

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

Материалы VII Международной  
научно-методической конференции

21 ноября 2024 года

Могилев 2024

*М.Д.Д.*

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования  
«Белорусский государственный университет пищевых  
и химических технологий»

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

*Материалы VII Международной  
научно-методической конференции*

**21 ноября 2024 года**

Могилев  
БГУТ  
2024

УДК 378.016  
ББК 74.58  
К30

Редакционная коллегия:

кандидат технических наук, доцент А. С. Носиков (отв. редактор)  
кандидат физико-математических наук, доцент С. В. Подолян  
кандидат технических наук, доцент М. М. Кожевников  
кандидат технических наук, доцент Т. А. Гуринова  
кандидат исторических наук, доцент И. А. Пушкин

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 VII Международной научно-методической конференции, 21 ноября 2024 г., Могилев / Учреждение образования «Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий» ; редкол. : А. С. Носиков (отв. ред.) [и др.]. – Могилев : БГУТ, 2024. – 253 с.**

ISBN 978-985-7281-85-5.

Сборник включает материалы, представленные на VII 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 978-985-7281-85-5**

© Учреждение образования «Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий», 2024

# ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

УДК 37.018.43:004

## ОНЛАЙН-КУРСЫ В LMS-СИСТЕМЕ КАК СПОСОБ ПОСТРОЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ТРАЕКТОРИИ ОБУЧЕНИЯ

**А.П. Симоненкова, Е.Н. Демина**

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева, г. Орел, Российская Федерация

На сегодняшний день одной из самых распространенных форм реализации электронной образовательной среды в вузах является платформа LMS – система управления обучением. Система LMS призвана улучшить традиционные методы обучения, может быть использована для организации обучения в смешанном формате, совмещая традиционное преподавание в аудиториях и онлайн-средства обучения [1, с.19]. В России данная система применяется для дистанционного обучения в вузах и позволяет структурировать материалы по изучаемым курсам и дисциплинам учебного плана подготовки бакалавров и магистров. Центральным звеном системы интерактивного обучения выступает преподаватель. Преподаватель имеет возможность создавать и передавать контент, предоставлять студентам возможность использовать интерактивные функции, такие как потоковые обсуждения, видеоконференции и дискуссионные форумы, контролировать участие студентов в онлайн курсе и оценивать успеваемость. Мобильность платформы LMS позволяет авторам курса добавлять видеоряд, лекции, проблемно-ориентированные и научные статьи, практические мастер-классы, тренажеры [2, с. 2].

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева успешно применяет платформу LMS как вспомогательную систему управления обучением, в рамках которой реализуются онлайн-курсы по различным образовательным программам (рис. 1).

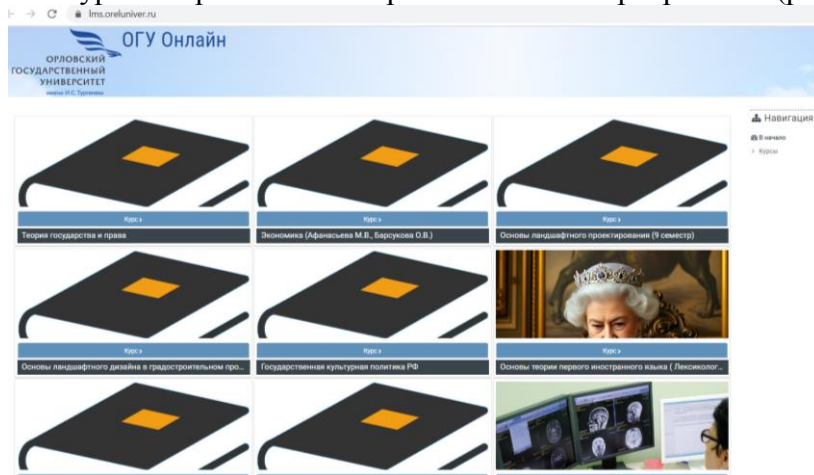


Рисунок 1 – Внешний вид системы LMS ОГУ имени И.С. Тургенева

Для того чтобы начать работать на онлайн-платформе ОГУ имени И.С. Тургенева нужно пройти несколько несложных этапов:

1. Регистрация онлайн курса в системе.
2. Разработка и загрузка учебных материалов. По каждому онлайн-курсу предусмотрена загрузка лекционных материалов, учебников, научных статей, обучающих видео. Дополнительно можно использовать активные ссылки на электронные библиотечные системы «Лань», «Юрайт», IPR BOOKS и другие. С помощью конструкторов в сервисе создаются тесты различных типов, тренажеры и другие задания для обучающихся.

3. Настройка доступа к платформе. В LMS-системе университета предусмотрено участие преподавателей и обучающихся, которых необходимо пригласить на платформу и предоставить им доступ к материалам. Системные администраторы имеют расширенные права – добавляют пользователей, объединяют их в группы и т.д.

4. Настройка системы оценок. Проверка результативности прохождения обучения осуществляется с помощью системы оценок в баллах. По результатам оценок может быть проведена промежуточная или итоговая аттестация.

5. Запись слушателей на онлайн курс. Для этой цели используются номер контактные данные студентов: фамилия, имя, отчество, электронная почта и номер студенческого билета. Вход в систему защищен паролем.

В настоящее время авторами статьи создано около 10 онлайн-курсов, реализуемых на платформе LMS ОГУ имени И.С. Тургенева. Разработанные курсы предназначены для обучающихся бакалавриата и магистратуры по направлению «Продукты питания животного происхождения». Пример интерфейса системы для дистанционного обучения представлен на рисунке 2.

