хімічных тэхналогій: “Гісторыя беларускай дзяржаўнасці”, “Сацыялогія кіравання”, “Эканоміка”, “Правое забеспячэнне гаспадарчай дзейнасці”, “Этыка і псіхалогія дзелавых адносін”, “Правое рэгуляванне гаспадарчай дзейнасці”, “Карупцыя і яе грамадская небяспека”, “Асновы кіравання інтэлектуальнай уласнасцю”, “Гістарычная і культурная спадчына г. Магілёва”, “Правое забеспячэнне бізнеса”, “Вялікая Айчынная вайна савецкага народа”.

Для далучэння навучэнцаў да пошуку і кіравання ведамі, набыцця вопыту самастойнага рашэння розных задач, забеспячэння выхаваўчай функцыі адукацыйнага працэсу выкладчыкамі кафедры гуманітарных дысцыплін выкарыстоўваюцца сучасныя тэхнічныя сродкі навучання, тэхналогіі праблемна-модульнага навучання, вучэбна-даследчай дзейнасці, праектныя (складанне бізнес-планаў), камунікатыўныя (дыскусія, вучэбныя дэбаты, прэс-канферэнцыі), гульнявыя (удзел у дзелавых, ролевых, імітацыйных гульнях) тэхналогіі, аналіз сітуацыі і інш. Рэалізуюцца пэўныя педагагічныя тэхналогіі: вучэбна-метадычныя комплексы (у тым ліку электронныя); варыятыўныя мадэлі самастойнай працы студэнтаў, блочна-модульныя, модульна-рэйтынжавыя і крэдытныя сістэмы, інфармацыйныя тэхналогіі, метады кейсаў, метадыкі актыўнага навучання. Для арганізацыі кантрольнай дзейнасці выкарыстоўваюцца рэйтынжавыя (прамежнае тэсціраванне, як распрацаванае выкладчыкам так і выдадзенае іншымі), крэдытна-модульныя сістэмы адзнакі вучэбнай, даследчай, кіруемай самастойнай работы навучэнцаў.

Пераважная большасць дысцыплін гуманітарнага профілю цалкам забяспечаны вучэбна-метадычнымі дапаможнікамі, распрацаваны і ўкаранены ў навучальны працэс курсы лекцый у фармаце прэзентацый і электронныя вучэбна-метадычныя комплексы (атрыманы рэгістрацыйныя пасведчанні Дзяржаўнага рэгістра інфармацыйных рэсурсаў). На працягу вывучэння дысцыплін прадугледжваюцца лекцыйныя, практычныя заняткі, правядзенне экскурсій на прадпрыемствы, па Магілёву і музеям горада, напісанне рэфератаў (вучэбна-даследчых прац), прамежнае тэсціраванне. На практычных занятках і падчас кіруемай самастойнай працы студэнты ствараюць бізнес-планы, інавацыйныя прапановы для прадпрыемстваў харчовай прамысловасці.

Мною назапашаны пэўны вопыт адначасовага фарміравання патрыятызму і прадпрымальніцкіх кампетэнцый пры выкладанні дысцыплін: “Гісторыя”, з гэтага навучальнага года – “Гісторыя беларускай дзяржаўнасці”, “Правое забеспячэнне гаспадарчай дзейнасці”, “Правое рэгуляванне гаспадарчай дзейнасці”, “Асновы кіравання інтэлектуальнай уласнасцю”, “Гістарычная і культурная спадчына г. Магілёва”, “Правое забеспячэнне бізнеса”, “Вялікая Айчынная вайна савецкага народа”.

Патрыятызм – гэта палітычны прыныцып і сацыяльнае пачуццё, свядомая любоў да свайго народа, яго традыцыі, прыхільнасць да радзімы, адданасць ёй і гатоўнасць да ахвяр дзеля яе. Прадугледжвае гонар за дасягненні і культуру сваёй радзімы, жаданне захоўваць яе

характар і культурныя асаблівасці і ідэнтыфікацыю сябе (асаблівае эмацыйнае перажыванне сваёй прыналежнасці да краіны і свайго грамадзянства, мовы, традыцый) з іншымі прадстаўнікамі свайго народа, імкненне абараняць інтарэсы радзімы і народа. Прадпрымальніцкія кампетэнцыі – асабістыя або дзелавыя якасці, навыкі, мадэлі паводзін, валоданне якімі дапамагае паспяхова вырашаць пэўную бізнес-задачу і дабівацца высокіх вынікаў. Чым большая колькасць прадпрымальніцкіх кампетэнцый ёсць у арсенале чалавека, тым з большай верагоднасцю ён справіцца з бізнес-задачамі, якія стаяць перад ім.

Пры вывучэнні “Гісторыі”, “Гісторыі беларускай дзяржаўнасці”, “Гістарычнай і культурнай спадчыны г. Магілёва”, “Вялікай Айчыннай вайны савецкага народа” аналізуюцца працэсы дзяржаўна-палітычнага, сацыяльна-эканамічнага, канфесійнага, культурнага і духоўнага развіцця беларускага народа ў кантэксце ўсходнеславянскай і заходнеўрапейскай гісторыі з улікам цывілізацыйных характарыстык, разгортвання падзей Другой сусветнай і Вялікай Айчыннай войнаў, іх узаемаабумоўленасці і ўздзеяння на лёсы народаў СССР, Еўропы, усяго свету, уклад беларускага народа ў разгром агрэсараў, захаванне сваёй свабоды і нацыянальнай ідэнтычнасці, вытокі патрыятызму і крыніцы Вялікай Перамогі.

Найперш навучэнцы знаёмяцца з дзейнасцю знакамітых асоб, звязаных з гісторыяй і культурай Беларусі, асноўнымі помнікамі матэрыяльнай і духоўнай спадчыны; вучацца характарызаваць і аналізаваць сацыяльна-эканамічную гісторыю, а таксама культуру, паводзіны, свядомасць, менталітэт насельніцтва розных нацыянальнасцяў і веравызнанняў у кантэксце іх інтарэсаў, плюралізму поглядаў і аб’яднаўчага мясцовага патрыятызму.

Дысцыпліны “Правое забеспячэнне гаспадарчай дзейнасці”, “Правое рэгуляванне гаспадарчай дзейнасці”, “Правое забеспячэнне бізнеса” прадугледжваюць авалоданне навучэнцамі навыкамі работы з дзеючымі нарматыўна-прававымі актамі, умненне пошуку прававой інфармацыі, выкарыстанне яе ў практычнай рабоце камерцыйных і некамерцыйных арганізацый на ўсіх стадыях стварэння, рэарганізацыі і ліквідацыі юрыдычных асоб. Развіццё прававой культуры і пачуцці адказнасці ў выкананні задач сацыяльна-эканамічнага развіцця краіны адбываецца на практычных занятках пры вырашэнні праблемных сітуацый і задач у гаспадарчай дзейнасці, пры выкананні творчых заданняў і напісанні рэфератаў. Дарэчы, у якасці экспертаў выступаюць навучэнцы супольна з выкладчыкам.

На занятках па “Асновах кіравання інтэлектуальнай уласнасцю” навучэнцы вучацца распрацоўваць вынаходствы, карысныя мадэлі, прамысловыя ўзоры, таварныя знакі, фірменныя найменні, геаграфічныя ўказанні, заключаць аўтарскія, выдавецкія і ліцэнзійныя дагаворы ў сувязі з выбранай імі спецыялізацыяй. Тэматыкай іх прапаноў выступае культурна-гістарычная спадчына беларускага народа.

Пры гэтым асноўны акцэнт зроблены на Беларускае Падняпроўе, якое з’яўляецца самым цікавым рэгіёнам Усходняй Еўропы. Невыпадкава менавіта тут былі выяўлены самыя старажытныя ў Беларусі стаянкі першабытных людзей. На працягу стагоддзяў Магілёўшчына і горад Магілёў знаходзіліся на месцы сутыкнення чалавечых інтарэсаў і канфліктаў: рэлігійных, міждзяржаўных, нацыянальных. Але магілёўцы імкнуліся пакінуць пасля сябе дабро, веліч, высокародныя ўчынкi, прыгажосць, памкненні, увасобленыя ў помніках матэрыяльнай і духоўнай культуры. Магілёў зведаў багацце і веліч, войны і разбурэнні, уздым і заняпад. Нягледзячы ні на што, захаваў у гістарычнай і культурнай спадчыне магілёўцаў своеасаблівасць і адметнасць, якія вартыя памяці і ўшанавання.

Любыя веды аб мінулым Магілёўскага краю, сваёй “малой Радзіме”, набліжаюць іх да нас, узабагачаюць нашыя пачуцці, запаўняюць навакольную прастору і папярэдні нам час мноствам падзей і асоб. Гісторыя і культурныя здабыткі дазваляюць убачыць у далёкай даўніне тое, што было для яе будучыняй, прынамсі гэта дазваляе вучыцца ў яе. Выказваючы свой гонар за мінулае, мы спадзяемся, што наступныя пакаленні будуць ганарыцца днём сённяшнім, учынкамі і справамі людзей першай паловы XXI стагоддзя.

З вялікай колькасці падзей і асобаў, мною выбраны найбольш цікавыя, якія можна выкарыстаць сучаснікамі ў сваёй практычнай дзейнасці. Падчас складання навучэнцамі

бізнес-планаў або інавацыйных праектаў, гістарычная і культурная спадчына Беларусі, Магілёва і магілёўцаў знаходзіць сваё прымяненне ў сферы вытворчасці і рэалізацыі прадуктаў харчавання, турызме, рэкламе, стварэнні архітэктурных і геаграфічна-ландшафтных асяродкаў, у назвах харчовых брэндаў, прадпрыемстваў, фірм, крам, кавярняў, рэстаранаў, тавараў, блюдаў і г.д. Навучэнцы, працуючы над стварэннем прадукта харчавання, прадпрыемства па яго вытворчасці або рэалізацыі, аб'екта грамадскага харчавання, распрацоўваюць: назву, выгляд, таварны знак, брэнд, афармленне (упакоўка, вітрына, стэнд і г.д.), каляровую гаму, рэкламу. Абавязкова абгрунтоўваюцца інавацыйнасць праекта, выдаткі і прыбыткі, пралічваюцца – сфера выкарыстання і рэалізацыі, катэгорыя спажыўцоў, шляхі пасоўвання на рынак, звязаныя з аб'ектам бізнэс-плана тавары, магчымасць узнікнення новых відаў ці шляхі пашырэння справы. Усё гэта скіравана на эфектыўнасць працы, таму прысутнічае эканамічнае, гістарычнае і патрыятычна-выхаваўчае абгрунтаванне, сувязь з прадметам дысцыпліны і спецыялізацыяй студэнтаў.

Для прыкладу, у 2020 г. бізнес-праекты і кіруемая самастойная праца былі ў асноўным прысвечаны 75-годдзю Перамогі, а ў 2021 г. 80-годдзю пачатку Вялікай Айчыннай вайны і 30-годдзю Незалежнасці Рэспублікі Беларусь: спосабам (формам, метадам) ушанавання памяці падзей і ўдзельнікам Вялікай Айчыннай (Другой сусветнай) вайны, вольнаму часу і ўмовам побыту ўдзельнікаў баёў, жыццю насельніцтва на акупаванай тэрыторыі і падчас аднаўлення краіны, гераічнай працы ў тыле і інш.; падзеям, якія папярэднічалі і сведчылі аб першых гадах існавання Рэспублікі Беларусь, знешнепалітычных абставінах, умовах жыцця насельніцтва, дзейнасці асоб паўплываўшых на развіццё працэсу нацыянальна-дзяржаўнага будаўніцтва і г. д.

Такім чынам, выкладанне ведаў аб дзейнасці юрыдычных асоб, аб'ектах інтэлектуальнай уласнасці і іх выкарыстанні, нацыянальна-дзяржаўным будаўніцтве Беларусі, гістарычнай і культурнай спадчыны роднага краю актуалізуе ў навучэнцаў і выпускнікоў павагу да гістарычнага мінулага свайго народа, гонар за яго дасягненні, актывізуе дзейнасць па стварэнню новага і прагрэсіўнага, садзейнічае фарміраванню патрыятызму і прафесійных (прадпрымальніцкіх) кампетэнцый, практычных навыкаў, неабходных і дастатковых для вырашэння і выканання грамадскіх, сацыяльна-прафесійных і асабовых задач, функцый выпускнікоў тэхнічных устаноў вышэйшай адукацыі.

Спіс літаратуры

- 1 Агеев, А. Г. Перекрёстки Могилёвской истории / А. Г. Агеев, Я. И. Климуть, И. А. Пушкин. – Минск: ООО"Туринфо", 2004. – 216 с.
- 2 Агееў, А. Р. Фарміраванне і дзейнасць Магілёўскага Беларускага Камітэта (1917–1918): манаграфія / А. Р. Агееў, І. А. Пушкін. – Магілёў : МДУ імя А. А. Куляшова, 2017. – 292 с.
- 3 Дыжова, А. А. Методы и средства исследований: Конспект лекций / А. А. Дыжова. – Могилев: УО МГУП, 2009. – 128 с.
- 4 Курков, И. Могилёвщина: легенды, события, люди / И. Курков, И. Пушкин. – Минск: Медиафакт, 2008. – 368 с.
- 5 Пушкин, И. А. Исторический очерк создания и деятельности Могилёвского государственного университета продовольствия / И. А. Пушкин // 35 лет Могилёвскому государственному университету продовольствия / редкол.; В. А. Шаршунов (пред.). – Минск: Изд. центр БГУ, 2009. – С. 2–53.
- 6 Пушкін, І. А. Гістарычная і культурная спадчына горада Магілёва: Курс лекцый / І. А. Пушкін. – Магілёў: УА МДУХ, 2006. – 150 с.
- 7 Пушкін, І. А. Грамадзянская супольнасць і дзяржава. Станаўленне беларускага самакіравання / І. А. Пушкін, А. Р. Агееў. – Магілёў: МДУХ, 2017. – 182 с.
- 8 Пушкін, І. А. Грамадская і культурна-асветніцкая дзейнасць нацыянальных меншасцей у Беларускай ССР (1919–1991) : манаграфія / І. А. Пушкін. – Магілёў : МДУХ, 2018. – 423 с.

СТАТУС И СОЦИАЛИЗИРУЮЩАЯ РОЛЬ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОМ ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

С. И. Сорокин

Санкт-Петербургский горный университет,
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Качество подготовки будущего специалиста в современном техническом университете сегодня оценивается не только по наличию профессиональных компетенций и навыков, но и по широкому диапазону социальных компетенций, включающих способности видеть и понимать социокультурный контекст деятельности, понимать его смысл и возможности, создавать благоприятную социальную среду и доброжелательные человеческие отношения, работать в команде, уметь действовать в ситуации неопределенности и технологических рисков, владеть навыками социогуманитарной экспертизы технических проектов. Эти цели могут быть достигнуты при использовании широкого круга социальных дисциплин на всех стадиях образовательного процесса. Значительную роль здесь должна сыграть качественная социологическая подготовка, позволяющая получить целостное представление об обществе и человеке как субъекте социальных отношений.

В нынешних условиях технический специалист не может не быть самостоятелен в своих действиях и успешен, если он имеет только технологические и технические знания и не ориентируется в коммуникативных стратегиях, не владеет культурными компетенциями и социальными знаниями. Именно социологические знания позволяют современному специалисту совершенствовать свои коммуникативные навыки, умение вступать в деловые контакты и поддерживать конструктивные взаимоотношения с коллегами, овладевать эффективными приемами общения в коллективе, вырабатывать лидерские качества. Главное, чему необходимо научить студента в условиях бурно развивающегося и динамично меняющегося мира – это готовности к инноватике, способности оперативно обнаруживать возникающие проблемы и решать их нетрадиционным образом.

Существенные преобразования и изменения, происходят как в сфере технологий, так и в социокультурных основах общества, связанных с легитимизацией общественных и индивидуальных ценностей и личностных мотиваций. Очевидно, что сам контекст происходящих преобразований ставит перед высшей технической школой в качестве основополагающих не только образовательные, собственно связанные с профессиональной подготовкой, но и воспитательные задачи. Именно в системе вузовского образования интернализируются на личностном уровне студента общекультурные, гуманитарные ценностные установки общества. Исследователи подчеркивают, что «в современных условиях особенно значимой становится роль вуза как института социализации, где студент осваивает общество как жизненную среду» [1,с.24]. Подготовка высококлассного специалиста-профессионала нерасторжимо связана в вузовском учебном процессе с формированием гражданской личности студента. Социология в наибольшей мере, по сравнению с другими общественными дисциплинами, обеспечивает решение данной фундаментальной задачи.

Глубокое обоснование социализирующей мировоззренческой и воспитательной роли социологии дал немецкий социолог, один из создателей социологии знания Карл Маннгейм. Наиболее концентрированно его взгляды на природу, взаимосвязь и роль социологического знания и образования изложены в работе «Диагноз нашего времени». Суть концепции Маннгейма заключена в следующих положениях:

- «истинный смысл образования может быть определен, только если оно основано на тщательном изучении всех социологических аспектов человеческого поведения»;

- «в современном сложном и быстро меняющемся обществе образование может быть адекватным лишь тогда, когда учитель знает социальный мир, из которого приходят его ученики и, для жизни в котором их надо подготовить, а также если он может оценить большую часть своих действий с точки зрения социальных результатов. Во всех этих аспектах социология является необходимым дополнением к образованию в наш век, в какой бы стране и при какой бы социальной системе мы ни жили»;

- «роль социологии состоит в первую очередь в том, что она помогает учителю преодолеть обособленность и ограниченность схоластической концепции образования, ориентируя обучение на нужды общества»;

- «социология открывает возможность скоординировать процесс обучения с влияниями внешкольных учреждений, т.е. семьи, церкви, а также общественного мнения и социальных служб» [2, с. 412-413].

Наиболее существенные изменения, связанные с институционализацией социологии в высшей школе России наступили с введением в начале 90-х годов XX века преподавания этой дисциплины в вузовские программы обучения. Следует отметить, что в Санкт-Петербургском горном университете впервые социологию начали преподавать с 1990 г. и на протяжении всего прошедшего времени коллектив кафедры социологии и психологии стремился сконцентрировать усилия в преподавательской работе на реализации основных задач формирования гуманистического мировоззрения будущих специалистов, развитию их социальной компетентности.

Придание социологии такого статуса означало своеобразную универсализацию социологического знания как важнейшей составляющей в системе высшего образования. Социология была фактически полноформатно включена в массовый (с точки зрения института высшей школы) процесс формирования технического специалиста в условиях качественно новой социальной среды. Она не стала сугубо академической дисциплиной для узкого круга специалистов. Будучи наукой общества модерна, социология была объективно призвана играть роль модернизационного социализирующего института, нацеленного на решение сложнейшей задачи формирования сознания и моделей поведения молодого специалиста, адекватных данному типу общества. В этом контексте можно говорить о формировании социологического мышления студентов как стратегическом направлении в развитии не только самого социогуманитарного знания, но высшей школы в целом. Формирование социологического мышления в техническом университете включает в себя ряд важных задач:

- расширение общей социокультурной эрудиции студента технического университета;
- актуализация и систематизация жизненно важных представлений, связанных с качественно новыми явлениями и процессами в жизни российского общества;
- формирование личности студента технического университета как человека, включенного в сложную систему взаимодействий с окружающим миром. Иначе говоря, речь идет о развивающем «социализирующем» обучении, которое позволяет студенту осмыслить функции и возможности высшего образования, адекватно оценить возможные личные перспективы.

Помимо названных общих фундаментальных задач социологии по формированию социологического мышления в техническом университете, оно нацелено также и на решение более конкретных, практических задач социального самоопределения студента. Речь идет о формировании новых моделей поведения в условиях динамично изменяющейся социально-экономической ситуации, размывания прежних ценностных ориентаций и неоднозначности формируемых новых ценностей и мотиваций, внедрением рыночных отношений в образование. Практическое значение формирования социологического мышления связано, в частности, с решением таких задач как развитие адаптивных способностей студентов к новым социально-экономическим условиям; повышение конкурентоспособности на рынке труда; умение вступать в деловые контакты и эффективно взаимодействовать.

Значение формирования социологического мышления у студентов инженерно-технического профиля, по сути, отражено в основных положениях документа «Болонский процесс 2020 – европейское пространство высшего образования в новом десятилетии», принятого Конференцией европейских министров, ответственных за высшее образование. Документ определяет, в частности, важность выполнения вузами таких задач, как: «подготовка учащихся к жизни в качестве активных граждан демократического общества; подготовка студентов к будущей карьере и развитие их личностей» [3, с.67].

Однако процессы институционализации социологического образования в современном российском обществе столкнулись с серьезными препятствиями. Так, даже введение в 2000-х гг. Государственного стандарта второго и третьего поколения серьезно изменило вузовский статус социологии. Она была поставлена в разряд необязательных (федеральных), а выбираемых вузами (региональных) учебных дисциплин. Возникло парадоксальное положение: по мере объективного возрастания значения социологии в жизни российского общества снижается ее удельный вес как учебной дисциплины. В результате, во многих вузах произошло значительное сокращение учебного времени на изучение социологии, ряд соответствующих кафедр и центров повышения квалификации был закрыт, преподавательские кадры сокращены.

В числе наиболее важных причин ослабления вузовского статуса социологии в современной России: усиливающийся процесс коммерциализации вузовского образования и, главное, фактическое игнорирование органами административного управления рекомендаций социологов по широкому кругу общественно значимых проблем. Следует указать еще на одну причину, связанную с особенностями современного общественно-политического развития российского общества. Мировая история социологического знания свидетельствует, что оно эффективно развивается лишь в том обществе, которое в целом заинтересовано в понимании собственной природы, в своем свободном развитии и совершенствовании. Тотальная же бюрократизация, с особой силой охватившая российское образовательное пространство в последнее десятилетие, создала очевидные предпосылки отторжения тех научных дисциплин, которые нацелены на объективный анализ сложившейся ситуации. Только формирование социологического мышления и развитие на его основе свободного общественного мнения способны дать каждому гражданину возможность адекватной оценки происходящих событий и занять активную гражданскую позицию.

Таким образом, инженерное образование в современном техническом университете со всеми его инновационными подходами должно максимально использовать возможности социологического знания для формирования широкомасштабного инженерного мышления и значительно повысить его статус и социализирующую роль. Значимость социальной компетентности для профессиональной деятельности технического специалиста ставит перед педагогической общественностью принципиальную задачу не только реабилитации статуса социологии в структуре социогуманитарного знания, но и существенному повышению качества подготовки специалистов с учетом современных требований социологического образования на всех уровнях высшего технического профессионального образования.

Список литературы

- 1 Тезаурус социологии: тематический словарь-справочник/ Под ред. Ж. Т. Тощенко – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2019. 487 с.
- 2 Маннгейм К. Диагноз нашего времени: очерки военного времени, написанные социологом // К. Маннгейм. Даигноз нашего времени. – М.: Юрист, 2014. 693 с.
- 3 Болонский процесс 2020 – европейское пространство высшего образования в новом десятилетии. Коммюнике европейских министров ответственных за высшее образование. Левен/ Лувен-ла-Нев, 28-29 апреля 2016 года // Высшее образование в России. 2016, № 7.

ЗАЧЕМ СТУДЕНТУ ИНТЕРНЕТ?**В. В. Юдин**

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

Массовая компьютеризация населения имеет свои преимущества, и в ту же очередь данный процесс приносит некоторые проблемы, и одна из них, ставшая уже мировым явлением, – интернет-зависимость. Распространение среди пользователей персональных компьютеров (ПК) интернет-зависимости было зафиксировано еще в 1991 г. Собственно с того момента, когда пользователям ПК, прежде всего в США, стал доступен выход в интернет. С этого времени «зависание» в сети постепенно начинает приобретать черты заболевания, которое, как оказалось, прежде всего, затрагивает молодежь. Тысячи молодых людей по всему миру начали выпадать из социальной реальности.

Уровень интернет-зависимости колеблется в умеренно опасных границах, однако на карте мира есть страны, в которых доля сильно зависимых и абсолютно зависимых пользователей становится статистически фиксируемой. По данным различных исследований, интернет-зависимыми сегодня являются около 10 % пользователей во всем мире [1, с. 233]. У подростков европейских стран уровень интернет-зависимости колеблется от 4,4% в Италии, 5,1% в Германии, 7,2% в Испании, 8,7% в Румынии, до 11,5% в Эстонии [2, с. 191]. В странах Азиатско-Тихоокеанского региона интернет-зависимость подростков изменяется от 6,2% в Японии, 9,6% в Китае, 9,7% в Южной Корее, до 14,1% в Малайзии, 16,4% в Гонконге и 21,1% на Филиппинах. Распространенность интернет-аддикций у подростков российских регионов варьирует от 4,2% в Москве, 12,0% в Хабаровске, достигая 38% в ряде других регионов России [2, с. 191].

В настоящее время в Беларуси осуществляется широкомасштабный переход к информационному обществу. Компьютеризация охватывает практически все сферы деятельности и отдыха населения, включая все возрастные группы. В 2011 году 43,3 % от общей численности населения республики возрастной группы от 6 до 72 лет являлись пользователями сети Интернет. В 2019 году этот показатель вырос почти в 2 раза и составил 82,8 %. Наиболее высокие показатели пользования сетью Интернет приходятся на возрастную группу 16 – 24 года. [3, с. 165]

В целом «Беларусь занимает 32-е место по индексу развития ИКТ (рейтинг Международного союза электросвязи) и входит в группу стран с высоким уровнем развития информационно коммуникационной инфраструктуры. Указанный рейтинг является интегрирующим показателем, учитывающим доступ в интернет, качество высокоскоростного соединения с ним, услуги кабельного телевидения и мобильных сетей. По данным Белстата в 2018 г персональными компьютерами владело 73,5 % населения в возрасте от 6-72 лет, сетью интернет пользовалось 79,1%, а сотовой связью – 97,2% населения в возрасте от 6 до 72 лет [3, с. 165].

В связи с возрастающей компьютеризацией и ростом количества пользователей интернет-ресурсами, в Беларуси становится актуальной проблема интернет-зависимости среди студентов вузов. В 2021 году был проведен опрос 723 студентов высших учебных заведений Могилева, Гродно, Бреста, Минска и Витебска по проблемам влияния цифровой среды на студентов.

Одним из показателей, используемых для определения интернет-зависимости является то количество времени, которое ежедневно проводится в сети с нерабочими или неучебными целям [4, с. 172]. По данным нашего опроса 27, 1% студентов вузов проводят в сети от 2-х до 3-х часов в день, 27% ежедневно находятся в сети от 4-х до 5-ти часов. Каждый десятый (11%) из опрошенных студентов в сети «зависает» по 6 – 7 часов

ежедневно. Напомним, что пребывание в сети не связано с учебой и такое количество времени на пребывание в сети студенты тратят в будний день.

Временная картина сидения в сети несколько изменяется в выходные дни. В выходной день от 2-х до 3-х часов с неучебными целями проводят в интернете 15,9% студентов вузов, 24,% находятся в сети от 4-х до 5-ти часов в день, но уже 16,3% из опрошенных студентов проводит в сети по 6 – 7 часов. Собственно семь часов – это еще не предел. Исследование показало, что 18% опрошенных студентов способны в свой выходной день провести в Интернете не менее 8 часов, а то и почти половину суток (11часов). В будние дни таких интернет сидельцев набирается в почти два раза меньше – 10,1% от общего числа опрошенных студентов высших учебных заведений.

К данным, которые приведены выше, стоит добавить, что интернет в жизни восьми из десяти (85,5%) студентов вузов играет довольно важную роль, и только для 14 % опрошенных студентов наличие интернета не важно. Интернет для студента настолько важен и необходим для жизни, что 40,8% из них заглядывают в сеть каждые 10 – 20 минут и 49,9% посещают интернет каждый час. Похоже, что современный студент на лекциях не столько внимает преподавателю, сколько погружается в глубины информационного океана сети.

Еще одним из показателей, которым пользуются для определения интернет-зависимости является тот тип основной информации, которую пользователь получает из интернета. Основная масса студентов (77%) посещает сайты, на которых можно посмотреть кино, видеоматериалы, послушать популярную музыку. Интернет-сайты, на которых размещены разного рода юмористические программы, привлекают внимание 44,9% опрошенных студентов. Нужно отметить, что у 40% студентов вызывают интерес научные и образовательные сайты.

В числе аутсайдеров по посещениям находятся сайты, на которых рассказывают о политике, общественной жизни (13,7%) и экономике (7,3%). Впрочем, искусство и культуру студенты тоже не жалуют, на сайты такой тематики время от времени заходят 19,1% студентов. В наше время сайты по искусству и культуре проигрывают по популярности среди студентов сайтам с товарами и услугами, которые посещает каждый четвертый опрошенный (25,2%).

Кроме тематических сайтов, студентов высших учебных заведений привлекают социальные сети. Как показывают результаты опроса, в социальных сетях зарегистрированы 99,2% опрошенных студентов. В социальных сетях, а основная масса опрошенных студентов (98, 2%) состоит в Вконтакте, главным образом происходит общение студентов друг с другом (83,5%) или осуществляется обмен фотографиями, музыкальными и видео файлами (47,4%).

Для современного студента интернет привлекателен прежде всего тем, что дает неограниченные возможности для общения (61,8%), даже если это общение и виртуальное. происходящее во время нудной лекции.

Внушает некоторый оптимизм, что 55,6% опрошенных студентов указали на то, что интернет их привлекает возможностями для самообразования, и 64,3% из числа опрошенных подчеркнули, что интернет обеспечивает доступ к информации.

Если говорить о свободном времени, то исследование показало, что интернет становится для студентов своего рода «окном в мир». Проводить свое свободное время в интернете (62,2%), а общаются с друзьями (61,8%) – вот два основных занятия студентов в их свободное время. Стоит ли говорить, что общение, по-видимому, виртуальное.

Основная масса студентов психологически в интернете чувствует себя хорошо (75,5%), не обращая внимания на то факт, что без этого «окна в мир» становится некомфортно жить, и уже 17,1% студентов высших учебных заведений почувствовали наличие у себя интернет-зависимости.

Список литературы

1 Ларионова С. О., Интернет-зависимость у студентов: вопросы профилактики/ С. О.Ларионова, А. С. Дегтерев // Педагогическое образование в России. – 2013. – № 2 – С. 232 – 239

2 Эверт Л. С. Интернет-зависимость у подростков Центральной Сибири: анализ распространенности и структура потребляемого контента. / Л. С.Эверт, С.Ю.Терещенко, О. И.Зайцева, Н. Б.Семенова, М. В. Шубина // Бюллетень сибирской медицины. – 2020. – Т 19 (4) – С. 189–197.

3 Телюк Н. А. Оценка степени привязанности к интернету у студентов первого курса / Н. А.Телюк // Современные проблемы формирования здорового образа жизни студенческой молодежи : материалы III Международной научно-практической интернет-конференции, 8 – 9 октября 2020 г., Минск, Беларусь / БГУ, Фак. социокультурных коммуникаций, Каф. экологии человека ; [редкол.: И. В. Пантюк (отв. редактор) и др.]. – Минск : БГУ, 2020 г. – С 164 – 170

4 Варламова С. Н. Интернет-зависимость молодежи мегаполисов: критерии и типология / С. Н.Варламова, Е. Р. Гончарова, И. В.Соколова // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. – 2015. – № 2 (126). – С. 165 – 182.

Секция 5

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЛИНГВОДИДАКТИКИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

УДК 378.4:37.091.3:811.111

К ВОПРОСУ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ КОРПУСА ЛЕКСИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ В ПОДЪЯЗЫКЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»

О.Л. Березнёва

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

Сфера информационных технологий – отрасль, использующая современные достижения в области компьютерной техники, новейшие средства коммуникации, осуществляющая сбор, хранение и передачу информации. В настоящее время невозможно назвать ни одну отрасль, где не работали бы специалисты IT-сферы, так как использование информационных технологий значительно облегчает человечеству жизнь.

Обратимся к терминологии как средству передачи знания в науке. «Термины — это специальные слова, ограниченные своим особым назначением; слова, стремящиеся быть однозначными как точное выражение понятий и называние вещей» [3, с. 61]. «Термины используются как средство закрепления результатов познания в специальных областях знаний и деятельности; термины, наряду с функцией фиксации, выполняют и функцию открытия нового знания» [2, с. 70]. Ряд исследователей [1; 2] выделяют основополагающие признаки термина: содержательная точность, номинативность, системность, принадлежность термина к специальной области знаний, деривационная способность, тенденция к образованию терминологических оппозиций, мотивированность. Возникновение наименований всегда коррелирует с развитием самой отрасли. Данное явление четко прослеживается в сфере информационных технологий, являющейся непрерывно развивающимся направлением, причём востребованность отрасли активно способствует обновлению и увеличению терминосистемы.

Цель настоящего исследования заключается в определении корпуса лексических единиц подязыка специальности «Информационные системы и технологии». Подбор материала для определения данного корпуса включает анализ учебных и методических пособий по специальности. Следует отметить, что корпус лексических единиц подязыка имеет разноплановый, неоднородный характер, о чём свидетельствует наличие как общеупотребительной лексики, общенаучных, общетехнических лексических единиц, так и профессиональных терминов, интернационализмов и англицизмов, многозначных слов, многокомпонентных терминологических сочетаний, сокращений, образований с буквенным или нумерологическим обозначением, дериватов:

- общеупотребительная лексика: to use – «использовать», capability – «способность», to process – «обрабатывать», to produce – «производить», to organize – «организовывать», data – «данные, информация», task – «задача», cycle – «цикл, круг», storage – «хранение», instruction – «команда», restriction – «ограничение», speed – «скорость», access – «доступ» и др.;

- общенаучная лексика: category - «категория», operation - «работа, управление», structure - «структура», technology - «технология», sequence - «последовательность», to measure – «измерять», to carry out – «проводить, выполнять» и др.;

- общетехническая лексика: calculations – «расчёты», equation – «уравнение», length – «длина», power – «сила, мощность, энергия», circuit – «схема, цепь», digital – «цифровой» и др.;

- узкопрофессиональная лексика: flatbed – «планшетного типа», motherboard – «материнская плата», slot – «разъём», «гнездо», chip – «микросхема», local network – «локальная сеть» и др.;

- интернационализмы: device – «девайс, устройство», server – «сервер», modem – «модем», video – «видео» и др.;

- многозначные слова: bus – «шина на системной плате, автобус», capacity – «объём памяти, способность, возможность», character – «символ, характер, персонаж», mark – «метка, оценка, знак, марка, след» и др.;

- многокомпонентные терминологические сочетания: magnetic-ink character recognition – «распознавание символов, написанных магнитными чернилами», bar code scanner – «устройство для считывания штриховых кодов», optical mark recognition – «оптическое считывание меток»;

- сокращения: RAM – random access memory – «оперативная память», UPC – universal product code – «универсальный товарный код», GB – gigabyte – «гигабайт», ADSL – Asymmetric Digital Subscriber Line — «технология, которая позволяет подключаться к интернету и обеспечивать высокоскоростную передачу данных через существующие телефонные линии» и др.;

- образования с буквенным и/или нумерологическим обозначением: 3-D graphics – «3-Д-графика» и др.;

- дериваты как отдельная единица корпуса: functionality – «функциональность», to function – «функционировать», functioning – «функционирующий».

В корпусе не учитывались архаизмы, названия торговых марок, имена собственные.

В результате анализа соответствующей литературы можно констатировать тот факт, что представленный лексический корпус подязыка специальности «Информационные системы и технологии» достаточно широк. Лексические единицы в составе корпуса позволили выявить следующие характеристики данной терминосистемы: разноплановость, неоднородность, многозначность, наличие многокомпонентных терминологических единиц, отсутствие широкого ряда синонимов, присутствие общеупотребительных слов, словообразовательную способность терминологии.

Список литературы

1. Герд, А.С. Основы научно-технической лексикографии: как работать над терминологическим словарем / А. С. Герд. – Л.: ЛГУ, 1986. – 73 с.

2. Лейчик, В. М. Терминоведение: Предмет, методы, структура / В. М. Лейчик. - М.: Либроком, 2009. – 256 с.

3. Реформатский, А. А. Введение в языкознание / А. А. Реформатский. – М.: Аспект Пресс, 1996. – 275 с.

4. Савич, З. Э. Задания для обучения чтению и переводу на английском языке для студентов специальности 1-40 05 01 Информационные системы и технологии / З. Э. Савич, Т. В. Афаневич. – Могилёв: МГУП, 2017. – 36 с.

5. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.cambridge.es/en/catalogue/business-english/other-titles/professional-english-in-use/ict> – Дата доступа: 11.10.2022.

6. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://science.involta.ru/glossary> – Дата доступа: 11.10.2022

ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ СОСТАВЛЕНИЮ ТЕКСТА РЕКЛАМЫ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

О.И. Воробьева

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

Как известно, одной из основных целей обучения иностранному языку студентов неязыковых специальностей является практическое овладение языком с целью решения коммуникативных задач в профессиональной сфере. Развитие умений профессионального общения на иностранном языке несомненно имеет свою специфику в зависимости от направления подготовки будущего специалиста и требует анализа ряда факторов [1–4].

Предусматривается, что выпускники экономических специальностей должны владеть такими умениями общаться на иностранном языке в профессиональных целях, как осуществлять официальные контакты с иностранными партнерами, заниматься продвижением услуг и товаров своей фирмы/предприятия на мировой рынок, проводить деловое взаимодействие по четко установленным правилам с соблюдением этикета делового общения, отстаивать свои интересы, составлять высказывания и интерпретировать информацию в иноязычных текстах аутентичного характера, к которым относятся, в том числе, и рекламные сообщения.

Реклама как форма маркетинговых коммуникаций является важной сферой человеческой деятельности. Она относится к быстроразвивающимся и востребованным индустриям, интересующим не только производителей товаров и услуг, но и специалистов различных областей знаний, включая маркетологов, психологов, лингвистов. Обращения рекламы служат мощным средством культурного и языкового воздействия на человека, формируют его языковые вкусы и приоритеты. В связи со стремительным расширением сферы услуг ведущее положение в мировом информационном потоке занимает англоязычная реклама. Именно поэтому является целесообразным использовать сообщения рекламы в ходе обучения студентов умениям профессионального общения на английском языке.

При создании рекламного произведения, отвечающего условиям профессиональной коммуникации на английском языке, обучающиеся сталкиваются с рядом трудностей. Требуется изучать отдельно как лингвистическую специфику рекламного произведения, так и приемы обучения студентов составлению рекламных текстов.

Языковым содержанием обучения составлению текстов рекламы являются такие его свойства, как эмоционально окрашенные слова и выражения; необычное синтаксическое построение фразы, побудительные конструкции, рифмы, эпитеты, лексический и синтаксический повтор, игра слов – каламбур и др. Важным компонентом является также ознакомление студентов со структурно-семантическими блоками рекламы, такими как логотип, информационный блок, слоган, эхо-фраза [4 - 7].

В процессе обучения необходимо обращать внимание студентов на следующие параметры грамотно составленных рекламных обращений:

1. Произведение рекламы должно включать в себя необходимую информацию: *New from Swanson! M'm! M'm! Good! Casseroles!* (Casseroles, реклама куриного супа с лапшой).

2. Рекламное послание должно содержать ассоциацию с названием продукта и торговой маркой: *You'll look a little lovelier each day with fabulous pink Camay* (Camay, реклама мыла).

3. В рекламных сочинениях должна быть «изюминка», задерживающая внимание потребителя и вызывающая у него интерес к рекламе: это может быть, например, молодежный сленг (*Hungry? Grab a Snickers!*) или запоминающаяся конструкция с императивом: *Eat Fresh! Drink Coca-Cola and enjoy it! Have a Coke and a smile!*

4. Удачно разработанные сообщения рекламы вызывают у потребителя желание приобрести товар/ услугу: *A cup of Tetley and you're ready for anything!* (реклама чая). **Have a break... Have a KitKat.**

5. Рекламные тексты должны соответствовать культуре, традициям, менталитету целевой аудитории: *Scents of a far-away summer evening* (Earl Grey, реклама чая).

6. Успешная реклама содержит манипулятивный компонент - слова, словосочетания или фразы, обладающие «магической силой». Например, слоганы с оборотом «*helps do something*»: *A Mars a day helps you work, rest and play* (Mars, реклама батончика); *Once you pop you can't stop / Once you pop the fun doesn't stop.* (Pringles, реклама чипсов). 'Попробовав раз, ем и сейчас!' *A taste of paradise* (Bounty).

Целью проведенного исследования заключалась в выявлении наиболее эффективных приемов обучения студентов умению создавать собственные тексты рекламы на английском языке. Предлагаемая нами методика обучения студентов экономических специальностей составлению сообщений рекламы на английском языке включает следующие этапы:

1) подготовительный. Преподаватель обозначает этапы работы с рекламным текстом и определяет критерии оценивания. Далее он предлагает студентам текст рекламы – образца, снимает фонетические, лексические и грамматические трудности при его прочтении. Обучающиеся осуществляют чтение и перевод данного текста рекламы, проходят контрольную проверку на его понимание.

2) основной. Студенты собирают материал для собственного рекламного текста, создают авторский текст и представляют его другим студентам группы.

3) заключительный. Анализируются достижения, трудности, ошибки студентов, преподаватель выставляет баллы по заранее известным критериям. В качестве домашнего задания каждому студенту дается текст рекламного характера для разработки рекламного слогана и его дальнейшей защиты на практическом занятии.

На последующих занятиях можно предложить обучающимся ряд заданий для составления короткого текста рекламы на английском языке, например, с использованием слов, обладающих особой рекламной ценностью, или прилагательных с положительным эмоционально-оценочным значением. Эффективным приемом работы будет также разбор с обучающимися ряда успешных / неуспешных, грамотно составленных / неграмотно составленных рекламных произведений.

Таким образом, тексты рекламы как формы маркетинговой коммуникации можно активно использовать в процессе обучения студентов экономических специальностей профессиональному общению на английском языке. Представляется необходимым ознакомить студентов с основными вербальными и невербальными характеристиками успешно функционирующего рекламного обращения. Разработанная нами методика обучения студентов экономических специальностей составлению текста рекламы на английском языке состоит из подготовительного, основного и заключительного этапов.

Список литературы

1. Гальскова, Н.Д. Теория обучения иностранным языкам. Лингводидактика и методика: учебное пособие для студентов лингв. университетов и факультетов иностранных языков высших пед. уч. Заведений / Н.Д. Гальскова, Н.И. Гез. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 336 с.

2. Мильруд, Р.П. Методика преподавания английского языка: пособие для студентов педагогических вузов / Р.П. Мильруд. – М.: Дрофа, 2007. – 126 с.

3. Соловова, Е.Н. Методика обучения иностранным языкам: базовый курс: пособие для студентов пед. вузов и учителей / Е.Н. Соловова. – М.: Астрель, 2008. – 238 с.

4. Сороковых, Г.В. Процессный подход к оцениванию иноязычной речевой компетенции бакалавра экономического профиля // Вестник НГЛУ имени Н.А. Добролюбова. – 2017. – Вып.38. – С. 176 – 186 с.

5. Гарина, И. О. Лингвостилистические особенности перевода англоязычных рекламных слоганов / И. О. Гарина. – М, 2017. – 73 с.
6. Шилова, О. А. Лексико-семантические и синтаксические особенности современных англоязычных рекламных слоганов / О. А. Шилова. – СПб., 2018. – 21 с.
7. Piercy, N. Marketing organization. – L, Routledge, 2015. – 207 p.

УДК 378

ИГРА КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ У ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ НА ЗАНЯТИЯХ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ КАК ИНОСТРАННОМУ

Е.Н. Воронова

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

Основной целью изучения иностранными студентами русского языка как иностранного (РКИ) является формирование у них коммуникативной компетенции, способности общения на русском языке. Коммуникативная компетенция включает владение разными уровнями языка: фонетикой, грамматикой, лексикой.

Одним из способов эффективного формирования у иностранных студентов коммуникативной компетенции является применение занятий по РКИ игровых технологий.

Игровые технологии направлены на достижение следующих результатов: активизация познавательной деятельности; повышение мотивации обучающихся и качества успеваемости; развитие навыков самоконтроля.

С педагогической и методической точек зрения игра на занятиях по РКИ выступает как средство активизации и закрепления лексического и грамматического материала, отработки фонетических навыков у иностранных студентов, формирования связной речи на всех уровнях освоения языка, от элементарного до продвинутого [1]. При этом игра должна иметь четко сформулированную дидактическую цель, что требует от преподавателя серьезной подготовки.

Изучение РКИ иностранными студентами имеет свою специфику. Необходимо принимать во внимание социальную, культурную и психологическую адаптацию иностранных студентов. Другая языковая среда и новая культура, смена окружения и стрессовые ситуации способствуют снижению языковой активности студентов. Именно в игре наиболее полно реализуется коммуникативный потенциал иностранных студентов, снимается языковой барьер. Игра помогает снизить эмоциональное напряжение, стимулирует процесс коммуникации, способствует развитию языковых образов, приближая деятельность иностранных студентов на занятиях по РКИ к ситуации естественного общения.

На начальном этапе изучения РКИ основную сложность вызывает фонетика: подвижное ударение, различие глухих и звонких звуков, мягкий «л» и другие мягкие звуки, особенно если их нет в родном языке. К числу труднопроизносимых звуков относятся буква «ы» и шипящие «ч», «ш», «щ». Например, для разграничения звуков [ж], [ц], [з], [с], [ш], [щ] можно использовать игру с карточками, на которых студенты записывают буквы, обозначающие усвоенные ими звуки. Преподаватель называет сначала слоги, а затем слова с обрабатываемыми звуками, а студенты находят соответствующие буквы на своих карточках.

Одной из самых распространенных игр, также используемых на начальном этапе изучения РКИ и направленных на запоминание лексических единиц, является игра «Снежный ком». Преподавателем выбирается определенная лексическая тема, например, «Университет», «Ресторан», «Природа», «Гастрономия», «Транспорт» и т.д., а студенты должны назвать все известные им слова по этой теме. При этом каждый следующий студент

называет все услышанные им слова, в конце добавляя свое. Присутствие в такой игре элемента соревновательности заставляет студентов активизироваться, показывать максимальный результат.

Закрепить знание лексических единиц помогают игры, направленные на понимание иностранными студентами родо-видовых отношений. Например, игра «Распредели слова», в которой иностранные студенты записывают слова под диктовку, одновременно распределяя их на определенные тематические группы: «Химические элементы», «Животные», «Мебель», «Город», «Природа», «Овощи», «Фрукты», «Одежда», т.д.

Воссозданию реальных речевых ситуаций помогают ролевые игры «В аэропорту», «В ресторане», «В супермаркете», «В банке», т.д. Такие игры помогают отработать навыки диалогической речи, дополняя их речевым этикетом, актуализировать словарный запас по теме, использовать различные грамматические конструкции. Например, игру «В ресторане» можно усложнить присутствием различных посетителей ресторана (бизнесмен, молодая девушка, семейная пара с ребенком, спортсмен, пожилой человек, вегетарианец, др.), для которых студенту необходимо составить определенное меню из предложенных блюд или продуктов.

Иностранные студенты из Средней Азии и стран Африки с большим увлечением любят рассказывать о своей стране. Поэтому для студентов с уровнем языка А1 можно использовать коммуникативную игру «Интересные факты о моей стране», в которой им предлагается рассказать об особенностях климата их страны, населении, праздниках, достопримечательностях, выдающихся людях, литературе, национальной кухне, достижениях их страны, представив эту информацию в формате мультимедийной презентации. Используя такой формат игры, можно отработать лексический материал по теме, грамматические конструкции, а также сформировать навыки монологической речи, научить студента работать с аудиторией, отвечать на вопросы слушателей (в данном случае своих одноклассников), ясно излагать собственные мысли.

Игра «Мозаика» используется на занятиях по РКИ для отработки грамматических конструкций, а также синтаксической сочетаемости слов. В такой игре используется таблица с частями простого или сложного предложений. Студенту необходимо соединить тест из частей таблицы полей, чтобы получилось целое предложение. При этом обязательно соблюдать правильность сочетания падежных форм существительных.

Отметим, что основой игровой технологии является коммуникативный подход. Игра как форма интерактивной деятельности предполагает активное участие иностранных студентов в образовательном процессе, в коммуникативной деятельности. При этом игровые технологии помогают созданию на занятиях РКИ условий, приближенных к реальным ситуациям общения, что особенно важно на начальных этапах изучения языка.

Таким образом, преимуществом использования игровых технологий на занятиях по РКИ является развитие творческих способностей иностранных студентов, положительное воздействие на психоэмоциональный фон, активизация мыслительной и речемышлительной деятельности, что обеспечивает освоение языка на более высоком уровне. В сочетании с традиционными технологиями игра способствует успешному формированию коммуникативной компетентности иностранных студентов.

Список литературы

1 Дзюба, Е.В. Игровые интерактивные технологии на уроках РКИ в системе профессионально ориентированного обучения / Е.В. Дзюба, А.Э. Массалова // Педагогическое образование в России. – 2019. - № 2 – С. 46-55.

РЕАЛИЗАЦИЯ ИНТЕГРИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В НЕЯЗЫКОВОМ ВУЗЕ

О. А. Герцог

Новосибирский государственный медицинский университет,
г. Новосибирск, Российская Федерация

В условиях современной глобализации владение иностранным языком становится неотъемлемой частью деятельности профессионала — специалиста высокого уровня в любой области. Владение иностранным языком также важно для того, чтобы стать полноценным членом научного, делового и культурного социумов, устанавливать связи внутри них и выстраивать качественную коммуникацию.

Итак, цель статьи – раскрыть особенности предметно-языкового интегрированного обучения студентов неязыковых вузов, обозначить преимущества данного подхода, а также дать рекомендации по разработке учебного занятия по иностранному языку на основе методологии предметно-языкового интегрированного обучения.

Термин «предметно-языковое интегрированное обучение» (перевод с английского — content and language integrated learning) ввел в научный оборот учёный и философ Дэвид Марш в 1994 году. В 1990-е годы в Европе в методической литературе использовали аббревиатуру CLIL и понимали под этим термином различные методологии, включающие изучение языка и профессиональное содержание учебных пособий.

Суть предметно-языкового интегрированного обучения, согласно определению Чистобаева Л.В. и Шадже З. М., заключается в том, что это «двойная направленность, акцент одновременно на языке и на предметном содержании, причем язык выступает одновременно и объектом изучения, и средством для получения профессиональных знаний» [4; с. 4]. Таким образом, иностранный язык является одновременно и предметом изучения, и инструментом получения профессиональных знаний из зарубежных источников.

Язык является инструментом получения информации и проводником для коммуникации. Как показывает зарубежный опыт лингводидактики, изучая профильный предмет на иностранном языке, студенты обращаются к межкультурному пониманию тех или иных реалий, смотрят шире на объект изучения профильных дисциплин. Таким образом, достигается одна из основных целей предметно-языкового интегрированного обучения — эффективное формирование профессиональной иноязычной компетенции.

Предметно-языковое интегрированное обучение имеет ряд преимуществ:

- развивает метапредметные компетенции, знания и умения;
- способствует развитию межкультурной компетенции, необходимой для межкультурной коммуникации;
- улучшает критическое мышление и эмоциональный интеллект.

Специфика дисциплины «иностранному языку» способствует развитию универсальных навыков (soft-skills), необходимых современному человеку с высшим образованием. С. П. Фирсова включает в данные навыки «...системное мышление, умение управлять проектами и сложными автоматизированными комплексами, клиентоцентрированность, умение работать с коллективами, группами и отдельными людьми, способность работать в режиме высокой неопределённости и быстрой смены условий задач, развитие творческих способностей, а также навыки профессиональной коммуникации, полилингвизм и мультикультурность» [3; с. 9].

Разрабатывая учебное занятие с учётом основ предметно-языкового интегрированного обучения, преподаватель иностранного языка должен учитывать как языковые трудности, так и работу с самой информацией.

Преподаватели иностранного языка создают для студентов условия, в которых им требуется знание иностранного языка для работы с информацией по их специальности. При

этом важно, чтобы аутентичные источники информации обладали высоким образовательным и мотивирующим потенциалом. Преподаватель в процессе обучения не только выступает как консультант по языковым вопросам, но и помогает полноценно обработать информацию, представленную в тексте.

По мнению Т. Ф. Извековой, Т. Д. Богачановой, О. А. Красновой, задача преподавателя – научить обучающегося воспринимать:

1) предтекстовые задания, которые готовят студента к чтению, к лексической составляющей текста, к осмыслению прочитанного;

2) собственно сам текст, который следует правильно прочитать с точки зрения фонетики и орфоэпии, проанализировать корректно морфологическую сторону изучаемого языка (правильно определить части речи, узнать словосочетания (согласованное/несогласованное определение)), с позиции синтаксиса рассматриваемой лингвистической дисциплины (определение подлежащего и сказуемого; отличие словосочетаний от главных членов предложения, построение причастных оборотов), с прагматической стороны (постановка вопросов и формулирование ответов) и т. д.;

3) ряд послетекстовых заданий, которые «обобщают полученные и сформированные знания о прочитанном тексте, закрепляют навыки, сформированные в результате рассмотрения данной темы» [1, с. 72].

Мы также считаем, что в процессе подготовки текста для работы со студентами можно выделить три этапа: анализирование, добавление и применение. На этапе анализирования преподаватель работает непосредственно с языковым материалом, для того чтобы снять лексико-грамматические трудности. Это является фундаментом для главного процесса, т. е. понимания студентами содержания.

Этап добавления предполагает обсуждение содержания. Существуют разные способы работы с новой информацией, и задача преподавателя выбрать наиболее эффективные в каждом конкретном случае. Язык на данном этапе служит средством перехода новой информации в известную.

Третий этап – применение – это закрепляющий этап, на котором можно увидеть неразрывную связь языка и изучаемого материала. Это также очевидно для студентов. Они делятся своими мыслями по данной проблеме на иностранном языке.

Таким образом, работа преподавателя иностранного языка по методу предметно-интегрированного обучения существенно увеличивает трудозатраты, но одновременно с этим увеличивает пользу самой дисциплины.

У студентов появляется возможность сравнивать, сопоставлять, находить сходства и различия в материале, который они изучают на профильных дисциплинах, с теми представлениями, которые существуют в англоговорящих странах. Знакомство с новым опытом в дальнейшем может стать сферой профессиональных и научных интересов.

Также эффективной работой с тестом является поэтапное прорабатывание информации по методу критического мышления.

На первом этапе - вызов - студенты констатируют уже известную им информацию. Эта работа может включать составление списка известных фактов или их тезисный пересказ, систематизацию известной информации с целью предположения сути нового материала, постановку вопросов, касающихся новой информации.

Второй этап – осмысление - предполагает вдумчивое чтение, возможно, с пометами на полях в непонятных местах, выделение новой важной информации. Со стороны преподавателя есть необходимость «создания перехода» от известного материала к новому при помощи наводящих вопросов или пояснений. Студенты стараются ответить на вопросы, поставленные на этапе «вызов».

Этап – рефлексии - закрепляет полное освоение нового материала. Работа данного этапа предполагает свободное обсуждение всей полученной информации. Задания данного этапа как рабочие (обсуждение предположений, высказанных на этапе «вызов», ответы на

вопросы по новому знанию), так и творческие (написание эссе, составление кроссвордов, синквейнов).