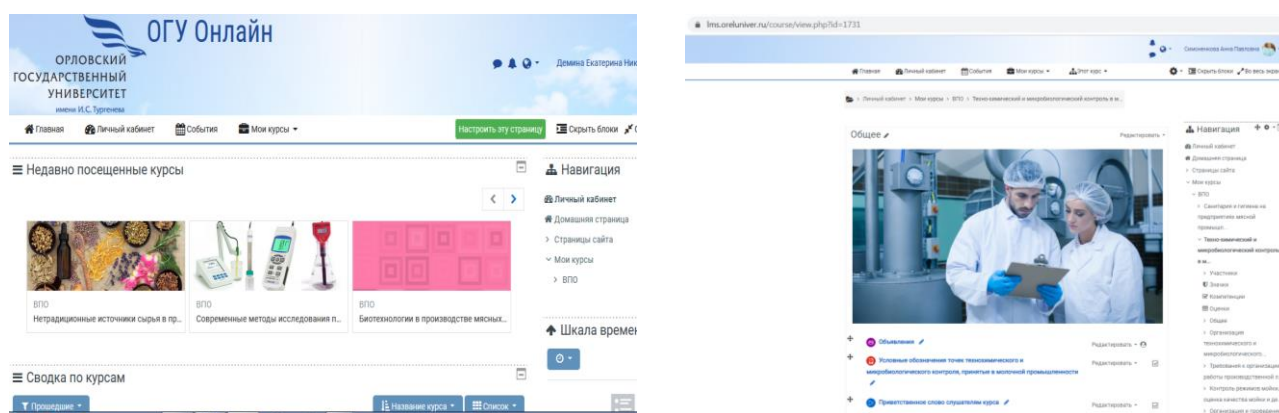


Рисунок 2 – Пример интерфейса онлайн курсов в системе LMS ОГУ имени И.С. Тургенева

Разработанные курсы содержат все материалы, необходимые для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций: лекции, презентации, учебную литературу, практические работы, тестовые задания и обучающие видео. Наличие контрольных вопросов, тестов с открытыми вопросами и вариантами ответов, других заданий позволяют беспристрастно оценить, насколько был усвоен пройденный материал (рисунок 3).

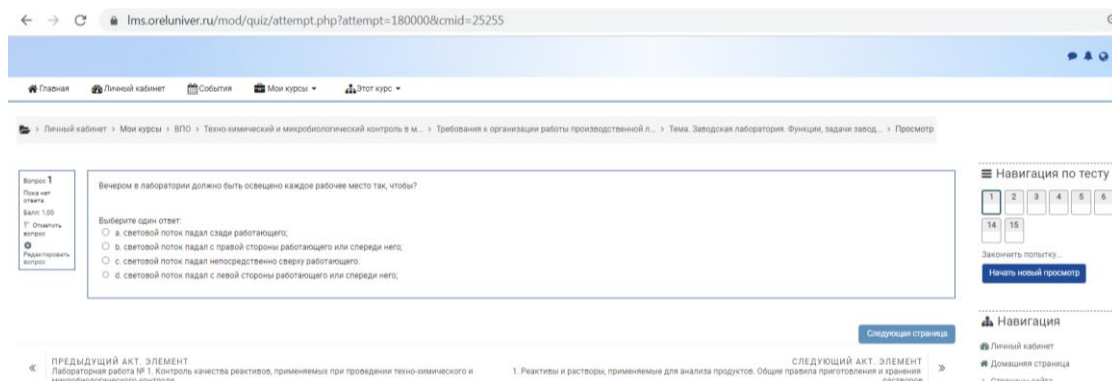


Рисунок 3 – Интерфейс вкладки «задания» в системе LMS ОГУ имени И.С. Тургенева

Преподаватели выставляют баллы или оценки на платформе за выполненные задания, при необходимости используя комментарии и пояснения. Обучение в рамках онлайн курса предполагает постоянную связь с преподавателем через систему сообщений, переписываясь или проводя занятия удаленно по видеосвязи. У обучающихся есть возможность самим участвовать в формировании нового контента курса, например, записывая обучающее видео на аудиторных лабораторных работах. LMS позволяет преподавателям и ученикам оставаться на связи. Активность обучающихся учитывается в общей оценке за курс (рисунок 4).

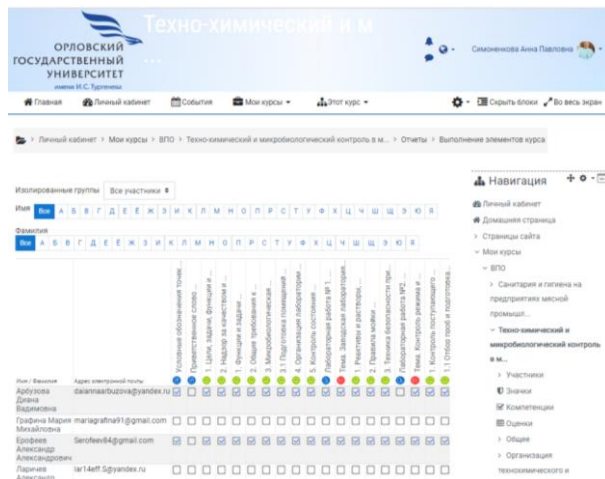


Рисунок 4 – Отчет об активности участия студентов в онлайн курсе

Применяемая система позволяет собирать данные по успеваемости, посещению занятий и просмотру материала, что необходимо для контроля за процессом обучения и результативностью обучающихся. Преподаватель вправе ограничить время на выполнение заданий, тестов и практических работ, что позволяет осуществлять текущую и итоговую аттестацию в соответствии с графиком учебного процесса.

При этом, результаты обучения по разработанным курсам соотнесены с компетенциями, указанными в рабочей программе дисциплины. К преимуществам работы на платформе LMS ОГУ имени И.С. Тургенева можно отнести то, что обучающиеся могут осваивать элементы курса максимально свободно – независимо от места нахождения, не принимая обязательного участия в синхронных мероприятиях.

По мнению авторов статьи, внедряя в образовательный процесс обучающую платформу LMS можно достичь определенных успехов. Во-первых, система предоставляет широкий спектр ресурсов, которые помогают перейти на более высокий с точки зрения информационно-коммуникационных технологий уровень образовательного процесса. Во-вторых, интерактивные формы обучения более эффективны для усвоения сложного учебного материала, а освоение новых уровней, бонусные баллы могут стать дополнительной мотивацией для изучения дисциплины.

Таким образом, онлайн-курс можно рассматривать как способ построения индивидуальной траектории обучения. При этом меняется отношение обучающегося к процессу освоения учебных дисциплин, повышается его вовлеченность и личностная мотивация.

#### Список литературы

1. Лавриненко И. Ю. Перспективы использования LMS в рамках современного высшего образования // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2023. – № 01. – С. 17–35. – URL: <http://e-koncept.ru/2023/231002.htm>. – DOI 10.24412/2304-120X-2023-11002.

2. Что такое LMS-система: кому она нужна и как выбрать платформу для своих целей.  
URL: [https://kontur.ru/talk/spravka/48285-lms\\_sistema?ysclid=m2mc4k2n50564376071](https://kontur.ru/talk/spravka/48285-lms_sistema?ysclid=m2mc4k2n50564376071) (дата обращения – 22.10.2024)

3. Лавина Т.А. Подготовка преподавателей специальных дисциплин к использованию возможностей дистанционных технологий в процессе обучения менеджеров по персоналу (на примере LMS «MOODLE») / Т.А. Лавина, Е.Т. Яруськина // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 3. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=13376> (дата обращения: 22.10.2024).

УДК 378

## **ИЗУЧЕНИЕ РОССИЙСКОЙ ИСТОРИИ В КОНТЕКСТЕ ИНТЕРЕСОВ И МНЕНИЙ СТУДЕНТОВ**

**С.Г. Горин, Э.М. Киндер**

Сибирский университет потребительской кооперации (СибУПК). г. Новосибирск, Российская Федерация

Тенденции развития современного социума проецируются на образовательном пространстве. Содержание его компонентов обновляется в связи с объективной необходимостью изучения исторических процессов, в частности для усиления, например, патриотического воспитания в условиях новых вызовов. Поэтому дисциплины «История России», «Основы российской государственности» изучаются студентами всех специальностей. Для образовательного профиля «Юриспруденция» помимо постоянных базовых учебных курсов «История российского государства и права», «История государства и права зарубежных стран», «Теория государства и права» эти вновь введенные учебные дисциплины в известной мере дублируют сложившийся образовательный контент.

В рамках исследовательского проекта «Влияние академической среды на динамику студенческой субъектности» [1-3], который уже несколько лет является предметом научного интереса студенческого исторического кружка кафедры «Теории и истории государства и права» Юридического факультета СибУПК, в этом учебном году был проведен опрос и интервьюирование студентов 1 курса бакалавриата и специалитета ЮФ для изучения их отношения к новым историческим дисциплинам. Предварительные результаты социологического исследования показали, что более половины опрошенных студентов считают целесообразным и полезным изучение этих родственных дисциплин и только четвертая часть отметила, что они насыщены похожим материалом. При этом большинство из этой категории респондентов одобрили тот факт, что они преподаются по разным программам, разными преподавателями и кафедрами, и даже в разном стиле. Часть преподавателей используют лекции-презентации, другие предпочитают академический формат лекций. Наиболее популярны у студентов презентации, но 15-20% опрошенных нравятся академические лекции с элементами дискуссий и обмена мнениями.

По-разному проводятся и семинары. Значительной части респондентов нравятся тестовые задания и выступления на семинарах с докладами, если качественная оценка сопровождается анализом их формы и содержания экспертами из студенческой среды и возможностью вступить в дискуссию под руководством преподавателя. Таким образом участники обсуждения приобретают навыки ораторского искусства и ведения полемики, что очень важно в юридической деятельности [4-5].

Абсолютное большинство опрошенных студентов отметили, что хороший юрист должен знать отечественную историю и историю правовых учений; только единицы из числа респондентов считают, что эти знания вряд ли будут полезны в практической профессиональной деятельности. Приведем некоторые высказывания студентов, полученные в результате интервьюирования: «История России - это наше прошлое, настоящее и



будущее», «Я считаю, что юрист должен знать историю отечества и историю развития юридической мысли», «История - один из любимых предметов». Незначительная часть опрошенных (менее 10%) отмечают, что в лекциях читается много схожего, однако, результаты зачетов и экзаменов показывают слабый рост качественной успеваемости, поэтому основная часть сокурсников не разделяет такую точку зрения.

Исторические знания в условиях современных социальных трансформаций приобретает все большую актуальность, поэтому развивается и усложняется не только образовательный контент. Каждый индивид (студент, выпускник или молодой специалист) зависит от происходящих в социальном пространстве процессов, несмотря на специфику образовательных устремлений и профессиональных ожиданий. В связи с этим изучение истории в вузе позволяет не только углубить историческое знание, но и выработать активную гражданскую патриотическую позицию.

#### Список литературы

1. Ватлина Л.В., Горин С.Г., Фесенко Е.А. Образовательные трансформации и социальный субъект: некоторые аспекты позитивной динамики // Профессиональное образование в современном мире. 2022. № 1. С.97-104.
2. Горин С. Г. Влияние академической среды на динамику студенческой субъектности // Философия образования. – 2021. – Т. 21, № 2. – С. 53–64.
3. Горин С.Г., Кунгурцева Е.А., Чанкова А.А. Вопросы адаптации студентов младших курсов к университетской специфике (в печати)
4. Субботина К.А., Тарасова С.Е., Яковлева А.М. Отношение студентов младших курсов к формам учебного процесса в вузе (в печати)
5. Комольцева Д.С., Курмаева А.Р., Турарова А.М. Влияние учебного процесса в университете на динамику студенческой субъектности (в печати)

УДК 004.8:811

### **ИНСТРУМЕНТЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ**

**Е.В. Добровольская, Я.Б. Дорожкина**

Сибирский университет потребительской кооперации (СибУПК), г. Новосибирск,  
Российская Федерация

Стремительное развитие инструментов искусственного интеллекта (далее – ИИ), проникновение нейросистем во все сферы человеческой деятельности обуславливает многочисленные дискуссии о плюсах и возможных рисках их применения, в том числе в образовании. Несет ли в себе ИИ угрозу для интеллектуальной деятельности человека, особенно в период активного познания – обучения? Ответ неоднозначен. Современное молодое поколение привыкает пользоваться интеллектуальными сервисами начиная с раннего возраста, поэтому «отстранить» или «запретить» их не получится. Следовательно, необходимо интегрировать инструменты ИИ в учебный процесс [5, 6, 10] с учетом ведущихся исследований и разработки эффективных методик [11], с критическим редактированием представленных материалов преподавателями и обучающимися для снижения потенциальных рисков в части достоверности информации и достижения образовательных результатов.

Цель работы – охарактеризовать возможности применения интеллектуальных систем, выполняющих операции с текстами, в обучении иностранным языкам.

Работа проведена на основе результатов предыдущих исследований российских и зарубежных педагогов и опыта преподавания иностранного языка авторов статьи. Основные



методы – анализ опубликованных по исследуемой проблеме статей, а также обобщение и описание функционала и возможностей инструментов ИИ для академических целей.

Профессор д-р Торбен Шмидт, профессор дидактики английского языка в университете Лойфана г. Люнебурга, выделил 3 области применения компьютера в изучении иностранных языков: интеллектуальные системы упражнений, дающие обучающемуся оптимальную обратную связь об учебном прогрессе, инструменты помощи в переводе и написании текстов и составлении устных презентаций, интеграция цифровых материалов для знакомства обучающихся с аутентичными дискурсами и речевыми действиями. [8].