Таким образом, считаем целесообразным учитывать при планировании учебного занятия по иностранному языку на основе методологии предметно-языкового интегрированного обучения два важных фактора: уровень владения языком студентов и содержание материала. К данным факторам существует ряд требований. Чем выше уровень владения языком, тем меньше времени отводится на лексико-грамматический материал и, соответственно, больше времени на работу непосредственно с новой информацией, представленной на иностранном языке.

Информацию для обсуждения можно брать на сайте Википедия, так как английский язык относительно несложный, и, кроме того, представлено большое количество текстов, которые можно адаптировать для работы на занятиях. В первую очередь, преподаватель отбирает активную лексику, необходимую для работы с данным текстом. Особое внимание уделяется профессиональной терминологии. Есть вероятность, что студенты уже владеют данной терминологией на родном языке, и, следовательно, появляется возможность, дать объяснения на иностранном языке.

Главная работа с текстом – понять всю информацию. Задания могут быть самыми разнообразными: общие и специальные вопросы, верно-неверно, заполнить пропуски, расположить абзацы в логической последовательности, выписать ключевые слова и т.д.

Послетекстовые задания нацелены на закрепление новых слов и предполагают групповые дискуссии, личные презентации, составление «карт памяти» с данной информацией, написание эссе. Важно отметить, что достаточно эффективным приёмом запоминания информации является визуализация прочитанного. Студенты могут сделать постер или представить материал в виде таблицы, различных диаграмм или рисунков.

При составлении заданий важно помнить, что язык является инструментом, цель – получение информации, которую нужно усвоить. Сняв языковые трудности, можно переходить к коммуникативным заданиям разного характера: индивидуальными, парными, групповыми. После усвоения информации студентом и последующего предоставления её группе, появляется возможность её обсудить. Следовательно, преподавателю необходимо подготовить интересные, а, возможно, и провокационные вопросы, вызывающие желание дискутировать.

Этап обсуждения проблемы является ключевым, так как это фактическое применение иностранного языка. Концептуальное понимание информации и владение лексико-грамматическим материалом позволяет осуществить этот этап на качественном уровне.

Подводя итог вышесказанному следует заметить, что применение предметно-языкового интегрированного обучения студентов неязыковых вузов даёт эффективные результаты, так как позволяет студентам получить актуальную информацию по специальности и использовать её в реальных ситуациях для решения профессиональных задач. Студенты приобретают навыки пользования иностранными источниками при подготовке курсовых, дипломных работ и докладов к научным мероприятиям.

Список литературы

1 Извекова Т. Ф., Богачанова Т. Д., Краснова О. А. Особенности преподавания иностранного, русского и латинского языков в медицинском вузе. // Вестник московского государственного лингвистического университета. Образование и педагогические науки. М., ФГБОУ ВО МГЛУ 2021. с. 68–78

2 Сиротова А. А. Content and language integrated learning (CLIL) – Introduction to botany (Введение в ботанику: предметно-языковое интегрированное обучение): практикум. М.: Издательство «Научный консультант». 2021. 48 с.

3 Фирсова С. П., Родионова Е. А., Салехова Л. Л. и др. Предметно-языковое интегрированное обучение в высшей школе: от теории к практике: монография /; под общ.

ред. С. П. Фирсовой. Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2019. 188 с.

4 Л. В. Чистобаева, Шадже З. М. Методика предметно-языкового интегрированного обучения (CLIL) в техническом вузе: учебное пособие / Сост.: Л. В. Чистобаева, Майкоп: Изд-во «Магарин О. Г.», 2017. 200 с.

УДК 81'44

ПРИКЛАДНАЯ ЛИНГВИСТИКА КАК ВАЖНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ПОДГОТОВКИ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ-ЛИНГВИСТОВ

Е.Н. Грушецкая

Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова,
г. Могилев, Республика Беларусь

Одной из задач обучения в учреждении высшего образования является не только получение практической подготовки для дальнейшей работы в различных областях экономики, но и активное участие в научно-исследовательской деятельности. Данные задачи реализуются уже на первой ступени обучения в виде изучения теоретических курсов, а также разработки курсовых и дипломных работ.

Специальность 1-21 05 06 «Романо-германская филология», по которой обучаются студенты факультета иностранных языков учреждения образования «Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова», носит в основном практико-ориентированный характер, поскольку овладение двумя или несколькими языками требует постоянной работы практической направленности. Однако, начиная со второго года обучения, студентам читаются лингвистические курсы: «Теоретическая фонетика», «Теоретическая грамматика», «Стилистика», «Типология родного и иностранного языка» и др.; студенты активно привлекаются к написанию курсовых работ, а успешная защита дипломной работы является обязательным условием получения соответствующей квалификации.

Углублению научных знаний лингвистического профиля способствует обучение на II ступени получения высшего образования (магистратуре) по специальности 1-21 80 02 «Теоретическая и прикладная лингвистика».

В магистратуре реализуется образовательная программа, формирующая знания, умения и навыки научно-педагогической и научно-исследовательской работы и обеспечивающая получение степени магистра филологических наук. Важным итогом обучения является защита магистерской диссертации, которая представляет собой «самостоятельно выполненную научно-исследовательскую работу, имеющую внутреннее единство, посвященную решению теоретической, экспериментальной или прикладной задачи соответствующей сферы профессиональной деятельности, свидетельствующую о личном вкладе автора в науку и (или) практику» [2].

Как видно из определения, магистерское исследование требует от автора глубоких знаний как теоретического, так и практического плана. Поэтому учебным планом специальности 1-21 80 02 «Теоретическая и прикладная лингвистика» предусмотрено углубленное изучение, наряду с теоретической, прикладной лингвистики в рамках дисциплины «Основные направления прикладной лингвистики». Целью изучения данной дисциплины является формирование у студентов системы компетенций, знаний, умений и навыков в области прикладной лингвистики, ознакомление с основными прикладными лингвистическими направлениями, формирование системного представления о применении методов и инструментария прикладной лингвистики для решения профессиональных задач в области филологии. Можно определить задачи дисциплины следующим образом:

- 1) овладение студентами понятийным аппаратом каждого из направлений прикладной лингвистики;
- 2) формирование практических навыков использования новых источников материала в лингвистических исследованиях, а также лингвистически ориентированных программ;
- 3) применение новых методик сбора, обработки и представления материала.

Термин *прикладная лингвистика* весьма широк, существует множество его определений. Как отмечает А.Н. Баранов, в настоящее время прикладная лингвистика понимается широко как «деятельность по приложению научных знаний об устройстве и функционированию языка в нелингвистических научных дисциплинах и в различных сферах практической деятельности человека, а также теоретическое осмысление такой деятельности» [1, с. 25]. Прикладная лингвистика – «раздел лингвистики, в рамках которого наряду с теоретической лингвистикой исследуется язык как знаковая система и как когнитивная деятельность людей, специализируясь при этом на решении прикладных задач, связанных с формализацией и моделированием естественных языков с целью создания алгоритмов и компьютерных программ автоматического перевода, аннотирования, реферирования, поиска информации, распознавания и синтеза речи, создания электронных словарей и корпусов текстов, применения компьютерных технологий для оптимизации преподавания языков» [2]. Таким образом, прикладная лингвистика охватывает такие направления, как «Лексикография», «Компьютерная лингвистика», «Переводоведение», «Машинный перевод», «Лингвистические аспекты теории воздействия» и др.

Магистрантам предложены разнообразные темы диссертационных исследований: «Прагматические и коммуникативные особенности рекламного дискурса (на материале английского и русского языков)», «Вербализация категорий вежливости и грубости в интернет-дискурсе (на материале английского и русского языков)», «Конструирование ценностной картины мира в медийном дискурсе: диахронический аспект», «Этнокультурная специфика самопрезентации и ее вербализация в медийном дискурсе (на материале английского и русского языков)» и др. Анализ разработанной тематики магистерских диссертаций показывает, что она охватывает, в первую очередь, проблематику прикладной лингвистики. Для успешного выполнения поставленных задач и целей магистрантам необходимо овладеть всеми направлениями прикладной лингвистики. Они должны «уметь анализировать тенденции развития науки о языке, динамику ее внутренней структуры и перспективы развития ее междисциплинарных связей, быть готовым совершенствовать навыки анализа, комментирования, реферирования и обобщения результатов классических и современных лингвистических исследований, в том числе с использованием компьютерных методов и технологий» [2].

Таким образом, благодаря изучению дисциплины «Основные направления прикладной лингвистики», студенты II ступени высшего образования смогут использовать инновационный лингвистический, а также современный лексикографический (электронные словари, тезаурусы) инструментарий, использовать его для оптимизации процесса собственного самостоятельного лингвистического исследования.

Список литературы

- 1 Баранов, А.Н. Введение в прикладную лингвистику : Учебное пособие / А.Н. Баранов. – М.: Эдиториал УРСС, 2001. – 360 с.
- 2 Образовательный стандарт высшего образования (ОСВО 1-21 80 02-2019). II ступень (магистратура). Специальность 1-21 80 02 Теоретическая и прикладная лингвистика : Постановление Министерства образования Республики Беларусь от 26.06.2019. № 81.

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ КАК ДЕЙСТВЕННЫЙ ИНСТРУМЕНТ СОЗДАНИЯ ЯЗЫКОВОЙ СРЕДЫ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ИНОЯЗЫЧНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

Е.В. Добровольская, Я.Б. Дорожкина

Сибирский университет потребительской кооперации, г. Новосибирск,
Российская Федерация

Значение владения иностранными языками в современных условиях существенно возрастает. Помимо профессионального и делового общения, иностранный язык важен для выстраивания межкультурной коммуникации, непосредственного общения между народами, укрепления взаимопонимания и доверия между людьми, живущими в разных странах. Развитие цифровых технологий в том числе способствовало созданию многочисленных ресурсов для обучения и изучения иностранных языков. В течение последних 10-15 лет исследователи в своих работах неоднократно обращались к их описанию и систематизации. Рассматривали их актуальность [1], возможности для организации самостоятельной работы [4, 5], развития разных видов языковой деятельности [2], для создания учебно-методических материалов [7]; анализировали структуру и наполняемость интернет-ресурсов [3, 6], их влияние на повышение мотивации к освоению иностранных языков и развитие познавательной деятельности обучающихся, классифицировали по разным основаниям и др.

Интернет-ресурсы, используемые в обучении иностранному языку, можно разделить на группы:

1) оригинальные сайты из стран изучаемого языка (сайты средств информации, фирм, государственных организаций, фондов и т. п.; энциклопедии, справочные системы; сайты образовательных организаций; образовательные сайты по изучению языка, в том числе с возможностью переписки с носителями языка или другими обучающимися из различных стран);

2) российские обучающие сайты по иностранному языку;

3) электронные библиотечные системы, содержащие учебники, учебные пособия, учебно-методические материалы, в том числе аудиоматериалы и тестовые задания для изучения иностранного языка (например, znanium.com или Юрайт);

4) видеохостинги (youtube.com, rutube.ru).

В данной работе акцент сделан на подборке и классификации *аутентичных академических ресурсов*. Критериями отбора стали: носители языка в качестве создателей ресурса; аффилиация разработчиков представлена образовательной или государственной организацией либо средством информации; домены верхнего уровня в адресе указывают на принадлежность к англоязычной стране (например, .uk, .us, .de) или к правительственным и образовательным организациям (например, .edu, .gov, .org). Основанием для классификации ресурсов послужили виды языковой деятельности, системность и степень развития которых определяет уровень владения иностранным языком.

Чтение. Развитие навыков чтения направлено на расширение словарного запаса в разных предметных областях и предполагает освоение фонетической формы слова, его семантической структуры, правописания и грамматических категорий. Что и диктует выбор ресурсов.

Онлайн-словари (<https://dictionary.cambridge.org/>, <https://www.dictionary.com/>, <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/resources/>) являются не только источником традиционных словарных знаний о семантике языковых единиц, их парадигматике и синтагматике, произношении, этимологии, стилистической отнесенности и др., но и ресурсом для удовлетворения многих других потребностей в изучении иностранного языка, таких, например, как: тенденции языкового развития, языковая идиоматика, обучающие игры и материалы для расширения лингвокультурного кругозора и по грамматике, оценка уровня владения языком, ссылки на другие полезные ресурсы. Перечисленные возможности

обуславливают работу обучающихся с толковыми одноязычными онлайн-словарями как обязательную, важную и необходимую.

Библиотечные ресурсы (<https://onlinelibrary.london.ac.uk/>, <https://www.open.ac.uk/library/>, <https://library.harvard.edu/>, <https://library.uic.edu/>) предоставляют доступ к надежным учебным, научным и другим оригинальным изданиям, интерактивным урокам и учебным мероприятиям. Развивают в том числе навыки поиска информации и работы с библиотечными базами данными. Однако некоторые библиотеки требуют регистрацию, которую сложно пройти, и имеют ограничение по времени пользования изданиями.

В качестве источников для обучения чтению оригинальных научных и профессиональных текстов на немецком языке можно назвать:

– *энциклопедию* Wikipedia.de, которая серьезным образом редактируется, содержит ссылки на научные публикации, систематизированную лексику и может выступать как база терминов с толкованием по различным отраслям;

– *профессиональные журналы* по отраслям (например, в сфере педагогики можно найти по адресу <https://www.bildungserver.de/zeitschriften.html>);

– *сайты издательств*, например, Springer-Verlag (<https://www.springer.com/de>), где предлагаются в бесплатном доступе научные публикации (как статьи, так и монографии), также есть возможность приобретения современной научной литературы;

– актуальную информацию по вопросам социального, экономического, научно-технического развития можно найти в *докладах профильных министерств*, комитетов (отправной точкой могут служить сайты германских органов власти и управления www.bundestag.de, www.bundeskanzler.de, www.bundesregierung.de и аналогичные сайты других немецкоговорящих стран).

Аудирование и говорение. Восприятие аутентичной иноязычной речи на слух и ее продуцирование являются сложными видами языковой деятельности для обучающихся. Обучение аудированию невозможно без правильной артикуляции обучающимся создаваемой им звучащей речи. Под «правильной артикуляцией» здесь понимается приближенное к аутентичному произнесение иноязычного текста с учетом орфоэпических и интонационных норм (словесное и фразовое ударение, ассимиляция, беглость, тон и др.), формирование которой должно основываться на многократном прослушивании носителей языка. Другими словами, мы учимся понимать иноязычную речь, проговаривая слова и выражения, мы учимся говорить на иностранном языке вслед за звучащей речью носителей. Ресурсами, имитирующими языковую среду и поддерживающими этот двусторонний процесс непосредственно, являются видеоуроки и подкасты, которые могут быть составной частью многоцелевых и более объемных по своему содержанию и формату ресурсов, предлагаемых университетами.

Университетские ресурсы (<https://freevidelectures.com/university/harvard/>, <https://www.ox.ac.uk/admissions/undergraduate/courses/suggested-subject-resources>, <https://www.edx.org/school/harvardx>, <https://www.ox.ac.uk/oxfordforSW/online-resources>, <https://online.stanford.edu/free-courses>, <https://www.open.edu/openlearn/free-courses/full-catalogue>) предлагают MOOC (Massive Online Open Courses), ориентированные на трансляцию знаний, востребованных в профессиональной сфере и сфере личностного совершенствования (информатика и программирование, деловая коммуникация, искусственный интеллект, биохимия и нейробиология, предпринимательство, аналитика баз данных и др.). Помогают не только осваивать английский язык, но и знакомят с современными реалиями англоязычного профессионального мира в их динамике, изменчивости.

На сайтах университетов немецкоговорящих стран имеются как материалы об университетах и проводимых в них научных мероприятиях, так и контакты учебных и научных подразделений, кафедр и профессоров. Сайт <https://www.hochschulkompass.de/hochschulen.html> (Вузовский компас), являющийся

информационным сервисом Конференции ректоров вузов (die Hochschulrektorenkonferenz <https://www.hrk.de/>), позволяет найти необходимый вуз. Германская академическая культура допускает переписку с заинтересовавшими обучающихся адресатами, например, путем составления писем-запросов по поводу условий обучения, сотрудничества, рекомендаций по научным контактам в университете. Таким образом, виртуальная языковая среда может выступать в роли реальной языковой среды с реальной письменной коммуникацией.

Видеоуроки (<https://www.oxfordonlineenglish.com/free-english-lessons>, <https://hbr.org/video>, <https://online.hbs.edu/video>, <https://www.engvid.com/>) – интернет-ресурс свободного доступа, непродолжительный по времени, который удобен для организации аудирования в классе и самостоятельной работы. Видеоуроки прежде всего используются для формирования механизма «внутреннего проговаривания» звучащих слов и выражений по определенной теме с целью их восприятия и понимания, однако так как это средство обучения строится на конкретных примерах, которые погружают обучающегося в реальные ситуации иноязычного общения, вовлекают в их обсуждение и поиск решений, видеоуроки расширяют тем самым знания и навыки в других предметных областях.

Ресурсы <https://podcasts.ox.ac.uk/>, <https://www.radio-uk.co.uk/podcasts/education>, <https://learnenglish.britishcouncil.org/general-english/podcasts/series-1>, <https://english-pod.com/>, предлагают системно обновляемую подборку *подкастов*, включают широкий тематический выбор звуковых роликов с текстами, демонстрируют живую речь, обсуждение тем, актуальных сегодня.

Для тренировки восприятия немецкой речи на слух ценными являются *материалы радиостанции „Deutsche Welle“*: как обычные аудио- и видеонews, так и специальные материалы для изучения немецкого языка (langsam gesprochene Nachrichten – медленные новости, Top-Thema, Video-Thema), которые имеют подробную дидактизацию (глоссарии, скрипты, упражнения).

Для изучающих юриспруденцию интерес могут представлять *видеозаписи заседаний немецкого бундестага* www.bundestag.de, которые могут изучаться с привлечением стенограмм заседаний.

Наряду с обучающими материалами, академическое интернет-сообщество создает методические ресурсы для преподавателей, например: <https://english.fas.harvard.edu/remote-teaching-resources-page>, <https://www.teachingenglish.org.uk/>, <https://cft.vanderbilt.edu/>, <https://busyteacher.org/>, <https://www.cambridgeenglish.org/learning-english/exam-preparation/>. Ресурсы для преподавателей с рекомендациями по методике обучения, предлагающие разработки по организации и ведению занятий, подготовке к экзаменам с учетом разного уровня владения языком, не только сэкономят время на подготовку к занятиям, но также позволят достичь максимальной аутентичности его содержания. Статьи, видео, учебные и научные публикации, онлайн-курсы, дополняющие методические материалы, создают условия для профессионального развития.

Создание языковой среды при обучении иностранному языку – это создание таких коммуникативных условий, при которых иностранный язык используется в качестве непосредственного средства общения для достижения целей коммуникации. Существующие академические интернет-ресурсы позволяют решить означенную задачу без изменения географического положения, а также развивают навык обучения в цифровом обществе.

Список литературы

1. Бузунова, Н.А., Зудаева, В.В. Актуальность применения интернет - ресурсов при обучении иностранным языкам share // Евразийский союз ученых. - 2019. - № 7-1 (64). - С. 64-67.

2. Добровольская, Е.В. On-line ресурсы как средство формирования иноязычной компетенции // Технологии в образовании: материалы научно-методической конференции, 25-27 марта 2014 г. ; НОУ ВПО Центросоюза РФ «СибУПК». – Новосибирск, 2014. – С. 35-43.

3. Дорожкина Я.Б. Влияние развития информационно-коммуникационных технологий на обучение иностранному языку// Технологии в образовании–2018: материалы Международной научно-методической конференции, 23–30 апреля 2018 г. ; ЧОУ ВПО Центросоюза РФ «СибУПК». – Новосибирск, 2018. – С. 27-37.

4. Ковалёва, Е.А., Локша, О.М. Использование интернет-ресурсов в организации самостоятельной работы студентов-бакалавров при обучении иностранному языку // Евразийский союз ученых. - 2020. - № 5-8 (74). - С. 18-24.

5. Лазутова, Л.А., Савосина, А.А. Возможности интернет-ресурсов при организации самостоятельной работы учащихся при обучении иностранному языку // Евсевьевские чтения; Серия: Лингвистика и методика: Междисциплинарный подход : сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции с элементами научной школы для молодых ученых «51-е Евсевьевские чтения». 2015. С. 87-94.

6. Михайлова, Л.В. Использование интернет ресурсов при обучении студентов иностранному языку в вузе // Научные труды Дальрыбвтуза. 2010. № 22. С. 288-293.

7. Монастырская, Е.А., Митякина, О.В. Формирование коммуникативной компетенции при обучении иностранному языку студентов неязыковых вузов посредством интернет-ресурсов // Мир науки. Педагогика и психология. 2020. Т. 8. № 4. С. 31.

УДК 800:802.0

К ВОПРОСУ ОБ ОСВОЕНИИ ИНОЯЗЫЧНЫХ ЗАИМСТВОВАНИЙ

Ю.В. Есионова

Белорусско-Российский университет,
г. Могилев, Республика Беларусь

Заимствование, как средство пополнения словарного запаса, имеет большое значение и относительно активно применяется во многих сферах жизни. Роль, которую играют заимствования в лексике того или иного языка, зависит от истории данного языка, будучи обусловленной прямыми языковыми контактами, политическими, экономическими и культурными отношениями между нациями. Именно словарная система каждого языка особенно чутко реагирует на каждое изменение в жизни говорящего сообщества.

Необходимо четко различать два главных процесса ассимиляции: адаптацию заимствованных слов к нормам изучаемого языка и развитие этих слов в соответствии с их законами. Эти различия не всегда четко прослеживаются. В большинстве случаев необходимо прибегнуть к историческому анализу, прежде чем станет возможным сделать какие-либо определенные выводы.

Для того чтобы слово ассимилировалось и прочно вошло в словарь необходим достаточно долгий период времени. Ученые-лингвисты выдвигают различные теории об особенностях освоения англоязычных заимствований.

Л. П. Крысин выделяет пять этапов освоения иноязычного слова:

1. «Начальный этап – употребление иноязычного слова в тексте в его исконной орфографической (в устной речи – фонетической) и грамматической форме, без транслитерации и транскрипции, в качестве своеобразного вкрапления» [1].

2. На втором этапе заимствованное слово транслитерируется или транскрибируется, что в результате, делает его максимально приближенным к системе заимствующего языка. На этом этапе слово уже можно отнести к определенной части речи, так как оно приобретает морфологические признаки принимающего языка. «Даже когда слово не вполне освоено грамматической системой языка, при своем употреблении в составе предложения оно подчиняется синтаксическим нормам заимствующего языка» [1].

3. На третьем этапе носители языка уже не воспринимают слово в качестве иностранного, «оно теряет сопроводительные сигналы и комментарии и начинает употребляться «на равных» с другими словарными единицами родного языка».

4. Четвертый этап - «факультативный», который имеет место не во всех случаях заимствования иноязычных слов. На данном этапе слово утрачивает свои стилистические, жанровые, социальные и иные особенности, вследствие чего у слова окончательно формируется его смысловая нагрузка.

5. На заключительном этапе новая лексическая единица окончательно закрепляется в толковом словаре и становится частью языка.

А. Ю. Романов, в свою очередь, выделяет лишь три:

1. Этап проникновения, который характеризуется однозначностью, отсутствием производной образованной лексики, колебанием заимствуемого слова между грамматическим и графическим уровнями,

2. Период собственно заимствования, характеризующийся становлением формы слова и словообразования, активизацией его для обозначения реалий иностранного и принимающего языков.

3. Укоренение иностранных слов, где наблюдается подчинение заимствованного слова нормам принимающего языка, высокая активность в словообразовании и его широкое употребление [3].

А.И. Смирницкий отмечает, что слово заимствуется «как более или менее бесформенный кусок лексического материала, получающий новую оформленность лишь в системе и средствами другого языка, языка заимствовавшего» [4, с. 235].

Ю.С. Маслов в своей работе «Введение в языкознание» говорит о том, что «заимствующий язык не пассивно воспринимает чужое слово, а так или иначе переделывает и включает его в сеть своих внутренних системных отношений» [2, с. 202]. Он определил положение иноязычного слова в системе русского языка и описал его взаимодействия с лексическими единицами принимающего языка.

Изучив все вышеупомянутые этапы освоения иноязычных слов в языке, можно сделать вывод, что процесс заимствования происходит поэтапно: слово постепенно получает различные признаки заимствующего языка. В результате чего, заимствованное слово окончательно входит в систему языка и начинает употребляться наряду с уже прочно вошедшими словами заимствующего языка.

Проанализировав теоретические основы разностороннего изучения иноязычных заимствований, приходим к выводу, что заимствование – это процесс переноса языкового элемента иностранного языка в другой язык при межъязыковом контакте; чаще всего слова заимствуются по причине отсутствия в принимающем языке слова-аналога для обозначения того или иного явления; заимствования классифицируются исходя из подробного анализа различных аспектов их функционирования и употребления.

Список литературы

- 1 Крысин, Л. П. Этапы освоения иноязычного слова / Л. П. Крысин // Русский язык в школе. – 1991. – № 2. – С. 74-78.
- 2 Маслов, Ю. С. Введение в языкознание : учеб. для филол. спец. вузов. / Ю. С. Маслов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Высш. шк., 1987. – 272с.
- 3 Романов, А. Ю. Англицизмы и американизмы в русском языке и отношение к ним / А. Ю. Романов. – СПб. : Изд-во СПбГУ, 2000. – 152 с.
- 4 Смирницкий, А. И. Лексикология английского языка / А. И. Смирницкий. – М. : Омен : МГУ, 1998. – 259 с.

РОЛЬ НАГЛЯДНОСТИ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ГОВОРЕНИЮ НА УРОКАХ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

А.В. Заблоцкая, С.А. Пушкарева

Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова,
г. Могилев, Республика Беларусь

В современном мире иностранный язык рассматривается как средство формирования и воспитания морально ответственной личности, средство общения, познания, осмысления и интерпретации фактов иной культуры. Владение иностранным языком, а тем более английским, является важным условием адаптации человека к жизни в глобализующемся мире [7, с. 1]. На сегодняшний день главным назначением предмета «Английский язык» является формирование учащихся как субъектов межкультурной коммуникации, способных осуществлять эффективное взаимодействие и сотрудничество [7, с. 2], начиная от простого восклицания, называния предметов, ответа на вопросы собеседника и заканчивая самостоятельным развернутым высказыванием.

На сегодняшний день существует масса средств, способных вывести урок иностранного языка на новый уровень, где сочетается опыт учителя и современные средства обучения. Современные технологии, которые внедрились не только в нашу жизнь, но и в образовательный процесс, помогают учителям реализовать разнообразные педагогические задачи, облегчить процесс восприятия и усвоения учебного материала на неродном для обучающихся языке. Благодаря современным информационно-коммуникативным технологиям сегодня мы имеем возможность использовать весь спектр дидактических средств обучения, в частности наглядности.

Принцип наглядности является одним из базовых методических принципов обучения любому предмету, в том числе и иностранному языку. Чем больше каналов восприятия задействовано в процессе получения, обработки и применения информации, чем больше ассоциативных связей создается в связи с изучаемым материалом, тем выше вероятность его прочного усвоения [2, с. 193]. В последнее время в педагогике, психологии и методике много говорится о необходимости учитывать индивидуальные психологические особенности учащихся, связанные с наиболее развитыми каналами восприятия. В отечественной психологии говорят об особенностях работы с такими типами учащихся, как «слухачи», «визуалы», «кинестетики» [1, с. 58]. Для каждого из них необходимы соответствующие опоры, оптимизирующие процесс восприятия и запоминания изучаемой информации.

В процессе познания окружающей действительности, так же, как в процессе обучения, участвуют все человеческие чувства. Исходя из этого, принцип наглядности является необходимым для формирования учащимися идей и концепций, основанных на всех чувственных восприятиях объектов и явлений.

Экспериментально доказано, что если человек получает информацию одновременно через зрение и слух, то она воспринимается более остро по сравнению с той информацией, которая приходит только через зрение или только через слух [4, с. 23].