Интернет-платформы, используемые для выполнения рутинных учебных задач, например, для проверки правописания или освоения произношения, а также для осуществления инструктивной преподавательской деятельности, онлайн-образования, при котором обучающиеся могут просто загружать, изучать и выполнять задания, сегодня трансформируются в интеллектуальные и адаптивные веб-системы, которые изучают и корректируют действия и обучающихся, и преподавателей [3] или предлагают готовые решения. В то же время инструменты ИИ не должны пользоваться безусловным доверием.

Д-р Мориц Диттмейер, референт по ИИ лаборатории „Goethe-Lab Sprache“, междисциплинарного инновационного подразделения Гёте-Института по исследованию и апробации цифровых обучающих технологий, упоминает несколько программ-переводчиков и языковых ассистентов: DeepL, Google Translate, Duden-Mentor, Grammarly, LanguageTool. Последнее приложение для проверки грамматики, стиля и орфографии на разных языках, содержащее более 4500 правил немецкого языка, оказалось весьма неточным: указывало на неважные ошибки и случаи, которые ошибками не являлись, ошибки в построении предложений почти не регистрировались. Преподаватели иначе интерпретировали ошибки, исходя из целей и уровня обучения. Вывод совместного исследования Гёте-института и университета им. А. Гумбольдта в Берлине: программа может помочь носителям языка либо обучающимся с высоким уровнем владения языком, но малоприспособна для обучения начинающих и не может заменить преподавателя [4].

Тобиас Брокхорст, волонтер Гёте-Института в Мюнхене, видит целью работы на занятиях с машинно-переведенными или генерированными текстами показ обучающимся ограничений программы, развитие их «метаязыкового сознания». Таковы задания переработать машинный текст с различных точек зрения (в определенном стиле, для определенного адресата, с определенными требованиями к содержанию). Преподаватель может использовать генерацию текстов для внедрения новой лексики, задавая алгоритму определенную тему и нужные слова [2].

По мнению SEBS, Центра профессионально ориентированных языков австрийского федерального министерства образования, при использовании ИИ в обучении языкам необходимо развить в обучающихся ответственное взаимодействие с интеллектуальными системами, критическую рефлексию. Педагоги и обучающиеся, использовавшие ChatGPT, отметили, наряду с ошибками, опасность плагиата, некритического мышления, нехватку творчества, необходимость точности запросов и высокой компетентности для оценки результатов. В качестве плюсов названы экономия времени, разносторонность, стилевое постоянство, возможность выбора из множества предлагаемых идей [9].

Обучение иностранному языку в академических целях предполагает как поиск иноязычной научной литературы, так и освоение академического письма. И здесь инструменты ИИ могут быть весьма востребованы.

Центр обучения и инноваций Заочного университета г. Хааген рекомендует обучающимся использовать четыре инструмента ИИ для выявления имеющихся исследований по теме. Perplexity.ai как комбинация поиска в интернете и чат-бота осуществляет быстрый поиск небольшого количества источников (Quick Search), интенсивный поиск с более точными результатами (Copilot Search) и поиск по заданным типам данных, например только по академическим источникам (Search Focus), снабжая результаты указаниями на источники. Semantic Scholar осуществляет поиск научных статей с

возможностью фильтрации и генерации резюме. Статьи собираются в библиотеку с уведомлением о пополнении. Имеется страница цитат и источников. Elicit – ассистент научного поиска на базе Semantic Scholar и других языковых моделей по выбору. Поиск и реферирование осуществляется по полным текстам литературы Open Access, препринтам и литературе, имеющей аннотации. Research Rabbit дает графическое представление связей между темами и авторами научных работ в виде сетевой структуры или оси времени [7].

Онлайн-редактор SMMRY (<https://smmry.com/>) резюмирует тексты, в том числе в формате PDF, что в условиях увеличивающегося с экспоненциальной скоростью объема информации сохраняет читающему время, помогает ему сосредоточиться на основных идеях, просмотреть больше литературы за единицу времени. Точное понимание прочитанного, извлечение основной информации из иноязычного источника является составляющей коммуникативной компетенции в вузовском обучении иностранному языку. Магистранты учатся аннотировать научные тексты носителей другого языка, и SMMRY может служить дополнительным инструментом, помогающим им в освоении аннотирования, в период их самостоятельной работы. Однако полученную смысловую компрессию оригинального текста следует дорабатывать с учетом методических указаний к освоению курса, постредактировать [1] для достижения учебных целей по развитию навыков реферирования, когнитивных способностей, критического мышления обучающихся, тем более что SMMRY не всегда точен.

Онлайн-инструмент SciSpace (<https://scispace.com/>) представляет собой платформу для решения академических, исследовательских задач, требующих широкого охвата материалов по теме, их комплексную обработку. Одно из преимуществ платформы заключается в том, что она поддерживает много языков. Работая по принципу поисковой системы, в качестве разового результата SpiSpace предлагает ограниченный – 10 единиц, но непосредственно связанный с изучаемой проблемой перечень источников с кратким пояснением к каждому, что существенно облегчает период просмотрового и поискового чтения на стадии обзора литературы. В качестве дополнительных сервисов можно обобщить текст, выделить основные проблемы, результаты исследования или выводы, уточнить возможности их практического применения и др., то есть получить помощь в понимании сложного научного содержания. На тот же самый запрос система сделает иную подборку с небольшим смещением акцента в теме. Например, на запрос «AI instruments for teaching and learning foreign languages for academic purposes» система предлагает 10 источников по «What are the most effective AI instruments for teaching and learning foreign languages for academic purposes?», 10 источников по «What are the potential limitations of using AI instruments in teaching and learning foreign languages, and how can they be addressed?», 10 источников по «How do AI-based language instruments facilitate personalized learning experiences for students?» и т. д. Полезной для изучающих не только язык, но и проблему, изложенную на иностранном языке, будет особенность SciSpace давать краткие ответы-объяснения на поставленные пользователем вопросы.

В целом, применение интеллектуальных систем в обучении иностранным языкам видится не только перспективным с точки зрения мотивации современного студента, индивидуализации обучения, организационно-методических функций новых средств обучения, но и необходимым для подготовки обучающихся к осознанному существованию в новом цифровом информационном мире.

#### Список литературы

1. Alexeeva, D.A. Artificial intelligence in foreign language teaching: post-editing as an indicator of language proficiency level / D.A. Alexeeva, I.S. Pronichkina // Language and Cultural Contacts. 2023. № 12. С. 137–141.
2. Brockhorst, T. Wie KI-basierte Software Einzug in den Fremdsprachenunterricht hält // Künstliche Intelligenz im Fremdsprachenunterricht. – URL:

- <https://www.goethe.de/prj/dlp/de/magazin-sprache/zuk/24202694.html> (дата обращения: 10.10.2024).
3. Chen, L. Artificial Intelligence in Education: A Review / L. Chen, P. Chen, Z. Lin. // IEEE Access. – 2020. – № 8. – P. 75264-75278.
  4. Dittmeyer, M. Die Korrektur von Texten beim Sprachenlernen bleibt Handarbeit // Künstliche Intelligenz im Fremdsprachenunterricht – URL: <https://www.goethe.de/prj/dlp/de/magazin-sprache/zuk/24347140.html> (дата обращения: 21.10.2024).
  5. Garkusha, N.S. Pedagogical opportunities of ChatGPT for developing cognitive activity of students / N.S. Garkusha, J.S. Gorodova // Vocational Education and Labour Market. 2023, vol. 11, iss.1, pp. 6–23.
  6. Kapsargina, S.A. The use of artificial intelligence in teaching a foreign language / S.A. Kapsargina, D.V. Torgashin // Современные тенденции развития системы подготовки обучающихся: региональная практика : сб. материалов международной научной конференции. Красноярск, 2024. – С. 134–137.
  7. KI-Tools für das wissenschaftliche Arbeiten [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.fernuni-hagen.de/zli/blog/ki-tools-fuer-das-wissenschaftliche-arbeiten/> (дата обращения: 20.10.2024).
  8. Künstliche Intelligenz im Fremdsprachenunterricht [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.goethe.de/prj/dlp/de/magazin-sprache/zuk/24515785.html> (дата обращения: 20.10.2024).
  9. Künstliche Intelligenz (KI oder AI) im Sprachenunterricht [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.cebs.at/service-angebote/kuenstliche-intelligenz-im-sprachenunterricht/> (дата обращения: 22.10.2024).
  10. Son, J. Artificial intelligence technologies and applications for language learning and teaching / Jeong-Bae Son, Natasha Kathleen Ružić, Andrew Philpott. – 2023. – URL: <https://doi.org/10.1515/jccall-2023-0015> (дата обращения: 11.09.2024).
  11. Zheltova E.P., Marsheva N.V. Generative AI in teaching foreign languages at technical university // Синописис современного образования : Материалы первого российско-китайского международного педагогического форума с дистанционным участием. Ульяновск, 2024. – С. 200–204.

УДК 004:37.018,43

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ**

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

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

Бессмысленно и неразумно отрицать полезность информационных технологий (ИТ) в образовательном процессе, с помощью которых можно передавать учебную информацию на любые расстояния в самые короткие сроки и обеспечивать почти мгновенный доступ обучающихся к информационным ресурсам, в том числе к различным базам данных, хранилищам файлов и электронным библиотекам. Но ещё более неразумно и даже опасно не замечать проблем и трудностей, которые ИТ уже создали и несомненно создадут в будущем, если не обращать на это внимание и не противодействовать сомнительным инициативам слишком ретивых поборников имитации учебного процесса и его подмены псевдопедагогическими новациями под прикрытием внедрения ИТ.

На заре интернета идеалисты-мечтатели, расхваливая предмет своего обожания и расписывая его достоинства, обращали особое внимание на открывающиеся огромные

перспективы использования интернета в образовании, прежде всего в дистанционном образовании, зародившемся в конце XVIII века в виде корреспондентского обучения с использованием почтовых отправок. Привлекательность интернета и его безграничные возможности иллюстрировались в СМИ сюжетами, казавшимися в доинтернетовские времена фантастическими. Особо подчёркивалась возможность индивидуального удалённого обучения. В одной из публикаций описывалась такая ситуация: матрос, находясь на корабле, плывущем где-то в мировом океане, общается в свободное от вахты время с университетскими профессорами, которые могут находиться в любой точке планеты. Рекомендованную профессорами учебную литературу матрос легко находит в интернете, зачёты и экзамены он также сдаёт с помощью интернета.

Наверное, такие идеальные, жаждущие знаний матросы существуют. Но реальность такова, что свободные от вахты что матросы, что офицеры, как и современные школьники и студенты, зайдя в интернет с самой благородной целью, если их не контролировать, скорее всего, окажутся в плену интернета и будут ползать в его паутине, рискуя запутаться в ней. Их время будет потрачено на компьютерные игры, на необязательное и чаще всего бесполезное общение в социальных сетях, на посещение интернет-магазинов и, конечно же, на просмотр YouTube каналов. Они будут зависать на сомнительных и, возможно, экстремистских сайтах и бесконечно лайкать в Instagram и TikTok ролики незнакомых им людей, желающих самоутвердиться и жаждущих любой ценой привлечь к себе внимание с целью обретения дешёвой славы и широкой известности на миг. Особенно привлекательной и соблазнительной для пленников интернета является деятельность безмерно расплодившихся блогеров, выставляющих себя профессионалами в областях, в которых они не являются даже любителями, так как не имеют соответствующего образования и никогда не занимались тем, о чём рассказывают и чему учат наивных пользователей интернета. Известно немало случаев, когда сомнительные, глупые, а зачастую и вредные советы безответственных и бессовестных блогеров приводили к печальным последствиям для их подписчиков.

Сегодня о дистанционном обучении в индивидуальном исполнении для каждого желающего можно только мечтать, так как оно приняло такие масштабы, что на каждого плывущего, летящего, едущего, идущего, загорающего на пляже или просто валяющегося на домашнем диване никаких преподавателей не напасёшься, не говоря уже о профессорах. Поэтому все виды проводимой ими в реальном времени учебной работы, в том числе и читаемые ими лекции, удалённо посещают, как правило, многие обучающиеся, а не один, что, как и при очном обучении, не исключено.

Важно отметить, что на всех этапах своего развития дистанционное обучение оставалось всё тем же корреспондентским обучением. В соответствии с техническим прогрессом изменялись только способы упаковки (книги, грампластинки, магнитные ленты с аудио- и видеозаписями, дискеты, диски, флэшки) и передачи информации (все виды транспорта от гужевого до авиационного, телевидение, интернет), а также увеличивались её объёмы (от нескольких печатных книг до целых электронных библиотек) и скорости её передачи (от скорости лошади до почти мгновенной интернетовской скорости).