В настоящее время, когда основной целью обучения иностранным языкам в общеобразовательных учреждениях является развитие личности ученика, который способен и желает участвовать в межкультурном общении на изучаемом иностранном языке и самостоятельно совершенствоваться на иностранном языке речевую деятельность, наглядность выступает в качестве основы и источника для приобретения знаний, а также является инструментом для оптимального обучения и его закрепления в памяти, формирует основу развития творческого воображения и мышления, является проверкой приобретенных знаний [3, с. 86].

Наглядность можно использовать в двух направлениях – как средство обучения и как средство познания.

В первом случае, когда наглядность используется в качестве средства обучения, специально отобранные зрительно-слуховые образцы (звукозаписи, таблицы, диаграммы, учебные картинки, фильмы и видео, компьютерные программы) помогают учащимся овладевать звукопроизносительными нормами языка, лексико-грамматическими единицами, научиться понимать речь на слух и выразить свои мысли и идеи.

Во втором случае средства наглядности выступают в качестве источника информации, знакомя учащихся с изучаемым материалом. Принцип наглядности можно толковать как специально организованный показ языкового и экстралингвистического материала с целью его лучшего понимания, усвоения и использования в речевой деятельности [5, с. 23].

Таким образом, принцип наглядности может выполнять обучающую, развивающую, а также воспитывающую функцию.

Наглядность имеет языковую (словесно-речевую) и неязыковую (предметно-визуальную) формы выражения. Лингвистическая визуализация относится к деятельности, связанной с демонстрацией языка. В языковых классах наглядность языка играет первостепенную роль. С точки зрения представления материала, наглядность может быть статической и динамической. Особым видом динамической визуализации является ситуативная визуализация, или видимость речевых актов.

Наконец, видимость может быть внешней (обусловленной процессом восприятия) и внутренней (основанной на восприятии представлений – слуховых, зрительных и др.). Современная методика предусматривает интенсивное использование всех видов визуализации на занятиях, что способствует формированию правильных представлений об изучаемых явлениях в области языка и окружающего мира и развитию соответствующих навыков.

В языковых классах выделяются следующие функции наглядности:

- 1) образовательная (наглядные пособия используются для введения учебной и познавательной информации);
- 2) контролирующая (наглядные пособия используются для контроля и самоконтроля характера формируемых знаний, умений, навыков);
- 3) организующая (используется при подборе учебных материалов для занятий и методов их представления) [6, с. 58].

Учитывая роль принципа наглядности в обучении, следует руководствоваться рядом правил, которые помогают в полной мере реализовать этот принцип на занятиях.

Следует использовать в качестве наглядных учебных пособий естественную наглядность: учебные картинки, видео, таблицы. Основное назначение таких инструментов – визуальная схематизация в тех случаях, когда значение слова можно объяснить, не прибегая к переводу.

Рассмотрим различные инструменты визуализации, позволяющие облегчить усвоение нового, активизировать или закрепить изученный материал, не только иллюстрируя и отрабатывая основные правила использования и построения конструкций, но и активизируя мыслительную активность студентов.

В настоящее время существуют многочисленные онлайн площадки и сервисы, которые не только позволяют использовать и комбинировать готовые образцы, но и создавать собственные знаковые и символические объекты, например, схемы, таблицы, рисунки, опорные конспекты, флеш-карты, презентации, виртуальные музеи, выставки, рекламные ролики, интерактивные плакаты, логические цепочки, ментальные карты, фишбоуны (рыбий скелет), викторины, кроссворды, опорные конспекты, инфографику и многое другое.

Так, например, в облаке можно зашифровать тему занятия, главный вопрос, на который нужно найти ответ, ключевые слова текста. Использование ребусов помогает ввести и закрепить новый материал, развивает мыслительную активность обучаемых. Преимуществом интерактивного плаката является возможность раскрывать информацию постепенно. Ментальные карты не только позволяют представить понятия и примеры их

употребления, но и отобразить связи между ним. Не менее эффективным приемом визуализации является использование флеш-карт. Большой интерес вызывает работа над созданием инфографики, так как она совмещает иллюстративность рисунка и вербально-логическую наполненность текста и позволяет сочетать такие графические средства передачи информации, как графика, диаграммы, иллюстрации, ментальные карты, текстовые опоры.

Как показывает практика, чтобы создавать оригинальные учебные материалы, достаточно обладать элементарной компьютерной грамотностью. Гораздо важнее уметь методически правильно использовать различные наглядности, которые возможно представить на простом листе бумаги, используя карандаши, маркеры и ручки. При этом, не стоит забывать, что применение визуальных опор должно быть обоснованным, а не превращаться в яркую презентацию собственной компьютерной грамотности или креативности; быть системным, а не эпизодическим. И, наконец, наглядные изображения должны соответствовать логике устного изложения.

Таким образом, наглядные пособия, будучи интегрированными в план урока через средства массовой информации, привлекают внимание учащихся к теме, представленной в классе, усиливают и облегчают понимание грамматики и языка, повышают мотивацию учащихся, а также помогают учащимся запоминать новую лексику и структуры. Помимо того, что это отличный инструмент для улучшения усвоения языка, использование наглядных пособий в классе обеспечивает более значимый контекст для учащихся. Все эти факторы приводят к тому, что ученики становятся более активными и коммуникабельными.

Наряду с наглядными средствами обучения формирование навыков говорения должно осуществляться с помощью лексических и структурных опор, которые могут быть связаны как с содержанием, так и с формой изложения, а также одновременно и с тем и с другим.

Список литературы

- 1 Андриевская, В. В. Психология усвоения иностранного языка на среднем этапе обучения / В. В. Андриевская // Иностранный язык в школе. – М. : Просвещение, 1985. – №6. – С. 57 – 59.
- 2 Белухин, Д. А. Личностно ориентированная педагогика / Д. А. Белухина. – М. : Московский психолого-социальный институт, 2005. – 448 с.
- 3 Гальскова, Н. Д. Теория обучения иностранным языкам : пособие для учителя – 2-е изд., перераб. и доп. / Н. Д. Гальскова. – М. : АРКТИ, 2003. – 165 с.
- 4 Егорова, Л. М. Нетрадиционные формы урока – один из способов повышения интереса к предмету // Иностранный язык в школе. – М. : Просвещение, 1990. – №6. – С. 23 – 26.
- 5 Колкова, М. К. Проблемы модернизации обучения иностранного языка в средней школе / М. К. Колкова // Методики обучения иностранным языкам в средней школе. – СПб. : КАРО, 2006. – 114 с.
- 6 Сабурова, Г. Г. О влиянии зрительного и слухового восприятия учебного материала на иностранном языке на процесс его усвоения / Г. Г. Сабурова // Новые исследования в педагогических науках. –1993. – № 6. – С. 55 – 64.
- 7 Учебная программа для учреждений общего среднего образования с русским языком обучения: Иностранные языки (английский, немецкий, французский, испанский, китайский) для VI класса / Министерство образования Республики Беларусь. – Минск : Национальный институт образования, 2017. – 14 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adu.by/ru/homepage/obrazovatelnyj-protsess-2022-2023-uchebnyj-god> – Дата доступа: 23.10.2022.

С.С. Костырева

Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь

Преподаватель иностранного языка, как известно, часто выступает в роли автора учебного текста, используемого им на различных этапах обучения. Преподаватель сознательно отбирает языковой материал для обсуждения. Так, например, при изучении ряда тем («Жизнь в городе и сельской местности», «Дом», «Социализация», «Свободное время» и т.п.) продуктивным представляется обращение к понятию «hygge», которое является мощным драйвером для формулировки дефиниций, проведения сравнительно-сопоставительного анализа на различных уровнях языка, построения синонимического ряда, подбора вариантов перевода на родной язык и др.

Рассмотрим основные пути «знакомства» обучающихся с понятием «hygge». Можно предложить начать эвристический поиск со словаря. В первую очередь с бумажного академического словаря, например Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English [1]. Такая словарная статья в названном словаре отсутствует. Это позволяет задаться поиском объяснений, почему в словаре 2005 года такой словарной статьи не было. Обучающиеся предполагают, что слово является неологизмом, что оно может обозначать явление, недавно вошедшее в нашу жизнь. Можно также предположить, что это слово является специальным термином и содержится в словаре специальных терминов отдельной профессиональной сферы. Самым смелым предположением является мысль о том, что это слово не английское, а взято из другого языка, в словарях которого оно и должно находиться. Определенные затруднения вызывает и транскрибирование слова «hygge». Самые продвинутые студенты нефилологических специальностей могут предположить, что это слово принадлежит к скандинавским языкам.

Следующим шагом является обращение к современным электронным академическим англоязычным словарям. Так, Кембриджский электронный словарь приводит транскрипцию слова [ˈhʊɡ.ə] и описывает hygge как: 1) существительное со значением «a Danish word for a quality of cosiness (= feeling warm, comfortable and safe) that comes from doing simple things such as lighting candles, baking, or spending time at home with your family»; 2) прилагательное со значением «having the quality of cosiness (= feeling warm, comfortable and safe)» [2]. Словарная статья проиллюстрирована следующими примерами словоупотребления:

After all, both strong social connections and many of the indulgent foods associated with hygge – such as chocolate, coffee and wine – are mood boosters. From Huffington Post;

Winter is the most hygge time of year. From The New Yorker;

The most striking thing about hygge, though, might be how its proponents tend to take prosperity for granted. From The New Yorker

Hygge encourages its practitioners to shelter, cluster, and enclose. From The New Yorker.

Оксфордский электронный словарь дает в качестве британского варианта произношения [ˈhjuːɡə], а американского – [ˈhʊɡ.ə]. Дается определение слова «hygge» как существительного: «the quality of being warm and comfortable that gives a feeling of happiness». Примеры употребления: *Why not follow the Danish example and bring more hygge into your daily life? The hygge experience includes warm cups of mulled wine, blazing log fires and candles galore.* [3]. Как видно, в данном случае в определение, кроме уюта, вводится понятие «счастье» как следствие пребывания в созданной атмосфере уюта и теплоты.

Электронный словарь Collins определяет hygge следующим образом: «the practice of creating cosy and congenial environments that promote emotional wellbeing». Проанализировав определение слова «wellbeing», понимаем, что значение слова *hygge* не сужается, не конкретизируется, а расширяется за счет используемых так называемых определений в

определении: «*the condition of being contented, healthy, or successful; welfare*». Последнее в этом определении слово «*welfare*» также имеет свое толкование: «*health, comfort, happiness*». Примеры дискурсивного употребления слова «hygge» помогают проиллюстрировать способы / пути / средства создания описываемого состояния:

*Behold the mermaid blanket, a fishy update on that hygge groundbreaker, **the slanket**. TIMES, SUNDAY TIMES (2016);*

And for the full hygge experience, light a candle - or 20. THE SUN (2016);

Food is central to hygge because it brings people together. TIMES, SUNDAY TIMES (2016);

Doughnuts with chocolate and raspberry dips completed my hygge-style culinary adventure. TIMES, SUNDAY TIMES (2017) [4].

В 2016 году слово «hygge» вошло в число слов года как по версии Оксфордского словаря, так и словаря Коллинза. Уточним, что слово «хюгге» (такой вариант неофициально существует в русском варианте) берет начало из древненорвежского языка, где оно означало «благополучие». Впервые это слово появилось в датской письменности примерно в конце XVIII века, и датчане его приняли, осмысливая все его составляющие, а также непосредственно формы выражения и проявления в обычной жизни. Как объяснить тот факт, что заимствованное слово, которое относится к непереводаемым (untranslatable) словам, так понадобилось людям другой культуры, что стало одним из самых употребительных слов в 2016 году? Чего не хватает в англоцентричных концепциях уюта, счастья, благополучия и праздничности, что таким уместным показалось им явление и понятие социального и эмоционального благополучия, пришедшее из другого языка, другой культуры?

Примечательно, что русский язык не зафиксировал это слово в словарях. На русский язык переведены единицы статей и книг об этом феномене, в то время как на английском языке их бесчисленное множество [5].

На наш взгляд, возможно ввести данное понятие путем отсылки к конкретному иноязычному тексту, непосредственно раскрывающему суть данного явления. Проанализировав наличие иноязычных источников, позволяющих это сделать, можно заключить, что даже конкретные аутентичные тексты не всегда позволяют адекватно идентифицировать эти составляющие значения и смысла феномена hygge, интерпретировать их, определить, в чем заключается прагматическая специфика данного языкового и культурного явления. Хюгге – это скорее атмосфера и опыт, чем вещи. Это о том, чтобы быть с людьми, которых мы любим. Ощущение дома. Ощущение, что мы в безопасности, что мы защищены от мира и позволяем себе ослабить бдительность. Вы можете вести бесконечные разговоры о великом и о мелких жизненных проблемах, или просто чувствовать себя комфортно в молчаливой компании друг друга или просто наслаждаться чашкой чая в одиночестве. Хюгге называют всем, от «искусства создания интимности», «душевного уюта» и «отсутствия раздражения» до «получения удовольствия от присутствия успокаивающих вещей», «уютного единения или уединения, «времяпрепровождение при свечах» и т.п.

Предположим, что слову «хюгге» значительно сложнее найти свое место в русском языке, нежели слову «hygge» в английском, потому что, в первую очередь, на произносительном уровне оно не столь привлекательно и отнюдь не чарующе звучит по-русски, чтобы продолжать использовать его в качестве непереводаемого, но очень необходимого для русскоговорящего сообщества. Во-вторых, среди самих датчан, а вслед за ними и англоговорящих людей, нет единого толкования этого слова. По мнению антрополога Йеппе Тролле Линнета, правильнее было бы перевести хюгге как домашний уют, ведь дом в скандинавском понимании – это место, где можно быть самим собой и отгородиться от большого, темного и опасного внешнего мира. Домашность также подразумевает некое чувство общности, единения, что также является частью концепции хюгге. Происхождение слова hygge – норвежское и древнескандинавское. Оно означает поиск убежища, защиты и убежища от неистовства внешних стихий [6]. Чтобы быть hyggelig дома, вы должны иметь определенный уровень комфорта; включая еду, питье и тепло. Некоторые антропологи связывают это с датским (и скандинавским) государством всеобщего благосостояния и

высоким уровнем равенства, поскольку разница в богатстве и доходах не так выражена, как в других обществах. В некотором смысле хюгге становится чем-то датским, где все равны, но в духе среднего класса [6]. Примечательно, что в аутентичных текстах слово «hygge» используется в качестве глагола «хюггить». Хюгге должен быть с кем-то, кого вы хорошо знаете. На просьбу определить, с кем можно хюггить, датчане отвечают, что с людьми, которых хорошо знают. Это могут быть члены семьи, старые друзья или коллега по работе, с которым вы чувствуете себя наиболее комфортно. Hyggeligt, когда вы встречаетесь с людьми, с которыми вы чувствуете себя в достаточной безопасности, чтобы быть самим собой. Здесь вы можете поделиться жизненными перипетиями, зная, что никто не будет оспаривать ваше мнение, и где их трудности, скорее всего, напоминают ваши. Домашнее производство – неотъемлемая часть хюгге. Иностранцев часто удивляет количество домашнего пирога и хлеба, которые готовят и потребляют датчане. Ощущение домашнего уюта глубоко укоренилось в домашней еде, тортах и сладостях. Чем больше личных элементов вы можете привнести в контекст чего-то, связанного с домом, тем более hyggeligt это будет. Личные элементы создают более подлинное чувство и локальную вселенную единения. Домашняя еда усиливает ощущение уникальности, есть это можно только здесь, и это далеко от массового и коммерческого производства.

Таким образом, слово «хюгге» как прямой непере译имый эквивалент феномена «hygge» может найти свое место, например, в дизайне интерьера или психологии. Для широкого круга русскоговорящих пользователей это слово не привлекательно своей фонематической стороной, а также не привносит содержательно нечто особенное в словесный ряд, выражаемый словами «счастье, благополучие, комфорт, уют, тепло» и рядом других слов. Особая ценность этого русскоязычного многообразия в тонких оттенках, дополняющих общую картину человеческих историй, ощущений, переживаний, чувств, состояний и т.п. Непере译имые слова на самом деле вовсе не непере译имы с точки зрения содержания обозначаемых ими понятий и смыслов, рождаемых их употреблением. Когда мы раскрываем эту концепцию, возникает целый ряд любопытных лингвистических занятий, которые будут интересны и полезны не только филологам, но и людям, не равнодушным к жизни языка. Феномен hygge является источником лингвокультурологических знаний, расширяющих представление о жизни и языке не только иностранцев, но и собственного народа. Лексикографические наблюдения и привлечение литературы как на языке оригинала, так и переводной, позволяют обучающимся использовать полученную информацию для расширения синонимического ряда понятий и определений, обогащения активного словаря, осуществления межкультурной коммуникации.

Список литературы

1. A-S, Hornby. Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English. / ed.: Sally Wehmeier, Colin McIntosh, Joanna Turnbull, Michael Ashby. – Oxford: Oxford University Press, 2005. – 1780 p.
2. <https://dictionary.cambridge.org/> – Режим доступа: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/hygge>. – Дата доступа: 20.10.2022.
3. <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/>. – Режим доступа: <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/hygge?q=hygge>. – Дата доступа: 20.10.2022.
4. <https://www.collinsdictionary.com/>. – Режим доступа: <https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/hygge>. – Дата доступа: 20.10.2022.
5. [Amazon.com/](https://www.amazon.com/). – Режим доступа: [Amazon.com : hygge](https://www.amazon.com/hygge). – Дата доступа: 20.10.2022.
6. [Danish HYGGE – even Danes don't realise that, surprisingly, it is not about the candles / Your Danish Life](https://www.yourdanishlife.dk/the-things-you-need-to-know-about-hygge/). – Режим доступа: <https://www.yourdanishlife.dk/the-things-you-need-to-know-about-hygge/>. – Дата доступа: 20.10.2022.

ЗАГОЛОВОК СТАТЬИ И ИНТЕРЕС ЧИТАТЕЛЯ: ЛИНГВОКОГНИТИВНЫЙ АСПЕКТ¹ (НА МАТЕРИАЛЕ БЕЛОРУССКОЯЗЫЧНЫХ ГАЗЕТНЫХ СТАТЕЙ)**Е.В. Красовская**Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова
г. Могилев, Республика Беларусь

Исследование лингвокогнитивной составляющей газетного заголовка на протяжении довольно длительного времени привлекает внимание исследователей не только в области журналистики, но и ученых-языковедов, занимающихся научными изысканиями в сфере медийного дискурса [например, 5; 7]. Ранее было установлено, что заголовок является одним из основных элементов медиатекста, который отражает различные грани действительности: личностные приоритеты автора, позиции редакции, культурные ценности, политические и идеологические установки и так далее [3, с. 7].

В зависимости от критерия, который берется за основу, существует несколько подходов к определению заголовка. Наиболее полным, на наш взгляд, является определение, предложенное Д.А. Качаевым, согласно которому заголовок интерпретируется как «целостная единица речи, стоящая перед текстом, являющаяся названием текста, указывающая на содержание этого текста и отделяющая данный отрезок речи от других» [4, с. 17].

В настоящее время при подготовке высококачественного информационного продукта публицисты прибегают к усилению эмоциональных приемов воздействия, так как эффектные и содержательные заголовки повышают конкурентоспособность периодического издания. К тому же, занимая выгодную позицию – перед текстом, заголовок часто является решающим аргументом в пользу прочтения текста публикации или ее пропуска. По словам психологов, 80% читателей уделяют внимание только заголовкам [6, с. 548].

Обычно газетный заголовок не раскрывает до конца содержание текста, что вполне логично, ведь если сообщить всю основную информацию, читатель не будет мотивирован прочитать статью. Таким образом, заголовок должен быть ярким и интригующим, чтобы выполнить свою основную задачу – заинтересовать читателя. Функциям заголовков посвящен ряд исследований, по данным которых можно выделить следующие основные функции: номинативную, информативную, рекламную, экспрессивную, графически-выделительную. То есть заголовок должен указывать на предмет идеи текста, привлекать к материалу, вызывать эмоции, интриговать, а также, выделять материал на полосе, отделять одну статью от другой [2, с. 318].

Заголовок обладает двойственной природой: он относительно самостоятелен, так как отделен от текста, но, в то же время, является полноценной частью текста, входящей в его состав и имеющей связь с другими элементами всего произведения [1, с. 117].

В зависимости от того, какая функция является доминирующей, выделяют три типа заголовков: номинативные (используются современными журналистами довольно редко, так как они не интересны с точки зрения прагматики), информативные и прагматические. Информативные заголовки содержат фактическую предметно-логическую информацию. Факты должны излагаться объективно, при этом информация, заключенная в заголовке, должна полностью отражать текстовое сообщение. Прагматический заголовок имеет своей целью заинтересовать читателя экспрессивностью; любая авторская стилистическая

¹ Исследование выполнено в рамках подзадания «Направления и перспективы развития белорусскоязычного медийного дискурса в социокогнитивном освещении» (гос. регистрация №20211504) задания «Белорусский язык в современном медийном пространстве и его функционирование в других коммуникативных сферах» подпрограммы «Белорусский язык и литература» государственной программы научных исследований «Общество и гуманитарная безопасность белорусского государства» на 2021-2025 гг.

манипуляция (языковая игра, трансформация фразеологизмов, намеренная ошибка) привлекает к себе потенциальных читателей, побуждает к покупке газеты, а значит, рекламирует и способствует повышению рейтинга издания [5, с. 549–552].

Заголовок призван облегчить понимание текста статьи, но может получиться и противоположная ситуация, когда заголовок привлекает внимание именно своей яркостью и завуалированностью содержания последующей статьи, побуждая человека прочитать статью. Однако такая ситуация не может гарантировать успех публикации: если заголовок не понятен, читатель может пропустить статью, не ознакомившись с содержанием.

Чтобы понять, насколько тонка грань между мотивацией прочитать статью или пропустить ее, сочтя неинтересной, а также как содержание относительно уровня информативности заголовка влияет на интерес читателя, нами было подробно изучено смысловое и информативное наполнение заголовков современных белорусских газетных статей. Далее на основе полученных данных была разработана анкета и проведено анкетирование студентов в возрастной группе от 19 до 22 лет.

Итак, взяв за основу информативное наполнение (насколько полно заголовок раскрывает содержание статьи), все отобранные методом сплошной выборки заголовки были расклассифицированы по трем группам (наименования групп предложены нами):

1. «Полное раскрытие» (далее ПР). Данная группа заголовков характеризуется тем, что полностью раскрывает содержание статьи. Чаще всего заголовок представляет собой вывод или сообщает главную цель статьи. К примеру, если статья информационная, то в заголовке будет дана основная информация (центральная новость), а в самой статье сообщаются детали. Например: «*Смерцяў ад каронавірусу ў Беларусі няма!*» [«Звязда» № 44 (29158) 5 марта 2020 г.].

2. «Частичное раскрытие» (далее ЧР). По заголовку данной группы читатель может понять, о чем пойдет речь (сфера жизни: политика, экономика и др.; место: в нашей стране или за границей и пр.), но вывод и подробности не ясны, с текстом статьи необходимо ознакомиться. В данном случае обычно раскрыта главная тема, поэтому если читателю она не интересна, то он может пропустить статью, то есть это значительно экономит время читателя. Например: «*Міліцыянер – гэта юрыст са знакам якасці*» [«Звязда» № 44 (29158) 5 марта 2020г.].

3. «Шифр» (далее Ш) – автор подошел к формулировке названия статьи креативно, чаще всего используются различные стилистические приемы (метафора, перифраз, игра слов и др.). В данном случае необходимо ознакомиться с содержанием статьи, чтобы понять смысл заголовка. Данная группа заголовков представляет для нас особый интерес, однако она немногочисленна. Например: *Птушкі на ішчасце* [Звязда №14, 26 студзеня 2021г.].

Заголовки группы «ПР», согласно полученным данным, использовались чаще всего – 47%, например: *Будучыня нашай вёскі – за аграгарадкамі* [Звязда №10, 20 студзеня 2021г.]; *Хацелася б каб лёгкая атлетка атрымала дадатковы стымул для развіцця* [Звязда №14, 26 студзеня 2021г.] и другие. Группа «ЧР» – 35,2%, например: *Выход для мозга* [Звязда №5, 13 студзеня 2021г.]; *Дэпутаты – дэлегаты* [Звязда №3, 7 студзеня 2021г.]; и многие другие.

Заголовки группы «Ш» составили 17,8% от общего количества заголовков. Как мы можем наблюдать, белорусский автор довольно часто использует заголовки данной группы, однако особенностью является наличие подзаголовка. То есть сначала заголовок привлекает внимание, по нему не представляется возможным предугадать содержание статьи, а затем автор, идя на помощь читателю и экономя его время, сообщает краткое содержание статьи в подзаголовке. Например: статья с названием: *Косы, шышкі і хвасты* [Звязда №21, 4 лютага 2021г.] имеет подзаголовок: *Агляд папулярных жаночых праграм для аперацыйнай сістэмы андроід; Закадзіраваная эстэтыка* [Звязда №23, 6 лютага 2021г.] – *Якая розніца паміж традыцыйным і нацыянальным касцюмам?*; *Бяспекі імат не бывае* [Звязда №24, 9 лютага 2021г.] – *Для чаго праводзяцца стрэс-тэсты на атамнай станцыі; Квэст не для слабых* [Звязда №17, 29 студзеня 2021г.] – *Як падняцца ў паліклініцы на другі паверх са зламанай нагой?* и другие.

Далее, для того чтобы выяснить, как заголовок той или иной группы влияет на заинтересованность читателя текстом, было проведено анкетирование. В первом задании студентам было предложено расставить заголовки в порядке убывания заинтересованности в тексте статьи.

Заголовок-шифр 34% респондентов поставили на первое место, 48% – на второе, и, оставшиеся 18% – на третье место. Заголовок «ЧР», в общем, наиболее интересным посчитали 30% респондентов, еще 39% поставили его на второе место, и 21% посчитали его наименее интересным. И заголовки группы «ПР» большинство респондентов поставили на второе место.

Во втором задании студентам был предложен небольшой список заголовков, из которых им необходимо было выбрать те, которые их заинтересовали, то есть они бы хотели ознакомиться с текстом статьи. В список было включено 3 заголовка группы «Ш» и 68,6% респондентов выбрали данные заголовки, а остальные 31,4% поровну выбрали заголовки групп «ПР» и «ЧР».

Подводя итог, мы можем утверждать, что сделанные нами ранее выводы о том, что заголовок-шифр за счет того, что он сформулирован в интересной форме, привлекает внимание, повышает интерес и тем самым мотивирует человека прочитать статью, в целом подтвердились. В перспективе для получения более полной информации нами будет расширен список респондентов, включающий людей различных возрастных и профессиональных групп.

В целом, проведенный анализ подтвердил, что заголовок – это неотъемлемый и важный компонент публицистического произведения, который в большинстве случаев является ключевым инструментом привлечения внимания читателя. Способы совершенствования процесса формулировки и круг стилистических приемов, для этого используемых, постоянно расширяется и совершенствуется.

Список литературы

- 1 Богданова, О. Ю. Заголовок как элемент текста / О.Ю. Богданова // Вестник КГУ имени Н.А. Некрасова, Сер. Филология. – 2007. – №1. – С. 116–119.
- 2 Букина, Т. Г. Заголовок как средство привлечения читательского внимания (на материалах «Российской газеты») / Т. Г. Букина // Образование и право, Языкознание и литературоведение. – 2020. – № 9. – С. 318–321.
- 3 Иванов, А. В. Психолингвистический аспект современного газетного заголовка : магистр. дисс. ... м-ра фил. наук / А.В. Иванов. – Красноярск, 2016. – 78 л.
- 4 Качаев, Д. А. Социо-культурный и интертекстуальный компоненты в газетных заголовках (на материале российской прессы 2000–2006 гг.) : дис. канд. филол. наук : 10.02.01 / Качаев Денис Александрович – Ростов-на-Дону, 2007. – 159 с.
- 5 Шевцова, А.К. Социокогнитивный план вербализации русскоязычного публицистического дискурса / А.К. Шевцова // Современный дискурс-анализ ; гл. ред. Е.А. Кожемякин. – № 3 (24). – 2019. – С. 38–44.
- 6 Шелевая, Н.А. Газетные заголовки как средство воздействия на массовое сознание (на материале немецкоязычной прессы) / Н.А. Шелевая // Master's Journal Пермский нац. исслед. политехн. ун-т, Сер. Гуманитарные науки. – 2016. – №2. – С. 548–556.
- 7 Shevtsova, A. Stylistic features of British newspaper headlines in the diachronic aspect / A. Shevtsova // Studies in Linguistics, Culture and FLT. – Volume 5 : Viewpoints and perspectives in Discourse studies. – Shumen : Konstantin Preslavsky University of Shumen, 2019. – P. 66–76.