Разразившаяся в 2020-м году пандемия COVID-19 предоставила активным поборникам тотального внедрения дистанционного обучения в образовательный процесс уникальный шанс доказать декларируемую ими его способность успешно заменить традиционные формы обучения, требующие посещения школьных классов и ВУЗовских аудиторий. По мнению большинства педагогов, вынужденных принять участие в грандиозном эксперименте, охватившем практически все страны мира, результаты его оказались провальными. Наиболее явно это проявилось при изучении математики, а также химии, физики и многих других дисциплин, предусматривающих проведение в ходе запланированных лабораторных работ большого числа опытов и экспериментов. На выходе из пандемии выяснилось, что массовое дистанционное обучение не дало ожидаемых результатов, его эффективность была сильно завышена, а полученные с его помощью знания

оказались фрагментарными, трудно воспроизводимыми и, можно сказать, суррогатными, то есть согласно словарю иностранных слов, *обладающими лишь некоторыми свойствами заменяемого предмета* [1].

К положительным последствиям пандемии можно отнести то, что она не только обозначила не замечаемые ранее минусы дистанционного обучения, но и позволила скептикам традиционной формы обучения по-новому взглянуть на него и оценить его достоинства и преимущества. В результате всем, включая самих обучающихся, их родителей и педагогов, стало ясно, что массовое дистанционное обучение возможно только в исключительных случаях как вынужденная мера и временное зло и не может быть альтернативой обучению в классах и аудиториях, способной полноценно заменить его.

Отдельного разговора заслуживает кабальная зависимость от интернета, в которую попали многие учителя и преподаватели. Одни под давлением администрации, другие из самых лучших побуждений, по собственной инициативе стали активно использовать его в своей профессиональной деятельности. И те, и другие, где бы они не находились, оказались буквально прикованными к интернету и находятся в постоянном цейтноте, так как не в состоянии удовлетворить всё возрастающие, иногда выходящие за всякие разумные рамки требования администрации, реагирующей на каждый сомнительный и непроверенный чих поборников использования ИТ в обучении. Кроме того, некоторые обучающиеся, похоже, не догадываются, что у их учителей и преподавателей есть личная жизнь, и поэтому считают, что имеют законное право обращаться к ним за консультацией в любое время: хоть поздним вечером, хоть ранним утром. Если на их запросы не реагируют, то они обижаются и даже могут пожаловаться. Не отстают от своих чад и некоторые родители, использующие интернет как чуть ли, не круглосуточное средство связи с учителями. Если раньше учителя вызывали родителей в школу, то теперь любой родитель по собственной инициативе в любое удобное для себя время может устроить себе виртуальное свидание с учителем.

#### Список литературы

1. Словарь иностранных слов. – 13-е изд., стереотип. – М: «Русский язык», 1986. – 608с.

УДК378.147:502

### **УЧЕБНЫЕ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРАКТИКИ В СИСТЕМЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ПРИРОДООХРАННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»**

**С.Н. Байтова<sup>1</sup>, Т.М. Гапеева<sup>1</sup>, К.И. Тепляков<sup>2</sup>**

Учреждение образования

<sup>1</sup>«Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий»

г.Могилев, Республика Беларусь

<sup>2</sup>Могилевский областной комитет природных ресурсов и охраны окружающей среды, г.

Могилев, Республика Беларусь

Важнейшее современное требование, предъявляемое к системе обучения, это высокое качество образовательных услуг, так как все больше возрастает роль науки и образования как механизма успешного социально-экономического и социокультурного развития страны. Основными заказчиками квалифицированных специалистов являются производственные предприятия и, поэтому, именно они определяют потребность в кадрах, требования к качеству и уровню их подготовки, оценивают их профессиональную компетентность.

В связи с этим необходимо переходить к технологии обучения с приобретением опыта. Новую технологию необходимо разрабатывать на основе практико-ориентированного обучения, которое должно способствовать повышению мотивированности студента на приобретение профессиональной компетентности. Один из подходов к практико-

ориентированному образованию подразумевает организацию учебной, производственной и преддипломной практик студента с целью приобретения реальных профессиональных компетенций по профилю подготовки. Выделенный подход нельзя реализовать без приобретения студентами опыта деятельности, уровень которого определяется в логике компетентностного подхода. При этом компетентность следует понимать, как способность мобилизовать свои знания и опыт для решения конкретных задач по профилю будущей деятельности. В отличие от традиционного образования, ориентированного на усвоение знаний, практико-ориентированное обучение направлено на приобретение студентом опыта практической деятельности, который выступает как готовность студента к определённым действиям и операциям на основе имеющихся знаний, умений и навыков [1].

В настоящий период времени происходит усиление практической ориентации системы образования и в этой связи особую значимость приобретает все более широкое использование методов инновационного и развивающего обучения в системе подготовки будущих специалистов, в том числе инженеров по охране окружающей среды (инженеров-экологов).

Одним из важных этапов в практико-ориентированном обучении студентов специальности «Природоохранная деятельность» учреждения образования «Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий» является прохождение в период обучения четырех видов практик - экологической, инженерной, производственной практики по экологическому мониторингу и менеджменту и преддипломной [2].

Инженерная практика предусмотрена учебным планом для студентов-экологов на втором курсе и проводится в течение 2-х недель. Основной целью инженерной практики является овладение обучающимися определенными практическими навыками, умениями, получение знаний в области применения новейших достижений науки и техники, а также подготовка будущих инженеров-экологов к самостоятельной профессиональной деятельности.

Инженерная практика проходит на филиале «Могилевский водоканал» унитарного производственного коммунального предприятия водопроводно-канализационного хозяйства «Могилевоблводоканал», непосредственно на городской станции очистки сточных вод [2].