Н.И. ЛапшанковаБелорусский государственный университет пищевых и химических технологий,
г. Могилев, Республика Беларусь

Понятие «интеракция» (от англ. interaction – взаимодействие) возникло впервые в социологии и социальной психологии. Для теории символического интеракционизма (основоположник – американский философ Джордж Мид) характерно рассмотрение развития и жизнедеятельности личности, созидание человеком своего «Я» в ситуациях общения и взаимодействия с другими людьми.

Идеи интеракционизма оказывают существенное влияние на общую, возрастную и педагогическую психологию, что, в свою очередь, находит отражение в современной практике образования и воспитания. В психологии «интеракция» – «способность взаимодействовать или находиться в режиме беседы, диалога с чем-либо (например, с компьютером) или кем-либо (человеком)». Понятие «интеракция», как отмечает А. П. Панфилова, включает внутриличностную (различные составляющие личности вступают в контакт друг с другом) и межличностную («я» вступает в контакт с другими людьми) коммуникацию.

Одновременно термины «интерактивность», «интерактивное обучение», «интерактивные методы и методики обучения» стали использоваться в статьях и работах по педагогике, разделах учебных пособий, описывающих процесс обучения как общение, кооперацию, сотрудничество равноправных участников (Т. Ю. Аветова, Б. Ц. Бадмаев, Л. К. Гейхман, Е. В. Коротаева, М. В. Кларин, А. П. Панфилова, и др.), как модель профессионального самообучения и самообразования в сфере дистанционного образования, основанную на постоянном взаимодействии субъектов преподавания и учения (Ю. Г. Репьев). Наиболее часто термин «интерактивное обучение» употребляется в связи с информационными технологиями, дистанционным образованием, с использованием ресурсов Интернет, работой с электронными учебниками и справочниками, работой в режиме он-лайн и т. д.

При интерактивном обучении осуществляется постоянная смена режимов деятельности: игр, дискуссий, работы в малых группах, теоретических блоков (минилекций). Такое обучение предполагает отличную от привычной логику образовательного процесса: не от теории к практике, а от формирования нового опыта к его теоретическому осмыслению через применение. Опыт и знания участников образовательного процесса служат источником их взаимообучения и взаимообогащения. Обучающиеся берут на себя часть функций преподавателя, что повышает мотивацию и продуктивность обучения. Интерактивная модель наиболее эффективна в профессиональном образовании, в дополнительном и неформальном образовании взрослых, поскольку данная категория обучающихся имеет большой жизненный и профессиональный опыт.

Различные методы обучения можно условно разделить на три большие группы. Это методы пассивного, активного и интерактивного обучения.

Пассивное обучение – это трансляция преподавателем знания (или информации), которое обучающийся воспроизводит впоследствии. Коммуникация при таком обучении осуществляется в одностороннем порядке.

Активное обучение предполагает, что обучающийся совершает определенные действия, которые, тем не менее, определяются некоторыми изначальными алгоритмами деятельности. Решение задач, выполнение практических заданий по заранее известным правилам и т.п. – все это относится к методам активного обучения. Обучающийся вступает в коммуникацию с педагогом. Эта коммуникация выглядит, как обратная связь, при которой

преподаватель оценивает действия обучающегося, при этом коммуникация между преподавателем и обучающимся преобладает над коммуникацией между студентами.

Интерактивное обучение («interact», «inter» – «взаимный», «act» – действовать) – это обучение, основанное на активном взаимодействии между различными субъектами образовательного процесса, а также на постоянном взаимном влиянии студента и среды обучения. Зачастую акцент делают на ее технологической составляющей, такой, например, как использование социальных медиа или компьютерных игр в процессе обучения. Тем не менее, хотя компьютерные технологии и способствуют реализации принципов интерактивного обучения, упрощают процесс его организации, а какие-то его аспекты, фактически невозможны, без применения ИКТ, использование информационных технологий не является сущностным атрибутом интерактивного обучения. В процессе интерактивного обучения студенты выстраивают единое смысловое поле, совместно решают проблемы, задачи, создают нечто новое. Студентам приходится согласовывать средства и методы совместной работы, решать сложные задачи, для которых нет исходного алгоритма решения. Все это заставляет студентов проявлять творческую активность и самостоятельно искать знания, которые за счет этого усваиваются более глубоко.

Существуют различные классификации методов интерактивного обучения. Так, например, исследователь А.П. Панфилова предлагает такую классификацию методов интерактивного обучения: радикальные - стремление перестроить образовательный процесс на основе использования компьютерных технологий (дистанционное обучение, виртуальные семинары, конференции, игры и пр.); комбинаторные - соединение ранее известных элементов (лекция-диалог, лекция в вдвоем и т.д); модифицирующие (совершенствующие) - улучшение, дополнение имеющейся методики обучения без существенного ее изменения (например, деловая игра) [1, с.21].

В интерактивном обучении предпочтительно использовать различные способы представления информации. Применение информационных технологий (мультимедийные технологии, социальные медиа) приветствуется, что делает многие аспекты интерактивного обучения проще и удобнее, но не является определяющим фактором для применения определенных методов.

Нужно также отметить, что если в процессе обучения происходит взаимодействие студента только с компьютерной системой, то такое обучение можно назвать лишь псевдоинтерактивным. Хотя технологии и называются интерактивными, настоящая интерактивность достигается только в том случае, когда студенты взаимодействуют между собой, даже если их взаимодействие опосредовано компьютерными инструментами.

К интерактивным методам и формам обучения относятся: *бинарная лекция* (лекция–диалог) предусматривает изложение материала в форме диалога двух преподавателей, например, ученого и практика, представителей двух научных направлений; *брифинг* - краткая пресс-конференция, посвященная одному вопросу, основным отличием является отсутствие презентационной части; *вебинар* - «виртуальный» практикум, организованный посредством Интернет-технологий; *видео-конференция* - информационная технология, обеспечивающая одновременно двустороннюю передачу, обработку, преобразование и представление интерактивной информации; *видео-лекция* - снятая заранее сокращённая лекция, дополненная схемами, таблицами, фотографиями и т.д. Серия таких лекций хорошо подходит как для дистанционного и заочного обучения, так и для повторения изученного материала; *виртуальная консультация* - самостоятельные занятия студента по изучению интерактивных учебных материалов, позволяющие ему получить основной объем учебной информации, а выполнение письменных заданий - развить навыки практического использования; *виртуальный тьюториал* используется для закрепления и корректировки самостоятельно полученных знаний и умений, выработки навыков групповой деятельности и обмена опытом с другими участниками. Тьюториалы проводятся с применением активных методов обучения (групповые дискуссии, деловые игры, решение кейсов, тренинги и мозговые штурмы).

Все методы интерактивного обучения используются в несколько этапов: определение учебной цели; выбор темы и постановка проблемы; определение правил; выдвижение идей; оценка предложенных идей; выбор лучшего решения; рефлексия.

Таким образом, при использовании интерактивных методов роль преподавателя меняется, перестаёт быть центральной, он лишь регулирует процесс и занимается его общей организацией, готовит заранее необходимые задания и формулирует вопросы или темы для обсуждения в группах, даёт консультации, контролирует время и порядок выполнения намеченного плана.

Использование интерактивных форм и методов обучения в процессе обучения в УВО позволяет обучающемуся приобрести опыт активного освоения содержания будущей профессиональной деятельности во взаимосвязи с практикой, развить личностную рефлексивность как будущего профессионала в своей профессии, освоить новый опыт профессионального взаимодействия. Для учебной группы помогает развить навыки общения и взаимодействия в малой группе, формировать ценностно-ориентационное единство группы, принять нравственные нормы и правила совместной деятельности, развить навыки анализа и самоанализа в процессе групповой рефлексии, а также развить способности разрешать конфликты.

Список литературы

1. Панфилова, А.П. Инновационные педагогические технологии Активное обучение: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.П. Панфилова. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 192 с.

УДК 811.161.1:378.4:37.091.3

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ CLIL ПРИ ОБУЧЕНИИ РУССКОМУ ЯЗЫКУ КАК ИНОСТРАННОМУ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Н.В. Мурадян

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

Технология CLIL, или предметно-языковое интегрированное обучение – это современный образовательный подход с двойным фокусом, при котором иностранный язык используется для изучения и преподавания как самого языка, так и содержания другой интегрированной дисциплины.

В аспекте РКИ можно говорить о проведении на занятии русского языка как иностранного элементы занятий по математике, физике и т.д. с параллельным обучением самому русскому языку. Сам термин CLIL был впервые использован Д. Маршем ещё в 1994 году. Каждое занятие, построенное по данной технологии, в классическом варианте должно состоять из четырех частей [1]:

- содержание - это развитие знаний, умений и навыков в определенной предметной области;
- общение - использование иностранного языка при обучении, при этом изучается то, как пользоваться языком;
- познание - это развитие познавательных и мыслительных способностей, которые формируют общее представление;
- культура - представление себя как части культуры, а также осознание существования альтернативных культур (а также межпредметные связи, воспитание гражданства и так далее).

Сегодня преподаватели русского языка как иностранного всё чаще используют элементы технологии CLIL на своих занятиях. Так, например, Козина Н.О.[2] в своей

видеолекции «Активные технологии обучения XXI века» указывает, какие принципы данной технологии применимы в процессе изучения русского языка иностранными студентами:

Этапами занятия при технологии CLIL в сфере преподавания РКИ являются:

- работа с аутентичным текстом (желательны иллюстрации и маркировка текста)/ если это аудиозапись, то необходимы разнообразные виды заданий с аудиоматериалом;

- осмысление и организация полученных знаний;

- понимание текста (передать основную идею прочитанного текста своими словами, обратить внимание на лексические единицы, которые соответствуют теме и предмету, при этом акцент делается на единицы языка, которые будут полезны вне этой темы занятия или конкретной учебной дисциплины);

- необходимо учитывать, что при данном подходе лексика важнее грамматики, языковой компонент занятия зависит от учебной дисциплины, но не нуждается в четкой структуре.

- задания для студентов, которые зависят от задач обучения.

Когда студентов знакомят с занятием CLIL, преподаватели РКИ, кроме использования всех четырех аспектов изучения языка (письмо, аудирование, чтение и говорение), стимулируют студентов на анализ и оценку полученной информации с использованием критического мышления [1], что позволяет обучающимся лучше понять и усвоить информацию. Кроме того, многие CLIL-занятия устроены так, чтобы студенты имели возможность погрузиться в различные культуры, т.е. развиваются их межкультурные навыки.

Самое важное в занятиях на основе технологии CLIL - это связь русского языка с реальностью. Таким образом студенты усваивают лексику, грамматику естественно, просто задавая вопросы, как в реальной жизни, и находя на них ответы, - все так, как и на занятиях на своем родном языке.

Можно выделить несколько этапов, которые помогут в планировании занятия РКИ по технологии CLIL [1]:

А. Выбрать тему по интересу (для языковых специальностей), для других предметов это будет обусловлено программой. Выбрать лексику, на которую преподаватели хотели бы обратить внимание студентов. Примерно от 6 до 10 слов на начальном этапе (впоследствии можно увеличить до 20 в зависимости от уровня студентов). Использовать текст, при этом особое внимание на занятии уделяется чтению (про себя) и аудированию, т. к. предполагается использование готовых текстов по определенной тематике (книжных, журнальных статей, статей из интернета и т. д.), в которых и представлена вся информация. Именно эти тексты определяют выбор лексики и грамматических структур.

Б. Использовать графический органайзер, т.е. цель со стороны преподавателя - визуализировать всю полученную информацию, чтобы студенты смогли проанализировать ее, опираться на данную визуализацию при повторении материала или при подготовке домашнего задания.

В. Использовать информацию креативно. Здесь имеются в виду различные письменные и устные задания (проекты, кейсы, эссе и пр.) — то есть все, что позволит студентам персонализировать информацию и лучше понять её.

Г. Использовать разнообразные методики и приемы для активизации обучения:

- «Пятиминутное интервью». Каждый из присутствующих студентов пишет на стикерах вопросы о работе, учебе, семье, увлечениях и так далее, затем каждый одноклассник (-ца) по очереди отрывает стикер и отвечает на заданный вопрос. Данная методика помогает «раскрепостить» студентов, развивает навыки слушания и говорения, а также развивает внимание;

- ABC диктант. Студентов каждой группы делят, присваивая буквы А, В, С. Каждой группе преподаватель читает по два предложения из текста по выбранной теме. Студенты обсуждают то, что они услышали, обмениваются фактами из личной жизни по данной теме и пытаются выполнить задания по содержанию услышанного текста. Данный подход

позволяет улучшить лексические и грамматические навыки, а также, при условии грамотно подобранного материала, знакомит с культурой страны изучаемого языка.

- Прием «Хватай!». Данный тип предназначен для групповой работы. Преподаватель раздает студентам карточки, где написаны некоторые термины по определенной теме занятия. Все карточки расположены на столе лицом вверх. Из группы выбирается один спикер и ему даются определения этих понятий или терминов. Спикер читает определения, а другие участники группы быстро находят слова и хватают карточки. Лидером группы становится тот, кто соберет больше всего карточек с терминами.

- Прием «Нарисуй!». Студентов делят на группы. Для каждой группы раздаются листы, которые полностью заклеены стикерами. За всеми стикерами скрывается какой-нибудь предмет, который имеет отношение к теме занятия. На каждом стикере преподаватель располагает по одному вопросу. Каждый из участников группы выбирает стикер, читает вопрос и, если может дать ответ на него, отрывает стикер, тем самым открывая часть спрятанного рисунка. Выигрывает та группа, которая ответит на все вопросы и быстрее всех откроет рисунок. Вместо рисунка можно использовать то, что будет наиболее соответствовать теме занятия: по физике это может быть формула, по истории — какое-либо историческое событие и так далее.

- Методика «Петля вопросов». Всем студентам раздаются листы бумаги. На одной стороне листа находится вопрос по теме, на другой стороне этого же листа ответ на другой вопрос. Тот, кто читает вопрос первым начинает петлю. Все остальные листочки располагаются ответами вверх. Таким образом, один из участников находит листок с правильным ответом, переворачивает его и читает следующий вопрос. Так продолжается до тех пор, пока студенты не дадут ответы на все вопросы.

- Прием «Правда или ложь». Преподаватель зачитывает несколько предложений по теме. Если предложение «истина», то есть правда, то студенты записывают предложение на своем родном языке, если предложение «ложь», то студенты исправляют ошибку в предложении (по содержанию) и записывают его на русском языке. При исправлении ошибок преподаватель может давать подсказки в виде, например, пропущенных букв и т.д.

- Методика «Дебаты на воздушных шарах». Преподаватель делит студентов на четыре группы и дает, например, имена четырех ученых (по теме занятия) каждой группе. В группе идет обсуждение, какой ученый внес более значительный вклад в науку и почему. Затем на воздушном шаре пишется имя этого ученого. Спикер от группы перед аудиторией защищает своего ученого, приводя аргументы (преподаватель может раздать в группы дополнительные карточки со словами и выражениями как своего рода подсказки). При этом выступающий стоит с шариком в руках, что делает, казалось бы, серьезное выступление смешным для других слушателей. Побеждает та группа, которая более убедительно выстроила свои аргументы.

Одним из основных плюсов технологии предметно-языкового интегрированного обучения является повышение мотивации к изучению русского языка у иностранных студентов.

Особенностями стратегии CLIL в сфере преподавания РКИ выступают следующие[3]:

1 *Разнообразие материала и ресурсов в обучении.* Материал должен быть значимым, аутентичным и стимулирующим к развитию. Подбранная информация должна быть связана с реалиями мира и затрагивать глобальные проблемы, которые заинтересуют иностранных студентов (видео, анимации, веб-квесты, подкасты и пр.)

2 *Техника «скаффолдинг».* Данная техника заключается в том, что преподаватель создаёт «поддержку» для овладения иностранными студентами аутентичным материалом на русском языке. Такой материал, содержащий незнакомую лексику и грамматические функции, труден для понимания, поэтому вопросы и задания должны быть направлены на максимальное облегчение его понимания (перефразирование; использование техники «мысли вслух», вывод определений из контекста; написание подсказок; намеренное использование антонимов и синонимов; языковые упражнения на графическую организацию

слов, разделение на пары/группы, персонализация знаний; оцениваемая дискуссия, симуляции, ролевые игры, графические органайзеры, интерактивная лексическая стена (Word Wall) и др.).

Достаточно распространенным явлением в CLIL является использование родного языка иностранных студентов. Данная билингвальная стратегия способствует более свободному общению на занятии.

Использование и родного языка, и языка обучения происходит в следующих ситуациях общения:

- уточнение инструкций преподавателя;
- развитие идей в рамках учебного предмета;
- проведение дебатов;
- взаимное поощрение и поддержка в учебной группе;
- общение между студентами в аудитории.

И всё же, по возможности, преподаватель должен избегать использования родного языка иностранцев на занятиях.

При внедрении данной методики одной из серьёзных проблем является отсутствие у преподавателей РКИ достаточных знаний по другой дисциплине, так как в силу своего образования они в достаточной мере не владеют специальной профессиональной лексикой и знанием алгоритмов самих производственных процессов [4]. Поэтому подход CLIL предусматривает обязательное взаимодействие между языковыми и неязыковыми дисциплинами не только на занятии, но и во внеурочной деятельности. Для обеспечения и поддержки предметно-языкового интегрированного обучения возможно проведение совместных внеаудиторных мероприятий, предметных недель, кружков, факультативов, интеллектуальных турниров по русскому языку как языку специальности. Также эффективно создание онлайн-форума поддержки преподавателей с целью обеспечения коммуникации между учебными и производственными структурами, а также создания профессионального сообществ с направленностью на обучение русскому языку сквозь призму других дисциплин.

В заключении хочется отметить, что изучение русского языка и неязыкового предмета одновременно является дополнительным средством для достижения образовательных целей, так как построено на другой форме обучения языку, что, несомненно, повышает мотивацию прагматично настроенных иностранных студентов: они быстрее запомнят то, что поможет им в реальной профессиональной сфере, чем отдельные грамматические конструкции русского языка без их явного практического применения.

Список литературы

1 Усманова, З. Ф. Реализация технологии CLIL в условиях полилингвального обучения / З. Ф. Усманова, Т. В. Заяц, Г. Ж. Мукажанова. — Текст : непосредственный // Филология и лингвистика в современном мире : материалы I Междунар. науч. конф. (г. Москва, июнь 2017 г.). — Москва : Буки-Веди, 2017. — С. 94-97.

2 Козина Н.О. Видеолекция «Активные технологии обучения XXI века»
Электронный ресурс. Режим доступа:
<https://mirrki.ru/pl/teach/control/lesson/view?id=257331852&editMode>

3 Салехова Л.Л., Григорьева К.С., Лукоянова М.А. Педагогическая технология двуязычного обучения CLIL: учебно-методическое пособие / Л.Л. Салехова, К.С. Григорьева, М.А. Лукоянова. – Казань: КФУ, 2020. – 101 с.

4 Зарипова Р.Р., Салехова Л.Л., Тюкарева М.Н. Интегрированный предметно-языковой подход (CLIL) в обучении математике. Международный журнал экспериментального образования. Электронный ресурс. Режим доступа:
<https://izron.ru/articles/o-nekotorykh-voprosakh-i-problemax-psikhologii-i-pedagogiki-sbornik-nauchnykh-trudov-po-itoga>.

**ФОРМИРОВАНИЕ ЛЕКСИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ
У СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВОГО ВУЗА НА ПРИМЕРЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
«УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ ПРОМЫШЛЕННЫХ
ПРЕДПРИЯТИЙ»**

Г.Г. Огнева, О.А. Гулай

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

Основной чертой обучения иностранным языкам в неязыковом вузе является его профессиональная направленность, которая основывается на учете потребностей студентов в овладении иностранным языком и диктуется характерными особенностями профессии или специальности. Именно поэтому разработку материалов по формированию лексической компетентности студентов следует начинать с анализа функционирования подязыка специальности и выявления его лексических особенностей.

Спецификой исследуемого подязыка «Управление инновационными проектами промышленных предприятий» является наличие двух лексических блоков – экономического (описание инновационных проектов и инновационного менеджмента) и блока технической лексики (описание инноваций в сфере немецкой пищевой промышленности и сферы услуг). Оба лексических терминологических блока характеризуются наличием большого количества англо-американских заимствований, интернационализмов, многокомпонентных существительных и наличием терминологических словосочетаний.

Исходя из особенностей подязыка, были отобраны лексические единицы, необходимые для профессионального общения и чтения литературы по специальности на изучаемом иностранном языке с учетом сложности, которую представляют собой те или иные лексические единицы. Дифференцированный подход к отбору словарного материала, его презентации и закреплению необходим для повышения эффективности обучения лексике [2, с.291]. Так, например, интернационализмам уделяется в работе меньше внимания, чем многокомпонентным существительным или терминологическим словосочетаниям, так как они сходны со словами русского языка по форме и значению и, как правило, не вызывают сложностей у обучающихся. Стоит отметить, что при отборе словарного материала учитывалось не только соответствие лексики изучаемой тематике, но и важность понятий, которые она выражает.

После отбора лексического минимума осуществляется переход непосредственно к основным этапам работы над лексикой, к которым относятся: ознакомление с новым материалом (включая семантизацию), первичное закрепление, развитие навыков и умений использования лексики в разных формах устного и письменного общения. Все эти аспекты работы над лексикой представляют собой единое целое, их границы размыты и вычленение каждого из них осуществляется в чисто методических целях, для того, чтобы отразить основные трудности в упражнениях [2, с.296].

Блок заданий и упражнений по формированию лексической компетентности студентов специальности «Управление инновационными проектами промышленных предприятий» состоит из 12 страниц/разделов и учебного лексического теста, которые создавались с использованием инструментов образовательной платформы «LMS Moodle». Разделы созданы с помощью ресурса «Книга». Данный ресурс позволяет создать многостраничный ресурс, подобный книге, с главами и подразделами. "Книга" не является интерактивным элементом, однако есть возможность сослаться на другие элементы курса из книги. Кроме того, книги могут содержать медиафайлы, которые являются незаменимыми помощниками в обучении иностранному языку [3].

Первый раздел представляет собой облако слов по теме «Инновации», которое было создано при помощи онлайн-генератора. Студентам предложено познакомиться со словами и

обсудить, какие слова уже знакомы, какие – нет, а также высказать предположения, в какой взаимосвязи они находятся с ключевым словом. Таким образом происходит первичное знакомство с новой лексикой.

Во втором разделе представлены слова интернационализмы из сферы экономики, которые нужно прочитать, перевести и продолжить ряд аналогичных слов. В качестве следующего этапа предлагается работа по поиску немецких слов с соответствующим значением, тем самым расширяется словарный запас за счёт немецких эквивалентов интернационализмам.

В третьем и четвертом разделах содержатся задания по работе с многокомпонентными существительными. Сначала слово «Innovation» является первым компонентом сложных слов, а затем необходимо найти в тексте все слова, в которых это же слово будет последним компонентом. В процессе чтения данного текста происходит знакомство с видами инноваций (например: Produktinnovation, Serviceinnovation, Sozialinnovation и др.).

Цель пятого раздела – познакомить студентов с многообразием связей между компонентами сложных существительных. Например, в зависимости от типа связей между существительными можно сложное существительное заменить словосочетаниями с родительным падежом, на конструкцию прилагательное + существительное либо использовать предложную конструкцию [4, с.144]. В задании предлагается дать толкование сложным словам, используя один из вышеназванных вариантов.

Задания шестого раздела направлены на работу с однокоренными словами. Знакомство со словообразовательными элементами позволяет легко переводить однокоренные слова, относящиеся к разным частям речи, но имеющим общий корень.

В седьмом и восьмом разделах происходит не только знакомство с контекстным употреблением новых слов, но и с их звуковой оболочкой. Для этой цели служат тексты с пробелами, в которые нужно вставить слова, приведенные в рамочке. Тексты сопровождаются аудиофайлом, который можно использовать в том числе и для контроля правильности выполнения задания.

В девятом разделе представлено видео по теме «Innovationsmanagement» с заданиями, выполняя которые студенты учатся воспринимать иноязычную речь на слух с визуальной опорой.

Десятый раздел содержит видеоурок по теме «Wie entstehen Innovationen» (<https://de.islcollective.com/video-lessons/wie-entsteht-innovation>). Этот урок создавался с использованием видео из YouTube и электронного сервиса islcollective, который позволяет прямо в видео внедрить интерактивные задания, например, составить предложения из данных слов или соотнести термины с примерами и т.д.

Одиннадцатый раздел представляет собой список слов по теме с переводом. Лексические единицы в списке указаны с однокоренными словами и в виде терминологических сочетаний, встречающихся в текстах по специальности.

В завершение студентам предлагаются тексты с упражнениями для самостоятельной работы и лексический тест по теме. Следует заметить, что характер заданий в данном тесте направлен в большей мере на формирование лексических навыков, нежели на контроль усвоения лексического минимума. Например, в заданиях теста отрабатываются терминологические сочетания и вариант их перевода, употребление синонимов и употребление лексических единиц в контексте.

Подводя итоги, следует подчеркнуть, что процесс профессионально-направленного обучения студентов лексике по специальности должен основываться на задачах профессионально-ориентированного обучения и учитывать особенности лексического состава подъязыка.

Использование ресурсов образовательной платформы “LMS Moodle” дает возможность создавать интересные учебные материалы, которые мотивируют студентов на

успешную деятельность и творчество на аудиторных занятиях и в процессе самостоятельной/дистанционной работы.

Список литературы

1. Bernhard Stockmeyer, Ansatzpunkte und Methoden zur Effizienzsteigerung im Innovationsmanagement der Ernährungsindustrie: Dissertation (Dr. oec.): 18.10.2001 / Bernhard Stockmeyer. – TU München, 2001. – 263 S.

2. Гальскова, Н.Д. Теория обучения иностранным языкам / Н.Д. Гальскова. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 355 с.

3. Официальная терминология Moodle [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://moodle.org/mod/data/view.php?id=49&advanced=0&paging&page=0>. – Дата доступа: 10.10.2022.

4. Fleischer W. Wortbildung der deutschen Gegenwartssprache / W. Fleischer. – Max Niemeyer Verlag, Tübingen, 2007. – 326 S.

УДК 378.4:37.091.3:811.11

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКОЙ ЛЕКСИКЕ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ПРИРОДООХРАННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

А.Р. Пайкина

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

Обучение иностранному языку в неязыковом вузе происходит в несколько этапов. На первом этапе (1-ом курсе) совершенствуются основы владения иноязычной речевой деятельностью в единстве и взаимосвязи её основных видов. Успех обучения иностранному языку на следующем этапе (2-ом курсе) находится в прямой зависимости от того, насколько быстро и прочно овладевают обучающиеся навыками и умениями пользоваться изучаемым языком как средством непосредственного общения с иностранными специалистами или как средством получения определенной практически значимой информации для будущей профессиональной деятельности на основе чтения текстов по специальности.