Инновационным подходом в организации инженерной практики студентов специальности «Природоохранная деятельность» с 2023 года является прохождение части инженерной практики в филиале «Ресурсный центр ЭкоТехноПарк-Волма» учреждения образования «Республиканский институт профессионального образования». Комплекс «ЭкоТехноПарк - Волма», является многофункциональным межотраслевым ресурсным центром в области энергетики, энергосбережения и экологии и сочетает в себе образовательные и культурно-просветительские функции, и кроме того, представляет национальное историко-культурное наследие. Организация прохождения практики студентов-экологов БГУТ в филиале «Ресурсный центр ЭкоТехноПарк-Волма» стало возможным благодаря договору о сетевой форме взаимодействия. Дополнительно к имеющейся программе по инженерной практике на кафедре техносферной безопасности и общей физики была разработана учебная программа по учебной (инженерной) практике по освоению учебного модуля «Возобновляемые источники энергии». Данная учебная программа утверждена ректором учреждения образования «Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий М.А. Киркором и согласована с директором филиала «ЭкоТехноПарк-Волма» учреждения образования «Республиканский институт профессионального образования» В.И. Бутевичем. Учебный раздел (модуль/ли): «Изучение фотовольтаики», «Изучение ветрогенераторных установок» предусматривает формирование у обучающихся профессиональных компетенций и подготовку к выполнению профессиональных функций:

- знание видов возобновляемых источников энергии используемых на территории Республики Беларусь;

- знание принципа действия фотогальванических установок, ветрогенераторных установок и тепловых насосов.

Также в процессе освоения студентами содержания учебного модуля формируется профессиональная компетенция при работе с лабораторными установками филиала «Ресурсный центр ЭкоТехноПарк – Волма».

В период прохождения практики студенты-экологи были ознакомлены с условиями обучения в филиале, с учебными лабораториями по различным видам энергетических источников - «Основы энергетики», «Возобновляемые источники энергии, электрические системы и сети». А также с сооружениями и объектами, расположенными на территории филиала, являющихся примером использования возобновляемой энергии, с современными демонстрационными моделями энергоэффективных зданий с применением технологий «умный дом» и гибридных моделей тепло-энергоснабжения.

В процессе практики студенты прошли обучение по программе «Применение возобновляемых источников энергии в энергоэффективном строительстве», изучили фотовольтаику, ветрогенераторные установки, провели исследования солнечных модулей. В лабораториях, оснащенных учебным и производственным оборудованием и тренажерами, студенты провели эксперименты по факторам, влияющим на выработку электроэнергии. Исследования осуществлялись на четырех учебных стендах: «Фотогальваническая энергетика», «Конструкция и эксплуатация фотогальванических энергетических установок», «Конструкция и эксплуатация ветрогенераторных энергетических установок», «Исследование солнечных модулей». По окончании прохождения практики со студентами провели интеллектуальную игру по тематике учебной программы с последующим подведением итогов. Кроме того, во неучебное время у студентов имеется уникальная возможность ознакомиться с «Усадьбой Ваньковичей» – памятником дворцово-усадебной архитектуры эпохи классицизма и садово-паркового искусства XIX века.

Исходя из результатов прохождения студентами инженерной практики следует отметить, что применение сетевой формы взаимодействия БГУТ с филиалом «Ресурсный центр ЭкоТехноПарк-Волма» УО РИПО способствует повышению качества образовательного процесса и профессиональных компетенций по профилю подготовки, а также расширяет доступ обучающихся к современным образовательным технологиям и средствам обучения, предоставляя возможность более подробно изучить специальные вопросы по энергетике и экологии.

Производственная практика по экологическому мониторингу и менеджменту предусмотрена на третьем курсе и является частью образовательного процесса подготовки специалистов высшего образования по специальности «Природоохранная деятельность», а также приобретение студентами-экологами практических навыков, необходимых для дальнейшей самостоятельной деятельности высококвалифицированного специалиста по охране окружающей среды. Объектами практики являются организации системы Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды и предприятия АПК всех форм собственности. В ходе прохождения практики в Могилевском областном комитете и в городских и районных инспекциях студенты-экологи закрепляют знания полученные в рамках изучаемых дисциплин («Правовые основы охраны окружающей среды», «Государственное управление в природоохранной деятельности», «Экология предприятия», Мониторинг окружающей среды») и повышают свои профессиональные компетенции, а именно, как осуществляется:

- контроль в области охраны окружающей среды (ОС), рационального использования природных ресурсов;
- государственное управление в области охраны ОС и рационального использования природных ресурсов;
- организация проведения мониторинга ОС, ведение государственных кадастров природных ресурсов;
- выявление и пресечение правонарушений в области охраны ОС и рационального использования природных ресурсов;



- контроль в форме проверок, мероприятий технического характера, мер профилактического и предупредительного характера в соответствии с законодательством;
- проведение камеральных проверок, контрольные мероприятия для подтверждения устранения нарушений, выявленных в ходе проверок или мониторинга, а также контрольные мероприятия по заявлению проверяемого субъекта в порядке, установленном законодательством;
- согласование условий приема производственных сточных вод в систему канализации;
- установление размера вреда, причиненного ОС в результате нарушения законодательства об охране ОС и др.

Следует отметить, что при выборе мест прохождения производственной практики на промышленных предприятиях предпочтение отдается организациям, на которых работают опытные высококвалифицированные инженеры-экологи.

Таким образом, практико-ориентированное обучение, используемое в обучении студентов БГУТ специальности «Природоохранная деятельность» в рамках производственной практики, позволяет повысить уровень образовательных услуг, создать новую инфраструктуру знаний, сформировать реальные профессиональные компетенции и удовлетворить квалификационные требования нанимателей к инженерам-экологам.

#### Список литературы

- 1 Полисадов, С.С. Практико-ориентированное обучение в вузе. [Интернет-источник]. – Режим доступа: <https://portal.tpu.ru/>. – Дата доступа: 11.10.2024.
- 2 Гапеева, Т.М. Роль практики в практико-ориентированном обучении студентов специальности «Природоохранная деятельность» /Т.М. Гапеева //Качество подготовки специалистов в техническом университете: проблемы, перспективы, инновационные подходы: материалы IV Международной научно-методической конференции, 15–16 ноября 2018 г., Могилев /Учреждение образования «Могилевский государственный университет продовольствия» ; редкол.: А. С. Носиков (отв. ред.) [и др.]. – Могилев: МГУП, 2018. – 376 с. : ил. – С.196-198.

**Секция 1**  
**ТРАДИЦИОННЫЕ И ИННОВАЦИОННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ**  
**ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ СОВРЕМЕННОГО ВЫСШЕГО**  
**ОБРАЗОВАНИЯ**

УДК 378.147.31

**ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**  
**С ЦЕЛЬЮ ПОДГОТОВКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОГО И ПРАКТИКО-**  
**ОРИЕНТИРОВАННОГО СПЕЦИАЛИСТА**

**Н.Ю. Азарёнок**

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

Современная действительность диктует приоритетные направления преподавания учебных дисциплин в учреждениях образования: практико-ориентированность образовательного процесса.