На современном этапе чрезвычайно активной является необходимость формирования у будущих специалистов умений работать с литературой на иностранных языках по выбранной специальности. При чтении аутентичной литературы на иностранном языке, в частности немецком, специалисты должны уметь не только распознавать слова, составляющие рецептивный минимум, но и уметь понимать значения незнакомых слов, относящихся к их потенциальному словарю. Это имеет особое значение при дефиците времени, отводимого на изучение иностранного языка в неязыковом вузе.

В методике обучения иностранным языкам подробно исследован процесс формирования лексических навыков аудирования, говорения, чтения и письменной речи.

Однако проблема, касающаяся роли лексического аспекта (терминологической лексики) в понимании специальных текстов и умения пользоваться ею в профессионально значимых ситуациях общения, всё ещё актуальна.

Известно, что уровень понимания терминов студентами в процессе изучения иностранного языка без специального словаря довольно низок. Это объясняется: а) сложностью понимания терминов; б) недостаточно чёткой организацией учебного материала, предъявляемого студентам; в) частым нарушением преемственности между оригинальной литературой по специальности и учебными текстами действующих учебников по немецкому языку. Вот почему читатель должен владеть не просто знаниями по иностранному языку, а владеть именно теми знаниями, которые «с наибольшей вероятностью понадобятся ему для понимания текста по специальности» [1, с.10-11].

До настоящего времени имеются ещё неразработанные или мало разработанные вопросы и в этом направлении. Это касается прежде всего конкретизации минимума словообразовательных моделей применительно к отдельному подязыку. Недостаточно разработаны приемы обучения пониманию сложной производной терминологической лексики в опоре на структурно-семантические характеристики термина. Достаточно слабо представлена система упражнений для обучения пониманию такого типа терминологической лексики. Таким образом, следует констатировать, что в полном объеме теоретические и практические вопросы организации работы студентов над терминологической лексикой в профильно-ориентированном обучении ещё не нашли своего должного решения [2]. В частности, необходимо решить вопросы, касающиеся обучения студентов пониманию незнакомых терминов, представленных разными структурными типами и характерными для конкретного субязыка специальности. Не описаны приемы использования терминологической лексики, предназначенной для рецептивного владения. Всё это подчеркивает важность и актуальность рассматриваемой проблемы.

Прежде, чем начать работу над терминологической лексикой со студентами второго курса специальности «Природоохранная деятельность», представляется целесообразным определить принципы отбора лексического минимума.

Основными принципами при отборе лексики для словаря-минимума являются:

1) Принцип частотности. В соответствии с этим принципом в словарь-минимум включаются наиболее употребительные, литературно-разговорные слова и обороты речи. Этот принцип действует на основе статистических признаков и показателей. Он даёт возможность определить количественные характеристики лексики, выделить слова, чаще всего встречающиеся в конкретном языковом материале. Статистический аппарат отбора располагает в настоящее время инструментами измерения, с помощью которых возможно получить точные и объективные показатели употребительности слова.

2) Принцип распространенности. Под распространенностью понимается количество источников, в которых данное слово встречалось хотя бы один раз.

3) Принцип стилистической неограниченности. Он предусматривает принадлежность слова к разным стилям языка – нейтральному, литературному, разговорному, книжно-письменному, научному. В лексический минимум, однако, не включаются слова, относящиеся к категории диалектизм, жаргонизмов и так далее.

4) Семантический принцип. Он заключается в том, что отбираемые слова должны выражать наиболее важные понятия по той тематике (устной и письменной речи), с которой встречается студент, изучая иностранный язык. В соответствии с этим принципом не все термины и более частные понятия подлежат включению в словарь-минимум, а только самые необходимые, которые нельзя передать описательно другими словами.

5) Принцип исключения синонимов. Он означает, что в словарь минимум из синонимического ряда включается только одно слово, самое употребительное и нейтральное.

6) Принцип словообразовательной ценности. Он заключается в том, что в минимум включаются слова, от которых можно с помощью аффиксов образовать наибольшее количество других слов.

7) Принцип исключения интернациональных слов (производных и сложных). Исключаются единицы, полностью совпадающие в иностранном и родном языках.

8) Принцип сочетаемости. Согласно этому принципу слова с большой сочетаемостью предпочтительней слов с редкой сочетаемостью. При ограниченном объеме обязательной лексики они позволяют выражать и понимать разнообразное содержание.

9) Принцип строевой способности (подчеркивающий ведущую роль строевых элементов языка для высказывания и смыслового восприятия).

На наш взгляд принципы частотности и распространенности являются приоритетными, хотя они имеют недостатки.

Принцип частотности имеет два недостатка. Он даёт, во-первых, достоверные показания в рамках первой тысячи наиболее частотных слов. За пределами этих узких

количественных параметров он теряет свое значение, поскольку в дальнейшем повторяемость слов является весьма незначительной. Во-вторых, некоторые слова встречаются одинаково часто во всех источниках, другие же, показывая высокую частотность в одном источнике, совсем не появляются в других.

Работа с терминами на занятиях по иностранному языку представляет собой один из аспектов работы с лексикой. Обучение лексике занимает особое место в системе обучения, так как лексический навык входит в состав речевых умений аудирования, говорения, чтения и письма. Можно выделить несколько этапов работы при обучении терминологии: 1) отбор преподавателем терминов для изучения; 2) презентация; 3) закрепление; 4) контроль. Преподавателю следует помнить, что помочь изучить все термины, которые используются на практических занятиях, невозможно. Следовательно, необходимо отбирать наиболее частотные термины, а также термины, изучение которых актуально.

Важное место в работе с терминами занимает их презентация. Преподаватель должен представить фонетический образ термина, научить студентов произносить слово и воспринимать его на слух. Следующий этап работы с терминологией связан с семантизацией термина. Преподаватель может воспользоваться кроме перевода термина, такими приемами как толкование термина, нахождение синонимов, опора на наглядность, работа со словообразовательными моделями. Так, например, студентам предлагается обратить внимание на значение и употребление слова *die Natur* и его производных: *die Natur, natürlich, die natürliche Umwelt, die Naturressourcen...*

Словообразовательный анализ производного слова является одним из способов семантизации термина. Например: студентам предлагается образовать существительные от глаголов с помощью суффикса *-ung*: *Sich entwickeln – die Entwicklung, bedeuten – die Bedeutung* и т.п. Можно предложить студентам выделить корень, приставку, суффикс: *die Verschlechterung – приставка «ver», корень «schlecht», суффикс «ung».*

Интерес представляет работа с заимствованными словами: *die Ökologie – der Umweltschutz.*

Важным этапом работы является демонстрация сочетаемости слов. Преподаватель комментирует, какими грамматическими категориями обладает слово, в какие синтаксические связи может вступить с другими словами: *Maßnahmen treffen – принимать меры; Schaden zufügen – причинять вред.* Если термин принадлежит к глагольной лексике, то обязательно указывается глагольное управление: *umstellen auf Akk* (перестроить что-либо).

После этапа презентации следует этап закрепления. Традиционные упражнения на нахождение синонимов (*sich verringern – schrumpfen, Ökologie – Umweltschutz*) и антонимов (*beheben – zerstören, der Vorteil – der Nachteil*), а также словосочетаний (*in Betrieb nehmen, in Ausspruch nehmen*).

Можно применить игровые методики. Например, группа делится на две подгруппы, каждая из которых получает карточки с записанными на них терминами. Одна подгруппа задает слово, другая должна найти синоним (антоним) к заданному слову в своем наборе карточек.

На этом этапе также представляется целесообразным для закрепления терминов и их восприятия на слух, а также для развития оперативной памяти студентов использовать игру под названием «Снежный ком», когда один из студентов называет термин, другой должен его повторить и назвать свой.

Целесообразно использовать также возможности компьютерной техники. Для этого можно подготовить презентацию с изображением объектов, называющих изучаемые термины. Сначала приводится полный текст. Затем студенты слушают текст с пропусками терминов. Это поможет им запомнить слова на основе зрительных ассоциаций.

Изучение терминологической лексики ведется непосредственно при работе над спецтекстом. Только когда студент в состоянии правильно встроить изучаемый термин в синтаксическую конструкцию, можно считать термин усвоенным. Работа с текстом и последующее выполнение послетекстовых упражнений поможет преподавателю понять

успешность усвоения студентами терминологической лексики.

На этапе контроля можно предложить студентам написать диктант по изученным словам. Можно предложить написать перевод слов с немецкого на русский и наоборот. Также эффективным является аудирование текстов с изученной лексикой.

Список литературы

1. Пиотровский, Р.Г. Очерки по грамматической стилистике французского языка / Р.Г. Пиотровский // Морфология. – М.: Иноиздат, 1971. – С. 10-11.
2. Поляков, В.Н. Компьютерные модели и методы в типологии и компаративистике / В.Н. Поляков, В.Д. Соловьев. – Казань: КГУ, 2006. – 210 с.

УДК 378.4:37.091.3:811.111

ИНТЕРНАЦИОНАЛИЗМЫ В АНГЛИЙСКОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

И.И. Пантелеева

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

В связи с глобализационными процессами интернационализация является основной тенденцией в развитии словарного состава современного языка. Данное направление проявляется в заимствовании новых слов и словообразовательных компонентов с международным значением, большинство из которых представляют собой англицизмы и американизмы. Результатом этого процесса является облегчение международной коммуникации и понимания в различных сферах жизни.

Многие исследования показывают важность английского языка в процессе приобретения и заимствованных слов из других языков. Например, есть исследования, в которых подчеркивается роль английского языка в формировании деловой лексики. Доминирующее положение английского языка способствует глобализации, а глобализация усиливает использование интернациональной лексики.

В Большом энциклопедическом словаре понятие «интернационализм» понимается как «слова, совпадающие в разных языках по своей внешней форме (с учетом закономерных соответствий звуков и графических единиц), с полностью или частично совпадающим смыслом» [2]. В «Словаре лингвистических терминов» О. С. Ахмановой под «интернационализмом понимается слово (или выражение), принадлежащее к общеэтимологическому фонду ряда языков, близких по происхождению или сходных по своему историческому развитию» [1].

Из данного определения следует, что в интернационализации языка играет свою роль также интернационализация науки, экономики и культуры или современная ситуация в сфере международных отношений, с чем связан факт, что большинство международных слов является терминами, употребляемыми в данных сферах общения. В рамках глобализации происходит повышенное движение информации в сфере международной и национальной коммуникации, что также способствует интернационализации языковых средств и тем самым устранению коммуникационных барьеров.

Источником материала для исследований являются учебные пособия, используемые при подготовке студентов специальности «Управление инновационными проектами промышленных предприятий». Целью исследования является анализ интернационализмов с лингвистической точки зрения, а также выявление некоторых стилистических особенностей деловой интернациональной лексики.

Литневская Е.И. определяет следующие причины возникновения интернационализмов:

- потребность назвать новые понятия (сертификат, патент, франчайзинг, форфейтинг, дефолт, фьючерс, холдинг). При заполнении пробелов в определенных областях, где не хватает слов для новых понятий, чаще используется иностранное слово вместо создания оригинального понятия;

- необходимость дефинировать содержательно близкие понятия (инвойс – счет, овердрафт – займ, хеджирование - страхование). Причина вызвана необходимостью разграничить содержательно близкие, но все же различающиеся понятия;

- тенденция заменять словосочетания одним словом (экспорт - вывоз за рубеж, дедлайн - крайний срок). Здесь принципиальное значение имеет понимание смысла самого словосочетания и подобранного слова;

- стремление к однородности терминологии по источнику происхождения (ЭВМ - компьютер) Данная причина связана с глобализацией науки, термины должны быть легко сопоставимы, взаимопереводимы и актуальны;

- тенденция повышения статуса называемого объекта или престижность иноязычного слова (помощник – ассистент; управленец – менеджер, найм – рекрутмент, покупатель – байер). На данный момент количество такого рода замен и их производных незначительно, но такая тенденция существует.

Разработка адекватных стратегий ассимиляции применительно к интернационализмам представляет собой важную проблему в кросс-культурных и деловой сферах. Значительный рост количества заимствований из английского языка требует уточнения и систематизации. При рассмотрении процесса интернационализации нужно иметь в виду, что профессионально-ориентированные тексты ориентированы на потребности специалистов в конкретной предметной области и, следовательно, стратегии ассимиляции, применяемые к англицизмам и американизмам, должны соответствовать целям и задачам профессионального общения.

Поскольку мировой статус английского языка укрепляется с каждым днем, многие английские слова включаются в другие языковые системы. Английский язык стал глобальным языком, вмешательство которого отмечается почти во всех сферах деловой жизни. Английский язык не только играет важную роль в объединении общения между людьми разных национальностей, но и затрагивает такие области, как бизнес и наука. Доминирование английского языка заставляет многих осознать, что способность понимать и говорить на английском языке становится необходимостью.

Интернациональная лексика присутствует практически во всех языках. С течением времени количество этой лексики только увеличивается. По мере того, как глобализация приобретает все большее значение, роль английского языка в формировании других языков будет более заметной. Поэтому на данный момент возрастает потребность экономики и общества в целом в квалифицированных специалистах, обладающих навыком межкультурной коммуникации. Существующее положение дел в мировой экономике сделало фактор международной интеграции одним из ведущих условий успешности инновационной научной и производственной деятельности организаций и страны в целом. Таким образом, использование интернациональной английской лексики в образовательном процессе дает возможность повысить у студентов интерес к предмету; овладеть конкретными знаниями, необходимыми им для применения в практической деятельности; расширить виды совместной работы преподавателей и студентов, обеспечивающей получение последними коммуникативного опыта.

Список литературы

1. Ахманова, О. С. Словарь лингвистических терминов [Электронный ресурс] / О. С. Ахманова – Режим доступа: <https://classes.ru/grammar/174.Akhmanova/source/worddocuments/11.htm>. – Дата доступа: 27.10.2022.

2. Большой энциклопедический словарь [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.terminy.info/literature/great-encyclopedic-dictionary/internacionalizm> – Дата доступа: 27.10.2022.

3. Iwonna Dubicka. Business Partner B2 Coursebook / Iwona Dubicka, Marjorie Rosenberg, Lizzie Wright, Mike Hogan, Bob Dignen. – Oxford: FT press, 2019 – 160 p.

УДК 378.4:37.091.3:811.111

ОСОБЕННОСТИ ТЕРМИНОЛОГИИ ПОДЪЯЗЫКА СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ПРИРОДООХРАННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

Н.Г. Романова

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

В ходе обучения иностранному языку в неязыковых УВО возникают новые учебные задачи, которые обуславливают развитие компетенции в области использования подъязыка выбранной студентом специальности. Этот процесс объясняется, во-первых, расширяющимся спросом на английский язык, на котором, по устоявшемуся мнению, 80% всей цифровой информации хранится именно на английском. Во-вторых, личные интересы студента могут служить мотиватором для более глубокого изучения языка с целью удовлетворения своих профессиональных запросов. Таким образом, обучение подъязыку основывается не только на учебных программах, но и потребностях самих студентов [1, с.18].

Остановимся подробнее на особенностях подъязыка дисциплины природоохранной деятельности. За рабочее понятие подъязыка возьмем определение из словаря: *special languages – is a term used for the varieties of language used by specialists in writing about their subject matter, such as the language used in botany, law, nuclear physics or linguistics. The study of special languages includes the study of terminology and register* [3, с. 497].

Как видно из определения, в первую очередь подъязык отличается терминологией. При анализе текстовой выборки выделим наиболее значимые термины, которые требуют особого подхода к их изучению. А именно, отработку разных вариантов перевода, в зависимости от контекста, ибо словарная статья из тезауруса дает достаточно сложную интерпретацию. Например, для выражения *zero waste* находим определение в словаре *zero waste is a philosophy that aims to guide people in the redesign of their resource use system with the aim of reducing waste to zero* [4]. Данное словосочетание можно перевести следующим образом - продуманная политика потребления.

Далее не менее сложным для перевода является термин *sustainability* - это выражение в определенном контексте переводится как "устойчивое развитие", смысл которого заключается в самоограничении пределов и параметров развития и самодостаточности ресурса динамической системы. Однако, на подъязыке специальности утвердился далёкий от сути понятия термин "устойчивое развитие". Словарь же дает очень непростое значение - *the idea that goods and services should be produced in ways that do not use resources that cannot be replaced and do not damage the environment* [5].

Следующий термин, требующий понимания – *carbon footprint*. Это количество углерода (углекислого газа), выбрасываемого в атмосферу при производстве какой-либо продукции или в ходе выполняемой деятельности, или как описано его значение в словаре *the amount of greenhouse gases given off as a result of a particular human activity or activities, expressed in terms of carbon dioxide, used as a measure of environmental impact* [6].

Далее *carpool* –это договоренность между автовладельцами, друзьями или соседями о том, чтобы по очереди использовать свои автомобили для общих нужд. Ни корень *car*, ни

pool не даст понимания значения, если не изучить использование данного термина в контексте.

Чтобы подтвердить необходимость подхода к изучению терминологии, можно привести только некоторые высказывания А.А.Шахматова по этому поводу: «Реальные значения слов каждого языка так же разнообразны, как разнообразны представления, возникающие в мышлении в результате знакомства с внешним миром» [2, с.255].

Для используемого подязыка специальности нами была проанализирована выборка текстов «About us» с сайтов британских лидеров молочной перерабатывающей промышленности Muller UK и мясной Dunbia общим объемом 2954 лексемы. Придерживаясь идеи Я.В. Сахарного о том, что ключевые слова текста в компрессированной форме передают его содержание, были выделены ключевые слова, которые потом были использованы в качестве стимулов в Словаре ассоциативных норм английского языка. Самой высокой частотностью обладают словоформы: health – nature – environment – sustainable – nutrition. При этом мы опускаем семантическое поле, представленное словоформами we, people, consumer, потому что это текст-обращение. Причем использование выделенных ключевых словоформ в тексте по частотности оказалось следующим:

environment – 30 раз встречается в тексте

nutrition – 20 раз

sustainable – 16 раз

health – 18 раз

nature – 6 раз

eco – 2 раза

Подводя итоги краткого анализа функционирования отдельных ключевых словоформ подязыков, изучаемых в университете, можно сделать вывод, что терминологическая лексика оперативно реагирует на экстралингвистические факторы.

Список литературы

1. Поляков, О.Г. Английский язык для специальных целей: теория и практика: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям направления "Лингвистика и межкультурная коммуникация" / О.Г. Поляков; Тамбов. гос. ун-т им. Г.Р. Державина [и др.]. – М.: НВИ-ТЕЗАУРУС, 2003. – 186 с.

2. Серебренников, Б.А. О материалистическом подходе к языковым явлениям. – М.: Наука, 1983. – 319 с.

3. Richards, J.C. Longman dictionary of language teaching and applied linguistics / J.C. Richards, R.Schmidt – London:Rearson Education, 2002. – 596 p.

4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://en-academic.com/dic.nsf/enwiki/628595> – Дата доступа: 10.09.2022.

5. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://business_finance.en-academic.com/37073/sustainability – Дата доступа: 10.09.2022.

6. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://translate.academic.ru/searchall.php?SWord=carbon+foot+print&from=ru&to=xx&did=&style=0> – Дата доступа: 10.09.2022.

**ВОЗМОЖНОСТИ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
В ОБУЧЕНИИ ГРАММАТИКЕ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ****Д.А. Степанов**Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) более десяти лет применяются в области обучения иностранным языкам и так или иначе влияют на содержание и форму образовательного процесса в таких аспектах, как обучение аудированию, разговорной речи, чтению и письму, а также на все компетенции (грамматические, социолингвистические, дискурсивные и стратегические). Учитывая роль ИКТ в перечисленных областях, преподавание грамматики с помощью таких технологий предлагает уникальные возможности, но при этом связано с определенными проблемами.

Изучение грамматики в контексте позволяет исследователям и преподавателям анализировать, как контекст определяет лексическое значение, а также учитывать мотивацию, намерение и цель коммуникаторов [2, 43]. Многие технологические возможности для обучения грамматике стали возможными благодаря способности анализировать грамматику в контексте более широкого дискурса, а также благодаря расширенным возможностям для учащихся участвовать в обсуждении смысла.

Обучение грамматике можно определить как «любой метод обучения, который привлекает внимание учащихся к какой-либо конкретной грамматической форме таким образом, что помогает им либо понять ее на металингвистическом уровне, и (или) усвоить ее в перцептивной и (или) репродуктивной речевой деятельности» [2, 84]. Таким образом, обучение грамматике выходит за рамки заучивания правил или диалогов и решительно направлено на помощь учащимся в развитии их коммуникативной компетенции, что требует выполнения заданий, позволяющих замечать грамматические формы и повышать осведомленность об их употреблении.

В настоящее время преподаватели обращаются к технологиям для решения многих проблем, связанных с преподаванием грамматики со смысловой и коммуникативной точки зрения, а также для более эффективного и результативного обучения английскому языку. Эти технологии могут включать ряд вариантов: от низкотехнологичных (например, аудиозаписывающие устройства) и интерактивных технологий Web 2.0 (например, сетевые энциклопедии, блоги) до доступных сейчас высокотехнологичных вариантов (например, распознавание речи, устройства виртуальной реальности или виртуальные миры) и еще более интеллектуальных возможностей будущего (например, устройства, управляемые жестами, цифровые игровые платформы). Независимо от конкретной технологии, используемой для обучения грамматике, тенденция в языковом образовании заключается в создании инновационных грамматических заданий, которые полностью интегрированы в курс и используют интеллектуальные и интерактивные технологии.

Тенденции в обучении грамматике с помощью ИКТ могут быть связаны как с лежащими в основе обучения методологическими условиями, так и с состоянием развития технологий в данное время. Первоначально компьютеры могли предложить чуть больше, чем упражнения или структурированные ответы (например, заполнение пропусков или множественный выбор) в качестве обзора грамматических форм. Эти типы грамматических упражнений все еще имеют довольно широкое распространение и больше всего нравятся преподавателям и учащимся, которые придерживаются бихевиористского взгляда на изучение языка, как это проявляется в аудиолингвальном методе. Хотя эти упражнения полезны для запоминания форм, им не хватает способности вовлечь учащихся в грамматику, связанную с лексическим значением или употреблением в речи. Развитие коммуникативного преподавания языка в сочетании с достижениями в области технологий привел к появлению

множества вариантов изучения грамматики в контексте и сосредоточения внимания на лексическом значении, а не только форме. Преподаватели могут выбрать синхронные или работающие в режиме реального времени инструменты, такие как чат, видеоконференции, Twitter или виртуальные учебные среды; или же они могут выбрать асинхронный инструмент, в котором доступ к контенту осуществляется не в момент его опубликования, например, доски обсуждений, электронная почта, блоги или рассылки. Такие инструменты, как сайты социальных сетей или системы дистанционного обучения (СДО) стирают эти границы и предлагают еще больше возможностей для участия в аутентичном общении. Призывы к учащимся направлять собственное обучение привели к появлению ресурсных технологий, таких как англо-английские словари, двуязычные словари и словари-конкордансы, переводчики, средства проверки грамматики и грамматические справочники. Хотя эти ресурсы обеспечивают учащимся большую самостоятельность, они также могут создавать педагогические проблемы, поскольку педагоги стремятся обучать учащихся передовым методам использования технологий для обучения. Многие из этих инструментов предоставляют преподавателям возможность индивидуализировать обучение как в классе, так и при дистанционном обучении.

Проблемы выбора, с которым сталкиваются преподаватели, можно разделить на три основных категории: выбор исходя из целей обучения языку; исходя из доступных технологий; и исходя из контекста обучения.

Педагогический выбор, обусловленный целями обучения, включает в себя как цели, так и контекст обучения (английский как иностранный язык, английский для профессиональных целей, сдача тестов, коммуникативный английский и т. д.), а также выбор между сосредоточением внимания на грамматической точности и беглостью в разговорных и письменных жанрах и формальными или неформальными регистрами.

Некоторые технологии можно использовать либо для обучения форме, либо значению, в зависимости от того, какая поставлена задача. Например, преподаватели могут использовать компьютерную коммуникацию или задания в программах синхронного общения (мессенджеры, чаты, конференции) для отработки грамматической формы, если они используют упражнения на узнавание; или они могут сосредоточить внимание учащихся на значении с помощью заданий, требующих обсуждения. Изучающие грамматику посредством письменного текста, могут исследовать более длинные фрагменты дискурса и сосредоточиться на содержании или грамматике, особенно на разных этапах обучения (обучение на этапе представления, практики, повторения или оценки). Окончательное решение касается того, будет ли преподаваться грамматика в директивной форме (обучение правилам, которые всем необходимо выполнять) или описательной (обучение грамматике через то, как носители языка фактически используют язык).

Непрерывающееся развитие ИКТ делает вторую проблему выбора еще более сложной. Сюда относится выбор программного обеспечения и коммуникационных технологий, выбор между программами для настольных компьютеров или мобильных устройств, выбор между цифровыми ресурсами, предоставляемыми издателем, и контентом, созданным преподавателем, а также желаемый объем взаимодействия. Конкретные особенности, которые полезно учитывать при планировании взаимодействия, включают время, обратную связь, функции помощи учащимся и каналы взаимодействия, предусмотренные технологией.

Использование технологий для создания контекста в учебной среде — еще один вариант, который становится все более осуществимым благодаря достижениям в области виртуальной реальности, аватаров и игр, таких как интерфейсы без жестов или гарнитуры виртуальной реальности. Также можно использовать онлайн-игры, такие как Minecraft, предоставляя общие пространства для взаимодействия, а также формальную и неформальную грамматику в контексте. Заучивание грамматических форм становится все более интерактивным, например, с помощью онлайн-инструментов для карточек (например, Quizlet), которые позволяют учащимся или преподавателям создавать и делиться своими

собственными карточками, а затем настраивать действия или оценки. Веб-формы или опросы (например, Google Forms) можно использовать для задач, которые переходят от индивидуального к совместному анализу. Например, преподаватели могут создать веб-форму с несколькими предложениями, созданными учащимися, которые содержат грамматические ошибки; после внесения исправлений ошибок группы студентов могут проанализировать электронную таблицу ответов, чтобы определить, являются ли исправления грамматически правильными и какие из них лучше всего передают смысл в рамках дискурса. Группы могут представить свои выводы классу, обсуждая обоснование своего выбора. Анализ ответов учащихся в формате электронной таблицы позволяет упростить выставление оценок и, следовательно, сокращает время, затрачиваемое преподавателем на выставление оценок.

Существуют также проблема выбора, где размещать обучающий контент, например, в системах дистанционного обучения. Коммерческие СДО, такие как Blackboard, могут обеспечить структуру и стабильность, в то время как более новые СДО, такие как Edmodo или 3D GameLab, предоставляют больше возможностей для творчества. СДО Moodle с открытым исходным кодом сочетает в себе традиционный внешний вид СДО с большей гибкостью, чем многие коммерческие продукты и включает в себя полную интеграцию с инструментом разработки заданий Hot Potatoes. Разработчики учебных материалов и преподаватели также могут создавать контент специально для электронных книг или контекстно-зависимых приложений для изучения грамматики. Также необходимо учитывать, происходит ли обучение в традиционной среде кабинета с настольными компьютерами или по модели «принесите своё устройство», поскольку многие виды деятельности могут выполняться с любого устройства с доступом в Интернет. Например, инструменты опроса учащихся (Socrative), используемые для отдельных грамматических упражнений или контроля знаний, требуют меньше времени на обучение пользователей, если они выполняются на собственном мобильном устройстве учащегося. Собственное устройство учащегося также может быть использовано для совместных проектов, в которых участвуют две группы учащихся на расстоянии.

Технологии также могут помочь в обучении грамматике в больших классах или в условиях ограниченных ресурсов; индивидуальное обучение может быть обеспечено посредством групповых проектов, таких как совместные письменные задания в синхронной или асинхронной веб-среде (например, Google Docs, PBWorks или инструменты мгновенного обмена сообщениями) или с индивидуальной обратной связью. Использование технологий в среде с ограниченными ресурсами по-прежнему сопряжено с трудностями несмотря на то, что преподаватели могут получить доступ к таким ресурсам, как цифровые карточки для запоминания или игры на основе грамматики для мобильных телефонов и других недорогих устройств.

Таким образом, преподаватели могут делать процесс обучения более эффективным не только благодаря конкретным технологиям, но и все более сложным и творческим способам использования этих технологий в учебной деятельности. Сотрудничество в процессе обучения на уровне класса с целью получения отзывов о тех или иных технологиях позволяет преподавателям принимать более обоснованные решения относительно того, как лучше всего использовать их для обучения грамматике.

Список литературы

- 1 Dontcheva-Navratilova, O. (2013). Grammar and discourse. In C. Chapelle (Ed.), *The encyclopedia of applied linguistics*. Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell.
- 2 Ellis, R. (2006). Current issues in the teaching of grammar: An SLA perspective. *TESOL Quarterly*, 40, 83–107.

СПЕЦИФИКА ПРИМЕНЕНИЯ МАЛЫХ ФОРМ ФОЛЬКЛОРА НА ЗАНЯТИЯХ ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

Е.В. Турковская

Витебский государственный университет имени П.М. Машерова,
г. Витебск, Республика Беларусь

В последние несколько десятилетий речевой обиход немецкого языка стал активно наполняться внушительным количеством заимствованных понятий и терминов из других иностранных языков, что, в свою очередь, негативно влияет на чистоту языка, а также на его культуру. Вследствие этого на сегодняшний день особую значимость на занятиях по немецкому языку приобретает развитие речи средствами малых форм фольклора, которые несут в себе не только ценность менталитета, но и помогают сохранить в памяти языка лексику, по каким-либо причинам утратившую актуальность в современном языке, однако до сих пор имеющую историко-культурное значение, придающее устной и письменной речи национальный колорит и поэтическую выразительность.

Отмечается общая тенденция к снижению знаний об устном народном творчестве русского языка, представители молодого поколения знают все меньше обрядов, забываются песни, пословицы, загадки, поговорки. Поэтому изучение фольклорных жанров на занятиях по иностранному языку сегодня имеют особую актуальность, поскольку это может способствовать расширению речевой компетенции не только на иностранном, но и на родном языке. Кроме того, различные средства фольклора сопровождали каждый этап жизни ребенка и все стороны его развития, потому как устное народное творчество становилось стержнем системы традиционных правил и моральных принципов, по которым воспитывался ребенок [1, с. 66].

Возникает все большая необходимость в изучении и разработке вспомогательных методик по развитию речи средствами малых форм фольклора, а для реализации подобной задачи важна заинтересованность обучаемых в данном процессе и их инициативность в получении дополнительных знаний. Вследствие этого педагогам приходится находить отдельные подходы к расширению речевой компетенции посредством малых форм фольклора, не опираясь при этом на устоявшиеся теоретические и методические принципы. Таким образом, появляются расхождения между потенциальными возможностями средств фольклора в речевом развитии и недостаточным для этого количеством методик [2, с. 39].

При совершенствовании навыков говорения на занятиях по немецкому языку важно учитывать, чтобы процесс обучения проходил непосредственно на изучаемом языке, но в то же время не возникало концентрации исключительно на языковых проблемах. В своей комплексности уроки иностранного языка должны быть типологически разными, при этом приоритетная задача должна постоянно меняться в зависимости от конкретной цели текущего урока. На занятии решается одна главная задача, остальные же при этом являются сопутствующими. Отсюда и вытекает установление типа занятия как развитие того или иного вида речевой деятельности, или же ознакомления, тренировки, контроля аспектов языковой деятельности. Цель обучения речевым навыкам состоит в том, чтобы научить обучаемым рациональным приемам восприятия и переработки информации, содержащейся в текстах различного характера в зависимости от содержания и коммуникативной задачи. Для улучшения навыков говорения необходимо использовать специально разработанные задания и упражнения, а значит, должны быть и занятия, направленные преимущественно на развитие навыков речи, в которых могут быть задействованы средства фольклора.

Также при разработке комплекса упражнений необходимо учитывать ряд факторов, влияющих на успешность изучения языковых явлений, а именно: цель (целевая установка), речевая задача – условная или реальная; речевые действия обучаемого; языковая форма и содержание; определенное место в ряду связанных с ним упражнений (по принципу

нарастания трудности с учетом последовательности становления речевых навыков и умений; определенное время, отведенное на выполнение упражнения; продукт (результат) выполнения упражнения; материал (вербальный и невербальный: текст, картинки, схемы, карты); способ выполнения упражнения (устно, письменно); организационные формы выполнения (индивидуально, в парах, в группе) [3, с. 51].

При определении уровня развития навыков связной речи и установке практических задач на занятиях требуется устанавливать, какая мысль и как должна передаваться через предлагаемый текст. Этим объясняются следующие компоненты анализа текста: отбор слов; распределение предметных признаков в группе предложений; выделение предиката; связь двух предложений. Данные категории или элементы анализа отображают характеристики связной речи, являющиеся специфическими для нее и по которым, следовательно, определяется уровень связной речи учащихся [4, с. 28].

Результативность метода применения на уроках малых форм фольклора как средства повышения мотивации при изучении языка доказана Д. Л. Морозовым и Д. Б. Кудряшовой [5, с. 64]. Они определили, что включение немецкого фольклора в программу изучения языка направлено на приобретение культурологических представлений о стране изучаемого языка, а также знаний лингвострановедческих особенностей немецко-говорящих стран. Все это в совокупности становится дополнительным аспектом для эффективности в практическом усвоении языка, в лексической и грамматической стороне речи.

Следует подчеркнуть, что в современных условиях развития информационно-коммуникационных технологий в последние десятилетия возможности преподавания иностранного языка значительно расширились, преподавателям был дан совершенно новый потенциал для успешного осуществления учебной деятельности, что дает возможность беспрепятственного и успешного внедрения и применения жанров фольклора на занятиях по немецкому языку.

Рассматривая средства фольклора как инструмент развития речевой компетенции учащихся, следует подробнее охарактеризовать каждое из них по отдельности и установить их роль в решении практических задач на уроках иностранного языка.

Наряду с развитием технологий создаются новые способы хранения и передачи информации, но по-прежнему простейшим и всем доступным способом передачи информации и опыта остается язык. Существует множество жанров народного творчества, таких как песни, сказки, обряды, передающие своего рода определенный опыт и народную мудрость поколений.

Наиболее информативными и представляющими наибольший интерес считаются поговорки и пословицы, которые несмотря на свою ёмкость и краткость наполнены богатой смысловой нагрузкой. Именно они составляют огромный пласт национальной культуры страны, являются выражением «духа народа», отражают его «восприятие объективной действительности», «обеспечивают накопление и хранение информации, в том числе относящейся к истории и историческому опыту народа» [6, с. 191]. Поговорки и пословицы определяют менталитет и мировидение страны, выражают отношение представителей определенного этноса к различным явлениям действительности, воспроизводят из поколения в поколение культурно-национальные традиции носителей языка, обогащают состав языка редкой лексикой и стилистической окраской.

Несмотря на простоту пословиц и поговорок, они представляют собой сложные лингвистические явления. С одной стороны, это явления языка, сходные с обычными фразеологизмами, с другой – логические единицы (суждения или умозаключения); и с третьей – художественные миниатюры, отражающие факторы живой действительности. Все эти обстоятельства необходимо учитывать при изучении пословиц и поговорок на уроке иностранного языка [7, с. 24].

В силу своей яркой образной и эмоциональной окраски пословицы и поговорки часто встречаются в различных видах текстов на немецком языке. Однако при переводе на русский язык возможно возникновение трудностей, поскольку их смысл не всегда может быть

понятен, а в немецко-русских и русско-немецких словарях не всегда дается их толкование. Существует множество словарей, цель которых состоит в описании многообразия и раскрытии смысла пословиц и поговорок определенного языка. Ввиду этого, читая и попутно анализируя тексты, перед учащимися можно поставить задачу находить устойчивые сочетания или слова, вышедшие из обихода, и сравнить их с современными аналогами в языке. Более того, исследователями-лингвистами было подчеркнuto, что «народная мудрость» – интернациональное явление, и зачастую в родном языке учащегося можно найти пословицу или поговорку, несущую практически тот же смысл, что и предложенное учителем изречение на иностранном языке, а сравнение двух схожих по содержанию фраз дает почву для дополнительного обсуждения и, соответственно, совершенствования речевых навыков диалогической и монологической речи.

Таким образом, задействование пословиц на занятиях способствует решению практических задач изучения иностранного языка. Многие из них построены на созвучиях и рифмах. Благодаря образности и присущему пословицам ритмическому рисунку они легко запоминаются и могут привлекаться в качестве иллюстрации различных языковых явлений. Также пословицы и поговорки могут использоваться не только в аспекте развития речевых умений, но и с воспитательной и познавательной целями, работа с ними способна развивать мышление учащихся и способствовать лучшему усвоению грамматического материала.

Пословицы, загадки и поговорки кратки, содержательны и помогают точно и ярко выразить свою мысль, использование их на занятиях иностранного языка также помогает решить ряд практических целей, а именно совершенствование произносительных навыков учащихся; объяснение и активизация некоторых грамматических явлений; расширение и обогащение словарного запаса; стимулирование речевой деятельности.

Список литературы

1. Григорьева, Т. В. Социокультурный компонент в обучении иностранным языкам / Т. В. Григорьева // Язык и культура. – Томск, 2016. – С. 65–68.
2. Елизарова, Г. В. Культура и обучение иностранным языкам / Г. В. Елизарова. – СПб. : КАРО, 2015. – 352 с.
3. Гальскова, Н. Д. Современная методика обучения иностранным языкам / Н. Д. Гальскова. – М. : АРКТИ, 2003. – 192 с.
4. Грачева, Н. П. О комплексном использовании средств наглядности в овладении грамматической стороной устной речи / Н. П. Грачева // Иностранный язык в школе. – 2013. – № 1. – С. 27–30.
5. Кудряшова, Д. Б. Роль народной сказки в обучении учащихся начальной школы немецкому языку. / Д. Б. Кудряшова, Д. Л. Морозов // Молодой ученый. – 2015. – № 22.1. – С. 63–66.
6. Базарбаева, З. М. Фольклорный дискурс как объект лингвистического исследования / З. М. Базарбаева, Т. К. Чукаева // Вестник национальной академии республики Казахстан. – 2021. – № 3. – С. 190–195.
7. Воронина, У. А. К вопросу о типах трансформации пословиц / У. А. Воронина, О. А. Гудкова // Актуальные вопросы современной филологии и журналистики. – 2018. – № 1 (28). – С. 22–27.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО РЕСУРСА TED TALKS В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Е.В. Хомченко

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

Задачей высшего образования на современном этапе является формирование профессиональных компетенций, которые определяют готовность выпускника к осуществлению профессиональной деятельности. В рамках освоения обучающимися образовательных программ по лингвистическим направлениям подготовки возрастает роль иностранного языка как компонента будущей профессиональной деятельности.

В соответствии с учебными планами специальностей технологического профиля при подготовке студентов по дисциплине «Иностранный язык» предусматривается реализация лингвистического модуля, ориентированного на формирование у будущих выпускников таких профессиональных компетенций, как «быть способным к использованию иностранного языка в профессиональной деятельности и профессиональной коммуникации». Вариативная часть учебного плана включает дисциплину «Деловой иностранный язык». Иноязычная подготовка направляется в сторону профессионально-ориентированного обучения и становится частью общей профессиональной подготовки будущих выпускников.

В данной работе рассмотрим возможность использования образовательного ресурса TED Talks при обучении иностранному языку студентов специальности 1-91 01 01 Производство продукции и организация общественного питания.

TED Talks (Technology Entertainment Design; Технологии, развлечения, дизайн), частный некоммерческий фонд в США, известный ежегодными конференциями, проводится с 1984 года в Монтерее (Калифорния, США). Темы лекций представлены в таких областях, как наука, экономика, культура, бизнес, глобальные проблемы, технологии и развлечения, искусство, дизайн, политика. Они доступны с текстом на английском языке и субтитрами.

Отличительной чертой данного ресурса является современный контент, аутентичность и актуальность тем. Выступающие делятся собственным опытом, рассуждают о важных проблемах современности, делают выводы, ведут беседу с аудиторией.

В рамках академической сферы использование материалов видеолекций TED имеет ряд важных преимуществ, поскольку погружает учащихся в ситуацию, близкую аутентичному лекционному дискурсу. Спикеры TED Talks в разной степени владеют английским языком по причине различного происхождения, причем для некоторых английский не является родным. Лекции TED демонстрируют большое разнообразие диалектов и акцентов, что позволяет учащимся приспособиться к общению в реальной коммуникативной ситуации, а также улучшить навыки аудирования [1, с.18]. Автор далее отмечает, что использование данного ресурса на занятиях развивает также у студентов навыки конспектирования. Нельзя не согласиться с автором, поскольку данные материалы являются примером того, как слова и выражения употребляются непосредственно в речи в естественных условиях. Более того, такие материалы отличаются неофициальностью, социальной направленностью и распространенностью [2, с.277].

При выборе материала, который будет использоваться в образовательном процессе, преподавателю необходимо учитывать следующие критерии:

1. Уровень языкового материала выступлений должен быть доступным для понимания студентов.
2. В выступлениях спикеров должна присутствовать профессиональная лексика, представленная в изучаемой тематике в соответствии с содержанием учебной программы.
4. Представленные темы должны отличаться актуальностью.
5. По продолжительности выступления могут длиться от 4 до 10 минут.

6. В процессе подготовки целесообразно делить выступления на серии эпизодов.

7. Следует обращать внимание на видеоряд и качества звука, наличие субтитров и интерактивного транскрипта.

Рассмотрим детально, как применяется ресурс TED “The many reasons to eat a plant-based diet” в качестве дополнительного учебного материала при изучении темы “Healthy Food”. В методике обучения иностранным языкам принято выделять три основных этапа: преддемонстрационный, демонстрационный и последедемонстрационный этап.

1. Преддемонстрационный этап (pre-viewing assignments). Предлагается краткая информация о лекции и лекторе, а также несколько вопросов для обсуждения в парах или мини-группах. Цель данного этапа – вызвать интерес к теме и вовлечь студентов в активное обсуждение того, что они уже знают по данной теме. Предполагается также снятие языковых трудностей для последующего введения нового материала.

1. Подготовительная дискуссия (Preliminary discussion).

Please, work in pairs to discuss the following questions:

1) *What is a vegetarian?*

2) *What can vegans eat?*

3) *Is it difficult to cook dishes for a vegetarian?*

2. Снятие трудностей, работа с лексическими единицами (Vocabulary). На данном этапе можно предложить следующие языковые упражнения: прочитайте и переведите слова и словосочетания; составьте словосочетания из данных слов; дайте определение данному слову и т. д. Часть лексических единиц уже знакома студентам и они не вызывают трудности в понимании, поскольку они представлены в текстах изучаемого учебного пособия (“Vegetarianism. The health benefits”).

A plant-based food; a plant-based innovation; lion's mane mushrooms; punchy flavor; versatile; rainforest deforestation; texture; nutritious; to compromise on taste; grocery retailer; meat eater, byproduct; souvlaki steak; brown oyster mushrooms; to unleash the flavor; to be free from animal products; barbecue butter sauce; cast-iron, seared.

Второй этап – демонстрационный (At-viewing assignments).

1. Просмотр первой части (без субтитров) (00:00–01:24).

Цель данного этапа – создание условий для восприятия новой информации. Студентам предлагаются вопросы, ответы на которые они должны найти в данной части выступления.

1) *What does Derek Sarno specialize in?*

2) *What are vegan and plant-based foods?*

3) *How are Pressed Greek-inspired souvlaki steak sandwiches made?*

4) *How are grilled pepper steak kebabs made?*

Далее с целью развития таких дискурсивных умений, как определение и установление логико-смысловых связей текста студентам предлагается ответить на вопрос *Why is this so important?*.

2. Просмотр второй части (без субтитров) (01:24–03:01).

Студентам предлагаются вопросы, ответы на которые нужно найти в данной части выступления.

1) *Is meat eating linked to climate change?*

2) *Meat production is a significant source of greenhouse gas emissions, isn't it?*

3) *Why did Derek Sarno become a vegan chef?*

3. Просмотр третьей части (без субтитров) (03:01–04:03).

Студентам предлагается согласиться или не согласиться со следующими высказываниями.

1) *As a "regular" chef, Derek Sarno used to cook lots of meat.*

2) *He is now on a mission to unleash the mighty power of plants, to create foods that we crave, full of flavors and textures that are more nutritious.*

3) *Vegan food for meat eaters and vegans is different.*

3. Просмотр выступления полностью с субтитрами.

Студентам предлагается просмотреть всю презентацию целиком и ответить на вопрос: *What are the ways to make Derek's diet more Earth-friendly?*

Третий этап (Post-viewing assignments) предполагает использование исходного текста в качестве основы и опоры для развития языковых навыков и речевых умений. Он включает знакомство с комментариями и в дальнейшем выполнение творческого задания.

1. Студентам предлагается ознакомиться с комментариями к выступлению, оставленными пользователями, и выразить свое согласие или несогласие с представленными в них мнениями, аргументировать свою точку зрения, используя устойчивые речевые формулы: *I would like to say that...* / *I can't fully agree with...* / *This argument doesn't seem very convincing to me...* / *I doubt that...* / *There's evidence to suggest...* / *I'm convinced that...* / *I definitely think that u m. n.* Комментирование различных точек зрения развивает навыки критического мышления – вдумчивого анализа и скептического отношения к поступающей информации, предлагаемых интерпретаций и оценок, а также формулирования своих собственных обоснованных выводов [3, с.43].

2. В качестве домашнего задания можно предложить выступление по данной проблеме. Целью данного этапа является закрепление полученных знаний и создание нового смысла на основе изученной информации. Также предлагается ознакомиться с разделом *"Derek Sarno's resource list"* и представить один из рецептов, предложенных автором в *"Derek Sarno's best vegan recipes"*.

Использование образовательного ресурса TED Talks позволяет решить ряд комплексных задач организации и реализации образовательного процесса. Данный ресурс предоставляет возможность подбора материала по изучаемой теме, способствует лучшему усвоению учебного материала посредством погружения в аутентичную и языковую среду, повышает мотивацию студентов к изучению профессиональной тематики в сфере профессиональной деятельности, частично решает проблему ограниченности во времени в рамках аудиторных занятий, а также обладает потенциалом для расширения кругозора обучающихся.

Список литературы

1. Соболева, Н.П. Обращение к материалам конференций и видеоресурсов при обучении студентов гуманитарных специальностей // Казанский лингвистический журнал. 2018, том 1, № 1 (1). С. 105–111.

2. Ciornei S., Dina A.T. Authentic texts in teaching English // Procedia – Social and Behavioral Sciences. 2015. Vol. 180. P. 274–279. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/277947988_Authentic_Texts_in_Teaching_English– Дата доступа: 17.09.2022.

3. Кузнецова, Е.В. Практика использования медиаконтента сети Интернет для формирования профессионально значимых компетенций средствами иностранного языка (на примере нелингвистических направлений подготовки) / Е.В. Кузнецова, Е.С. Лукашенко // Научно-методический электронный журнал «Концепт». –2019. – № (февраль). – С. 36-46. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://e-concept.ru/2019/191011.htm>. – Дата доступа: 27.09.2022.

4. TED talks – открытый образовательный ресурс [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://ideas.ted.com/not-ready-to-be-vegan-here-are-5-tweaks-to-make-your-diet-more-earth-friendly/>– Дата доступа: 20.02.2021.

**ВОЗМОЖНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО
ОБУЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИКТ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»**

Е.А. Чигирин, Т.Ю. Чигирина

Воронежский государственный университет инженерных технологий,
г. Воронеж, Российская Федерация

В настоящее время высшая школа сталкивается с рядом преобразований, связанных как с необходимостью модернизации и соответствием современному уровню научно-технического прогресса, так и с решением основной задачи образования – донести в лучшем виде необходимые знания, что сопряжено с использованием наиболее эффективных педагогических технологий. В современной системе образования все большую актуальность приобретает индивидуально-ориентированная организация учебного процесса. Базовыми положениями данного подхода являются направленность на развитие личности обучаемого как активного субъекта учебной деятельности; повышение роли самостоятельной работы, контроля и самоконтроля за ходом и результатом овладения дисциплины.

В работах современных педагогов-практиков под индивидуализацией образовательного процесса понимается возможность выбора каждым обучаемым личного видения образовательных перспектив, собственной образовательной траектории [2, с.18-27; 3, с.25-40].

Иностранный язык (ИЯ), являясь средством общения и познания, занимает особое место в системе образования. Особенность обучения ИЯ состоит в том, что целью является не только владение языковой, но и коммуникативной компетенциями. Для отработки и овладения навыками общения необходима языковая среда. Даже если нет возможности практиковать общение в реальных условиях, возникает необходимость создания воображаемых ситуаций, позволяющих стимулировать общение на изучаемом языке, но не все студенты одинаково активно включаются в этот процесс в силу качественно разного уровня подготовки по ИЯ и своих индивидуальных психологических качеств личности.

Для организации индивидуально-ориентированного процесса обучения студентов по дисциплине «ИЯ» в техническом вузе предлагается целый ряд мероприятий (тестирование, представление дополнительных модулей в рамках программы и т.д.), при этом существенную помощь могут оказать информационно-коммуникационные технологии. Прежде всего, для работы по индивидуальной траектории можно воспользоваться таким инструментом как персональный сайт преподавателя. Студент получает следующие преимущества при использовании сайта преподавателя:

- возможность узнать задания и получить представление о текущем материале, изучаемом в рамках того или иного модуля;
- возможность отработки материала в случае пропуска занятий;
- возможность работы в режиме «вопрос-ответ», используя при этом гостевую книгу;
- возможность получить материал для самостоятельной работы (в том числе ссылки на обучающие сайты по грамматике, аудированию);
- возможность получить рекомендации по подготовке к зачетам и экзаменам [1, с.23].

Также к одной из самых современных информационно-коммуникационной технологий (ИКТ) для организации индивидуально-ориентированного обучения по ИЯ можно отнести интерактивную доску Miro. Данная доска – удобное средство визуализации и организации работы обучающихся. Из плюсов стоит отметить, что доступ к доске осуществляется через Интернет, при этом ее не нужно скачивать, а достаточно просто зарегистрироваться. После регистрации необходимо поделиться ссылкой к созданной онлайн-доске со студентами, чтобы они имели к ней доступ. Преподаватель, являясь

владельцем доски, может ограничивать права участников – разрешить редактирование, копирование или только просмотр. Все изменения на доске подсвечиваются и их легко заметить. Это удобно в случае, когда у студентов был доступ к доске с правом редактирования, и преподаватель может увидеть кто, когда и какие изменения вносил. Платформа Migo способна вместить огромное количество информации и материала. Доска предполагает использование различных функций и инструментов: от работы с ручкой и ластиком до прикрепления документов, учебных пособий, видео, кроме того возможно общение в чате, написание комментариев. Всё это позволяет облегчить преподавателю процесс комплексной подачи материала. При этом можно предусмотреть и индивидуальную траекторию для каждого студента. Необязательно выкладывать на доску весь материал сразу, можно добавлять его постепенно или корректировать по мере необходимости. Виртуальная доска позволяет создать интерактивную среду, в которую вовлечен каждый участник занятия с учетом его индивидуальных особенностей [5].

Мы полностью согласны с мнением Сысоева П. В., что в качестве методической доминанты обучения ИЯ по индивидуальным траекториям на основе ИКТ должны выступать методы проблемного обучения, включая метод проектов. Именно в рамках этого метода можно а) реализовать все этапы организации обучения по индивидуальной траектории от мотивации и определения результатов обучения до самоконтроля достижений обучающихся и рефлексии; б) органично интегрировать аудиторные и внеаудиторные, очные и дистанционные формы обучения; в) индивидуально подходить к вопросу определения целей обучения (в рамках проектов), средств, методов, форм и результата обучения [4, с.5].

Используя в своей практике выше обозначенные способы индивидуализации учебного процесса, отметим, что среди студентов заметно повысилась мотивация к изучению ИЯ, а успеваемость выросла примерно на 20%.

В заключении можно сделать вывод, что индивидуально-ориентированное обучение по дисциплине «ИЯ» затрагивает разнообразные виды взаимодействия преподавателя и студента, а ИКТ заметно облегчают этот процесс. В идеале процесс индивидуализации обучения ИЯ должен состоять в переходе от управляющей роли преподавателя к самостоятельной организации студентом своей учебной деятельности, что может, действительно, обеспечить качественный скачок в лингвистической подготовке в неспециальном вузе.

Список литературы

1 Витрук Л.Ю., Чигирин Е.А., Чигирина Т.Ю. Организация и мониторинг самостоятельной работы студента посредством персонального сайта преподавателя при изучении дисциплины «Иностранный язык» в техническом вузе // Иноязычная коммуникативная культура в повышении качества профессиональной подготовки специалистов: сб. науч.ст. / Воронеж: ВУНЦ ВВС «ВВА». – 2016. С. 22-25.

2 Горленко Н.М. Диагностика индивидуального образовательного прогресса учащихся на уроке // Инновации в образовании. 2014. №10. С. 18-27.

3 Львов Л.В., Башарина О.В. Индивидуальная образовательная траектория как педагогическое условие эффективного функционирования модели образовательного процесса многопрофильного распределенного учреждения // Инновации в образовании. 2014. – №8. – С. 25-40.

4 Сысоев П.В. Система обучения иностранному языку по индивидуальным траекториям на основе современных информационных и коммуникационных технологий // Иностранные языки в школе. 2014. №5. С. 2-11.

5 Чигирин Е.А., Чигирина Т.Ю. Опыт использования доски MIRO на занятиях по английскому языку // Материалы LX отчетной научной конференции преподавателей и научных сотрудников ВГУИТ за 2021 год [Текст]: В 3 ч. Ч. 3.; – Воронеж: ВГУИТ, 2021 – С.80-82.

ЛИНГВИСТИКА ДИСКУРСА КАК АКАДЕМИЧЕСКАЯ ДИСЦИПЛИНА ВТОРОЙ СТУПЕНИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

А.К. Шевцова

Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова,
г. Могилев, Республика Беларусь

В центре внимания большинства лингвистических специальностей как первой, так и второй ступеней высшего образования находится всестороннее изучение дискурса как одного из наиболее актуальных и перспективных направлений исследований языка сегодня. Понятие дискурса относительно новое для лингвистической науки. Оно вошло в поле зрения специалистов-языковедов в начале восьмидесятых лет прошлого века и стало рассматриваться как надтекстовый уровень анализа языка. С развитием дискурсивного направления лингвистов стали интересоваться типы дискурса, компоненты и структура, специфика вербализации и границы функционирования.

Следует отметить, что в современной лингвистике под дискурсом понимается не только диалогический, но и монологический вид речевой деятельности, рассматривается как устный, так и письменный дискурс. При этом признается первичность устного диалогического дискурса как дотекстовой формы речи, который является более естественным по сравнению с монологическим дискурсом. По мнению Л.Н. Мурзина, “исходя из примата спонтанной диалогической речи в антропогенезе, можно утверждать, что в организации художественных текстов нет ничего, чего не было бы в спонтанной речи” [3, с. 161].

Неоднородность классификаций дискурса обусловлена многогранностью исследуемого феномена [4; 5; 6; 7]. В основу современных дифференциаций дискурса положены когнитивно-интерпретируемый уровень (И.П. Сусов), тезаурусный уровень (Ю.Н. Караулов), типология языковых личностей и способов речевой деятельности (П.В. Зернецкий) и др.

По нашему мнению, одной из наиболее полных классификаций дискурса, отражающих результаты современных лингвистических исследований, является классификация В.И. Карасика, основанная на составе компонентов речевого общения, характере коммуникации и отношениях между коммуникантами [1; 2]. По мнению В.И. Карасика, следует противопоставлять личностно-ориентированный и статусно-ориентированный дискурсы. В первом случае в общении принимают участие люди, хорошо знающие друг друга. Во втором случае общение ограничено диалогом представителей той или иной социальной группы. В рамках личностного дискурса выделяются две основные его разновидности – бытовой и бытийный дискурс. Статусно-ориентированный дискурс состоит в речевом взаимодействии между представителями различных социальных групп или институтов, “реализующими свои статусно-ролевые возможности в рамках сложившихся общественных институтов” [1, с. 193].

Как видим, дискурс представляет собой многогранный феномен, который до сих пор малоисследован и требует дальнейшего анализа и описания. Возникает необходимость знакомить с данным понятием молодых исследователей, которые начинают научную деятельность и обучаются на второй ступени получения высшего образования – в магистратуре. Так, например, учебный план по специальности «1-21 80 02 Теоретическая и прикладная лингвистика» наряду с изучением ряда специальных дисциплин – концептуальные основы современной лингвистики, методология лингвистического исследования, корпусная лингвистика, основные направления теоретической лингвистики, социолингвистика и др., предусматривает освоение такой учебной дисциплины как лингвистика дискурса.

Целью изучения дисциплины является освоение дискурсивными способами выражения фактуальной, концептуальной и подтекстовой информации в иноязычном тексте, изучение дискурсивной структуры и языковой организации функционально-стилевых разновидностей текста: художественного, газетно-публицистического, научного, делового, что необходимо для языковой, эстетической, культурологической интерпретации текстов данных жанров, а также для их лингвистического анализа.

Задачи дисциплины «Лингвистика дискурса (английский язык)» состоят в следующем: 1) дать представление о многогранности и многоаспектности понятия «дискурс»; 2) определить типовую структуру дискурса, понимаемого как сложное целенаправленное речевое действие, совершаемое в конкретном социопрагматическом контексте, а также конститутивные признаки дискурса, трактуемого как исторически, социально и идеологически детерминированный тип речи; 3) сформировать навыки использования принципов и методов дискурс-анализа в практической деятельности.

Дисциплина «Лингвистика дискурса)» является дисциплиной вариативной части модуля «Компонент учреждения высшего образования» плана образовательного процесса, которая предусмотрена учебным планом в 1-ом семестре обучения. Курс «Лингвистика дискурса» дает представление о дискурсе как объекте лингвистического анализа. Он непосредственно связан с такими дисциплинами, как «Концептуальные основы современной лингвистики», «Корпусная лингвистика», «Социолингвистика». Курс рассчитан на магистрантов, научные интересы которых лежат в области прагматики, теории речевого общения, социолингвистики и психолингвистики.

Процесс изучения дисциплины «Лингвистика дискурса» направлен на формирование ряда компетенций по данному направлению подготовки: уметь квалифицированно интерпретировать различные типы текстов, различающиеся по целеустановке, жанровой и стилистической принадлежности (СК-1); быть способным продуцировать научные тексты, обладающие смысловой и практической ценностью, и быть готовым осуществлять на их базе публичные выступления на научных форумах различного уровня (СК-2); уметь анализировать механизмы и результаты взаимодействия современных социокультурных процессов и языковых структур (СК-3).

В результате освоения дисциплины «Лингвистика дискурса» обучающиеся должны:

знать: основы профессиональной коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках; основные лингвистические категории и понятия для решения учебных, научно-исследовательских и профессиональных задач; основные идеи и концепции современной теории дискурса в динамике ее развития;

уметь: осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности; анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование; демонстрировать владение основными лингвистическими категориями и понятиями для решения учебных, научно-исследовательских и профессиональных задач;

владеть: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень; готовностью осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности; способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование; способностью демонстрировать владение основными лингвистическими категориями и понятиями для решения учебных, научно-исследовательских и профессиональных задач.

Общее количество часов, отводимое на изучение данной учебной дисциплины для специальности 1-21 80 02 «Теоретическая и прикладная лингвистика» в дневной форме

обучения, составляет 90 часов из них 32 аудиторных часа: в I семестре 18 часов лекционных и 14 часов семинарских. Форма текущей аттестации – экзамен.

План прохождения дисциплины предусматривает изучение следующих тем: «Теория дискурса в системе наук о языке», «История возникновения и развития теории дискурса», «Общая характеристика, категории и типы дискурса», «Сущность дискурс-анализа как междисциплинарной категории», «Виртуальное общение и компьютерно- опосредованный дискурс как новая речевая формация», «Самопрезентация языковой личности в компьютерно-опосредованном дискурсе», «Взаимодействие и развитие дискурсов различного типа от традиционных к интерактивным».

В целом, учебная программа по дисциплине «Лингвистика дискурса» предусматривает освоение основных категорий и понятий, связанных в дискурсом и дискурс-анализом. Знакомство с базовыми понятиями, способами анализа и описания дискурса может способствовать дальнейшему развитию научных изысканий в данном направлении.

Список литературы

1 Карасик, В.И. Языковой круг: личность, концепты, дискурс / В.И. Карасик ; Волгогр. гос. пед. ун-т. – Волгоград : Перемена, 1997. – 477 с.

2 Карасик, В.И. О типах дискурса / В.И. Карасик // Языковая личность : институциональный и персональный дискурс : сб. науч. тр. / отв. ред. В.И. Карасик. – Волгоград : Перемена, 2000. – С. 5–20.

3 Мурзин, Л.Н. Текст и его восприятие / Л.Н. Мурзин, А.С. Штерн. – Свердловск : Изд-во Урал. ун-та, 1991. – 171 с.

4 Шевцова, А.К. Жанр радиодискуссии в британской и белорусской лингвокультурах: монография / А.К. Шевцова. – Могилев: МГУ имени А.А. Кулешова, 2016. – 180 с.

5 Шевцова, А.К. Воздействующий потенциал интернет-дискурса в сопоставительном аспекте / А.К. Шевцова // Молодые ученые в инновационном поиске : материалы VI Междунар. науч. конф., Минск, 23 – 24 мая 2017 г. / отв. ред. Т.П. Карпилович. – Минск : МГЛУ, 2018. – С. 16–19.

6 Шевцова, А. К. Диахронический аспект функционирования белорусскоязычного публицистического дискурса в контексте глобализации / А.К. Шевцова // Русский и белорусский языки в контексте глобализации : материалы междунар. науч.-практ. конф., Москва, 30 мая 2019 г. / редкол.: Н.П. Баранова (отв. ред.) [и др.]. – Минск: МГЛУ, 2020. – С. 191-196.

7 Шевцова, А.К. Коммуникативно-речевые приемы и средства их языковой реализации в англо- и белорусскоязычном медиадискурсе / А.К. Шевцова // Итоги научных исследований ученых МГУ имени А. А. Кулешова 2019 г. : материалы научно-методической конференции, 29 января – 10 февраля 2019 г.. / под ред. Н. В. Маковской, Е. К. Сычовой. – Могилев : МГУ имени А. А. Кулешова, 2020. – С. 76 – 77.

Содержание

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

<i>Носиков А.С., Картель Н.В.</i> Цифровая трансформация деятельности учреждения образования «белорусский государственный университет пищевых и химических технологий»: текущее состояние, перспективы и проблемы.....	3
<i>Подольн С.В., Волынская Е.Л., Акиншева И.В.</i> Разработка практико-ориентированных образовательных программ на основе междисциплинарной интеграции.....	10
<i>Товстуха А.Н., Урбанчик Е.Н., Бондарева Е.В.</i> Практика предоставления возможности обучения осужденным к лишению свободы в учреждениях высшего образования.....	14

Секция 1

ИННОВАЦИОННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

<i>Акулич В.М.</i> Овладение навыками чтения и выполнения чертежей.....	19
<i>Баранов О.М., Петрова-Куминская С.В.</i> Использование пробирочного метода в лабораторном практикуме по органической химии.....	22
<i>Батурина Е.В., Рудыка Е.А., Зуева С.Б.</i> Применение современных технологий обучения при дистанционном освоении дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»	24
<i>Бахриддинова Н.М.</i> Значение игровых методов обучения при проведении лабораторных работ по дисциплине «Охрана труда».....	26
<i>Бурцева В.П., Родин С.В.</i> Организация самостоятельной работы студентов в вузе.....	28
<i>Василенко З.В., Гуляев К.К.</i> Деловая игра как элемент практической подготовки специалистов в сфере общественного питания.....	31
<i>Ветошкина А.А.</i> Применение интерактивных методов обучения при подготовке инженеров-технологов.....	33
<i>Гальмак А.М., Шендрикова О.А., Юрченко И.В.</i> О роли математики в подготовке инженеров.....	36
<i>Гостинщикова Л.А.</i> Опыт преподавания дисциплины «Процессы и аппараты пищевых производств» на английском языке.....	39
<i>Гузова С.И., Смагин Д.А.</i> Адаптированная практика изучения профильного оборудования специалистами в области экономики.....	41
<i>Дудкина Е.Н., Иорбалиди А.А.</i> Рейтинговая система контроля знаний как метод активизации учебной деятельности студентов.....	44
<i>Егорова Г.Н., Дранников А.В., Дерканосова А.А.</i> Научное образование – как основа развития высшей школы.....	45
<i>Картель Н.В.</i> Комплексное использование технологий модульного, проблемного и проектного обучения как способ формирования и диагностики специализированных компетенций инженеров-экологов.....	48
<i>Козадерова О.А., Ким К.Б., Иванов А.В.</i> Применение компьютерной модели электромембранной установки в образовательном процессе для освоения профессиональных компетенций.....	50
<i>Козлов В.С., Чернецкий В.Ю.</i> Менеджмент профилактики конфликтов в системе высшего образования.....	52
<i>Кондратенко Р.Г., Гребенцов Ю.М.</i> Алгоритмизация в процессе обучения в техническом университете.....	54
<i>Лабкова О.П., Лабков С.С.</i> Использование интерактивных подходов при проведении занятий в высшей школе.....	55
<i>Люштик О.О.</i> Дидактическая игра как метод изучения бухгалтерского учета в системе автоматизированной обработки информации.....	58

<i>Масанский С.Л.</i> Эксперимент по организации формирующего оценивания учебной работы студента при системно-деятельностном подходе к обучению.....	60
<i>Мельник А.Г.</i> Применение кейс-технологий при подготовке специалистов экономического профиля.....	62
<i>Микулинич М.Л., Азаренок Н.Ю.</i> Гибкость и вариативность в технологии обучения и формировании профессиональной компетентности студентов.....	65
<i>Миренков А.А., Миренкова И.В.</i> Управление временем студента как важный фактор продвижения на рынке труда.....	68
<i>Мрочек Т.В.</i> Построение индивидуальной образовательной траектории на основе алгоритма муравьиной колонии.....	70
<i>Назина Л.И., Пегина А.Н.</i> Применение современных технологий обучения в образовательном процессе.....	72
<i>Никоненко Д.В., Лихтанская О.И.</i> Использование конструктивистских методик в подготовке студентов, обучающихся по направлению «Менеджмент».....	75
<i>Овсянников В.Ю., Лобачева Н.Н.</i> Использование кейс-метода при изучении студентами технологического оборудования пищевых производств.....	77
<i>Петрова-Куминская С.В., Щербина Л.А., Пчелова Н.В.</i> Формирование исследовательских навыков у инженеров-химиков-технологов в ходе дипломного проектирования.....	80
<i>Савилова Ю.И., Родин С.В.</i> Методы контроля самостоятельной работы студентов.....	82
<i>Светлова Т.В., Каранчук Д.Я., Пусовская Т.И.</i> Методическое обеспечение самостоятельной работы студентов при изучении курса физики.....	85
<i>Скапцов А.С., Юревич Ю.В.</i> Успеваемость как отражение образованности студентов младших курсов университета.....	87
<i>Ткаченко Л.М., Дудинская О.В., Ильичева Н.И.</i> Технология формирования ценностного отношения обучающихся к здоровому образу жизни при изучении учебной дисциплины «Биологическая химия».....	88
<i>Урбанчик Е.Н., Онгарбаева Н.О., Давидович И.Ю.</i> Проблемы внедрения современных инноваций в сфере образования.....	90
<i>Ходакова С.Н.</i> Особенности использования популярных систем автоматизированного проектирования в инженерной графике.....	92

Секция 2
ЦИФРОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА
В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

<i>Беззубенко М.А., Громыко О.П.</i> Цифровизация образовательного процесса: направления и особенности.....	95
<i>Василенко З.В., Редько-Бодмер В.В., Шкабров О.В.</i> Применение образовательных платформ в организации учебной работы: опыт и перспективы.....	97
<i>Ганак О.Б., Овсянникова И.П.</i> Надежность и стандартная ошибка измерения педагогического теста.....	99
<i>Гарист В. Э., Ковалева Е. В., Гарист И. В.</i> Способ псевдообратной матрицы для определения величин энтальпий образования 1,3-диоксанов полуэмпирическими методами	101
<i>Господ А.В.</i> Эмулятор для обучения электронике и робототехнике	103
<i>Григорьев А.А.</i> MOODLE как образовательная среда при подготовке специалистов на английском языке.....	106
<i>Давыдовская В.В., Кохан П.А., Цыбулич А.Н.</i> Использование современных платформ и сервисов для онлайн-обучения в системе высшего образования.....	107
<i>Долматова О.И.</i> Дистанционные образовательные технологии.....	109
<i>Дудкина Е.Н., Брановицкая Н.В.</i> Организация лабораторного практикума по дисциплине «Физическая и коллоидная химия» в условиях дистанционного обучения....	113
<i>Измайлович О.В.</i> К вопросу о цифровой трансформации образовательного процесса в вузе.....	115
<i>Илюшин И.Э.</i> Применение системы компьютерного моделирования FANUC ROBOGUIDE для моделирования траекторий промышленных роботов-манипуляторов...	117
<i>Кажекина Л.В.</i> What is hybrid learning and what are its features.....	120
<i>Kakora M.I., Efimenko A.G., Panteleeva I.I.</i> Motivation of master students of economics majors with the use of distance educational technologies.....	123
<i>Карманова О.В.</i> Направления взаимодействия вузов и промышленных предприятий в эпоху «Индустрии 4.0».....	124
<i>М.М. Кожевников, В.И. Никулин, И.Э. Илюшин</i> Дистанционные образовательные технологии и компьютерные модели в лабораторном практикуме автоматизации и мехатронике.....	125
<i>Крукович О.В., Азаренок Н. Ю., Болотько А. Ю.</i> Опыт кафедры товароведения и организации торговли в реализации возможностей социальных сетей в образовательном процессе.....	129
<i>Куприец А.А., Павлистова Н.А., Шуляк Т.Л.</i> Применение дистанционных технологий при проведении лабораторно-практических занятий с использованием конструктора курсов «ISPRING SUITE».....	132
<i>Купцова О.И., Шингарева Т.И., Гуца Н.Ф.</i> Создание электронного учебно-методического пособия по оборудованию молочной отрасли.....	133
<i>Кушнер М.А., Селиверстова Т.С., Михалёнок С.Г.</i> Диверсификация цифрового ресурса для самостоятельной работы и контроля знаний дисциплины «Органическая химия» с использованием сдо.....	135
<i>Лоборева Л.А.</i> Средства MATLAB для аппроксимации.....	138
<i>Носова Е. А.</i> Использование электронной информационно-образовательной среды при изучении графических дисциплин.....	140
<i>Онгарбаева Н.О., Барашиков А.С., Кенбаева А.Ж.</i> Дистанционная форма получения образования как инновационная образовательная модель.....	143
<i>Скапцов А.С., Юревич В.А.</i> Тенденции развития лабораторного практикума по физике...	146
<i>Смагина М.Н., Смагин Д.А., Новикова Н.А.</i> Использование методов компьютерного моделирования для решения задач оптимизации качества кулинарной продукции в учебном процессе.....	148

<i>Смирнова Г.Ф.</i> О дистанционном обучении.....	150
<i>Сушко Т.И.</i> Цифровая трансформация образования в вузах.....	152
<i>Сушко Т.И.</i> Риски цифровизации образования в вузах.....	155
<i>Ульянов Н.И.</i> Интеллектуальные SCADA-системы и их применение в образовательном процессе.....	157
<i>Цымбаревич Е.Г.</i> Некоторые аспекты применения современных математических пакетов в преподавании курса теоретических основ электротехники.....	160
<i>Шкабров О.В., Редько-Бодмер В.В., Андреева И.И.</i> Использование информационных технологий в образовательном процессе на кафедре технологии продукции общественного питания и мясопродуктов.....	161

Секция 3

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ УНИВЕРСИТЕТА ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

<i>Абрамович Н.В., Рыбакова Т.М.</i> О подходах к формированию профессиональных компетенций по специальности «Технология индустрии гостеприимства».....	165
<i>Алексеева Н. В.</i> Компетентностный подход в преподавании дисциплины «Процессы и аппараты защиты окружающей среды».....	168
<i>Баитова С.Н., Липская Д.А., Ганеева Т.М.</i> Компетентностный подход при подготовке студентов специальности «Природоохранная деятельность».....	169
<i>Баитова С. Н., Цап В. Н.</i> Вопросы охраны труда: проблемы и пути их решения....	172
<i>Банцевич Е.Е., Козлова Е.А.</i> Проблемы и перспективы применения компетентностного подхода при реализации образовательной программы первой степени высшего образования по специальности «Бухгалтерский учет, анализ и аудит»	175
<i>Бахриддинова Н.М., Ахмедова М.Б.</i> Задачи обучения общепрофессиональным дисциплинам в технических вузах.....	178
<i>Бахриддинова Н.М., Бахриддинова Ш.А.</i> Подготовка действия и контроль как элемент саморазвития учащихся.....	180
<i>Болотько А.Ю., Шелегова Н.А.</i> Компетентностный подход в определении научного потенциала обучающихся	181
<i>Бондарева Е.В., Ветошкина А.А., Гуляев К.К.</i> Практика профессионального обучения осужденных к лишению свободы в ИПКиПК Белорусского государственного университета пищевых и химических технологий.....	184
<i>Будкуте И. А., Жмыхов И. Н., Чикунская В.М.</i> Формирование у инженеров-химиков-технологов ценностного подхода к измерению.....	187
<i>Бунос А.В.</i> Компетентностный подход в профориентационной работе.....	189
<i>Василевская М.Н.</i> Организация практики при подготовке специалистов технологического профиля специализации 1-49 01 01 02	191
<i>Василенко В.Н., Кудряшов В.С., Иванов А.В.</i> Учебно-исследовательский стенд «Автоматизация технологического процесса производства премиксов».....	194
<i>Василенко В.Н., Нурдин Р.В., Муравьев А.С.</i> Lean в сфере образования.....	196
<i>Василенко З. В., Пискун Т. И., Березнёва Т.В.</i> Организация профагитационной работы на выпускающей кафедре.....	198
<i>Волкова С. В., Назарова Ю. С.</i> Первокурсник БГУТ: мотивы выбора специализации «Технология бродильных производств и виноделия».....	199
<i>Волкова С. В., Цед Е. А., Миронцева А. А.</i> Опыт подготовки специалистов по специализации «Технология бродильных производств и виноделия».....	203
<i>Гуринова Т. А., Гуляев К. К.</i> Особенности преподавания технологических дисциплин для формирования компетенций инженера-механика пищевого профиля.....	204

<i>Давидович И.Ю., Шернаев А.Н., Жуманиязов М.Ж.</i> Подготовка магистров по совместным образовательным программам с высшими учебными заведениями Республики Узбекистан.....	207
<i>Журавлев А.В.</i> Евразийская технологическая платформа АПК: роль в развитии науки и бизнеса.....	208
<i>Каранчук Д. Я., Светлова Т. В., Пусовская Т. И.</i> Изучение эффекта Холла с применением катушек Гельмгольца.....	210
<i>Кирик И. М., Кирик А. В.</i> Особенности адаптации и обучения студентов из Средней Азии в техническом университете.....	213
<i>Климова Ю. Е.</i> Применение компетентностного подхода в преподавании дисциплины «Маркетинг» в техническом университете.....	216
<i>Климова Ю. Е., Козлова Е. А, Кондрашова И. А.</i> Особенности социальной адаптации иностранных студентов из государств Африки на экономическом факультете БГУТ	218
<i>Козлова Е. А., Банцевич Е. Е., Кондрашова И. А.</i> Организация самостоятельной работы студентов специальности «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» по дисциплине «Учебно-исследовательская работа студентов».....	220
<i>Кондрашова И. А., Козлова Е. А., Климова Ю. Е.</i> Дисциплины «Введение в специальность» и «Социальные аспекты адаптации студентов в вузе» как инструмент подготовки студентов к специфике получения высшего образования.....	222
<i>Лыгина Л.В., Кузнецова И.В.</i> Реализация системы оценки качества подготовки обучающихся	224
<i>Миллер Ю.Ю., Бакайтис В.И.</i> Подготовка товароведов – значимость и перспективы... ..	226
<i>Новиков И.В., Поддубский О.Г.</i> Интенсификация процесса освоения специальных дисциплин за счет модульного подхода на выпускных специальностях.....	228
<i>Новожилова Е. С.</i> Использование информационных технологий при формировании профессиональных компетенций студентов заочной формы обучения	231
<i>Плотникова И.В., Магомедов Г.О.</i> Компетентностный подход в приобретении практических навыков у студентов для их успешного трудоустройства и выхода на рынок труда.....	234
<i>Поддубский О.Г., Голубева Н.В.</i> Преподавание дисциплины «Автоматизация холодильных машин и установок» на кафедре теплохладотехники БГУТ в контексте развития компетентностного подхода и сокращения сроков получения высшего образования I ступени в Республике Беларусь.....	236
<i>Пугачева И.Н., Молоканова Л.В.</i> Трансфер цифровых компетенций в дисциплины специализации при подготовке обучающихся по непрофильным направлениям.....	239
<i>Романюк Т.И., Новикова И. В., Зуева Н. В.</i> Современные проблемы обеспечения инженерными кадрами пищевых предприятий России.....	241
<i>Рукишан Л. В.</i> Организация самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины «Основы кормления животных».....	243
<i>Сыч Д. И., Гридюшко А. С.</i> Компетенции современного специалиста экономического профиля.....	245
<i>Turakulova V. B.</i> Technology for improving integrative cooperation of technical departments and manufacturing enterprises.....	247
<i>Удалова Е. О.</i> Опыт применения технологии «Семинар – практикум» в рамках дисциплины «Технология пищевых производств».....	249
<i>Харин А.Н., Колесникова Е.Ю.</i> О практической подготовке студентов технических вузов при изучении дисциплин экономического профиля.....	251
<i>Цап В. Н.</i> Подготовка инженеров-экологов по охране труда.....	252
<i>Цедик О.Д.</i> Использование проектно-исследовательской технологии в образовательном процессе при подготовке инженеров-технологов.....	254

Секция 4
ГУМАНИТАРНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА В УНИВЕРСИТЕТЕ
ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

<i>Беззубенко М. А., Волкова Е. В., Нескоромная А. Б.</i> Современная политэкономия и ее место в системе экономических наук.....	258
<i>Бубнов Ю. М., Бубнова С. А.</i> Восприятие студентами технического университета учебных занятий по философии.....	261
<i>Грибановский С.П.</i> Социологическое интервью руководителей организаций (опыт студентов).....	264
<i>Демидова Н. И.</i> Студент первого курса в среде профессионального воспитания.....	265
<i>Мурадян Н.В., Осмоловская Т.А.</i> Анализ результатов анкетирования и рекомендации по минимизации академического мошенничества в УВО.....	268
<i>Попова Л.Н.</i> Диалог культур при изучении русского языка как иностранного студентами в техническом вузе.....	272
<i>Пушкін І. А.</i> Фарміраванне патрыятызму і прафесійных кампетэнцый у тэхнічных установах вышэйшай адукацыі праз выкарыстанне культурна-гістарычнага асяроддзя Беларусі.....	275
<i>Сорокин С. И.</i> Статус и социализирующая роль социологического образования в современном техническом университете.....	278
<i>Юдин В. В.</i> Зачем студенту интернет?.....	281

Секция 5
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЛИНГВОДИДАКТИКИ И МЕТОДИКИ
ПРЕПОДАВАНИЯ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

<i>Березнёва О.Л.</i> К вопросу об определении корпуса лексических единиц в подязыке специальности «Информационные системы и технологии».....	284
<i>Воробьева О.И.</i> Обучение студентов экономических специальностей составлению текста рекламы на английском языке.....	286
<i>Воронова Е.Н.</i> Игра как средство формирования у иностранных студентов коммуникативной компетентности на занятиях по русскому языку как иностранному... ..	288
<i>Герцог О. А.</i> Реализация интегрированного обучения иностранному языку в неязыковом вузе.....	290
<i>Грушецкая Е.Н.</i> Прикладная лингвистика как важная составляющая подготовки исследователей-лингвистов.....	293
<i>Добровольская Е.В., Дорожкина Я.Б.</i> Интернет-ресурсы как действенный инструмент создания языковой среды при формировании иноязычной компетенции.....	295
<i>Есионова Ю.В.</i> К вопросу об освоении иноязычных заимствований.....	298
<i>Заблоцкая А.В., Пушкарева С.А.</i> Роль наглядности в обучении иностранному говорению на уроках в средней школе	300
<i>Костырева С.С.</i> Языковое перекодирование феномена иноязычной культуры.....	303
<i>Красовская Е.В.</i> Заголовок статьи и интерес читателя: лингвокогнитивный аспект (на материале белорусскоязычных газетных статей).....	306
<i>Лапианкова Н.И.</i> Принцип интерактивности в образовательном процессе.....	309
<i>Мурадян Н.В.</i> Применение технологии CLIL при обучении русскому языку как иностранному в высшей школе.....	311
<i>Огнева Г.Г., Гулай О.А.</i> Формирование лексической компетентности у студентов неязыкового вуза на примере специальности «Управление инновационными проектами промышленных предприятий».....	315
<i>Пайкина А.Р.</i> Методика обучения терминологической лексике студентов специальности «Природоохранная деятельность».....	317

Пантелева И.И. Интернационализмы в английской экономической терминологии.....	320
Романова Н.Г. Особенности терминологии подязыка специальности «Природоохранная деятельность».....	322
Степанов Д.А. Возможности информационно-коммуникационных технологий в обучении грамматике на занятиях по иностранному языку.....	324
Турковская Е.В. Специфика применения малых форм фольклора на занятиях по иностранному языку.....	327
Хомченко Е.В. Использование образовательного ресурса TED Talks в обучении иностранному языку в техническом университете.....	330
Чигирин Е.А., Чигирин Т.Ю. Возможности организации индивидуально-ориентированного обучения с использованием ИКТ по дисциплине «Иностранный язык».....	333
Шевцова А.К. Лингвистика дискурса как академическая дисциплина второй ступени высшего образования	335

Научное издание

КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ
В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ: ПРОБЛЕМЫ,
ПЕРСПЕКТИВЫ, ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ

*Материалы VI Международной
научно-методической конференции*

18 ноября 2022 года

В авторской редакции

Ответственный за выпуск *Н. В. Картель*
Компьютерный дизайн и верстка:
Е. Н. Воронова, Т. А. Осмоловская, Н. В. Мурадян

Подписано в печать 17.11.2022. Формат 60×84 1/16.
Бумага офсетная. Гарнитура Times New Roman.
Уч.-изд. л. 26,57. Усл. печ. л. 20,05.
Тираж 20 экз. Заказ 153.

Учреждение образования
«Белорусский государственный университет пищевых
и химических технологий».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/272 от 04.04.2014.
Пр-т Шмидта, 3, 212027, Могилев.

Отпечатано в учреждении образования
«Белорусский государственный университет пищевых
и химических технологий».
Пр-т Шмидта, 3, 212027, Могилев.