В соответствии с Государственной программой «Образование и молодежная политика» на 2021–2025 годы, утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 29.01.2021 № 57 одной из целей должно быть повышение конкурентоспособности доступного и качественного образования с учетом основных тенденций развития мирового образовательного пространства, отвечающих национальным интересам и потребностям инновационной экономики, принципам устойчивого развития страны.

Рынок труда предъявляет требования к работодателям относительно качества профессиональной подготовки специалистов, их профессиональных навыков, мобильности, готовности выполнять отдельные виды профессиональных функций. Работодатели заинтересованы в кадрах, имеющих помимо профессионального образования опыт и практические навыки. В сегодняшних условиях практический подход к образованию позволит подготовить специалистов квалифицированных и конкурентоспособных на рынке труда.

Традиционное образование ориентировано на усвоение знаний, практико-ориентированное образование направлено на приобретение, кроме знаний, умений и навыков – опыта практической деятельности. Практико-ориентированность в обучении позволяет сформировать у будущих специалистов навыки общения, толерантное отношение к мнениям и взглядам оппонентов, умение выделять основную проблему и выбирать оптимальный способ ее решения; анализировать результаты своей деятельности; прогнозировать ситуацию, что соответствует критериям конкурентоспособности и профессиональной компетентности специалиста [1].

В данной статье автор уделяет внимание такой форме учебного занятия, как лекции по учебным дисциплинам «Электронная торговля» и «Интернет-маркетинг» кафедры товароведения и организации торговли.

В современном образовательном процессе при значительных изменениях информационной среды, развитии интернет-технологий, предоставляющих возможность получить любую информацию, лекция как главная дидактическая единица сохраняет свое значение. Она обеспечивает научный уровень подготовки обучающихся, системность и равномерность их работы в течение обучения, оставаясь основной формой организации учебного процесса.

Самыми распространенными видами, используемыми в учебном процессе, остаются традиционные формы: лекция информационно-объяснительная, проблемная, лекция-беседа, лекция-дискуссия и др., где сочетаются проблемные и информационные составляющие.

Наряду с традиционной лекцией используются и ее интерактивные (нетрадиционные) формы, к которым можно отнести лекцию-визуализацию, слайд-лекцию, бинарную лекцию, лекцию с заранее запланированными ошибками, лекцию-конференцию, лекцию-прессконференцию, лекцию-консилиум, лекцию с элементами фокусированного списка основных проблем, лекцию викторину, лекцию при помощи «вкрапленных» заданий [2].

Наиболее удачным видом нетрадиционных лекций для таких учебных дисциплин, как «Электронная торговля» и «Интернет-маркетинг» является бинарная лекция – лекция в форме диалога двух лекторов, во время которой обучающиеся смогут поделиться своим опытом применения теоретических знаний в профессиональной деятельности.

Основные направления учебного процесса учебной дисциплины «Электронная торговля»: формирование знаний и навыков, освоение методологий в области организации оптовой и розничной электронной торговли, сущности и содержания мобильной торговли; технологии электронных платежей, нормативно-правового обеспечения электронной торговли, правового регулирования электронной торговли в мире и в Республике Беларусь с помощью web-страницы, интернет-магазина и оценке экономической эффективности функционирования электронного магазинаonline в сети Интернет.

Основные направления учебного процесса учебной дисциплины «Интернет-маркетинг»: формирование знаний и навыков, освоение методологий в области стратегий в сети Интернет, систем SEO+SEA+SERM, продвижения сервисов через email-рассылки, систем бронирования сервисов, основ медиапланирования с помощью сетевых электронных технологий для моделирования и разработки демоверсий информационных систем и Интернет-рекламы online. Используется кейс-метод: использование реальных бизнес-кейсов (объекты практики – объектов торговли, пищевой промышленности, общественного питания) для оптимизации существующего или введения нового «продукта» в области рекламы и продвижения, которые студенты должны анализировать с целью развития аналитических навыков и применения теоретических знаний на практике.

В качестве усиления практико-ориентированности подготовки обучающихся автором предлагаются гостевые семинары – бинарные лекции – приглашение практиков из бизнеса, которые могут поделиться своим опытом и дать обучающимся представление о наиболее эффективных современных стратегиях в рамках электронной торговли и интернет-маркетинга.

Один из лекторов формулирует основные аргументы теоретической части лекции; второй – обобщает особенности моделирования теории на практике, определяет основные проблемы и конфликты-противоречия. В процессе бинарной лекции, будет создана проблемная ситуация (или несколько), будут выдвинуты гипотезы по их разрешению с целью разработки системы доказательств или опровержений, получения конечного варианта совместного решения.

Структура бинарной лекции будет включать несколько этапов:

1 Подготовка к проведению лекции: определение темы лекции и примерных изучаемых вопросов учебного занятия; обозначение цели и задачи лекции, решение которых необходимо для создания системы знаний в изучаемой предметной области; распределение бюджета времени на лекции; определение методов, приемов и средств стимулирования творческой и мыслительной активности обучающихся; подбор материала и технического сопровождения; разработка сценария проведения лекции с моделированием ситуации, где предусматривается профессиональный диалог, оппонирование одного преподавателя другим.

2 Вторым этапом бинарной лекции является само проведение занятия. Структура проведения лекции включает вводную, основную и заключительную части. Отличие бинарной лекции от традиционной в том, что основная часть строится как дискуссия представителей полярных точек зрения на одну проблему.

В заключительной части обучающиеся могут принять самостоятельное решение, осуществить выбор между предложенными точками зрения, высказать собственную точку зрения на поставленную проблему.

Трансформация информационных технологий и внедрение в образовательный процесс позволит также проводить бинарные лекции в дистанционном режиме работы при удаленном нахождении одного из лекторов посредством видеосвязи (применение информационно-коммуникационных и дистанционных технологий).

Таким образом, построение процесса практико-ориентированного образования позволит максимально приблизить содержание и процесс образовательной деятельности обучающихся к их будущей профессии, позволит спроектировать образовательный процесс, который будет учитывать специфику учебных дисциплин, особенности и возможности каждого участника, а также будет способствовать созданию условий для формирования конкурентоспособности будущих специалистов.

#### Список литературы

1. Давыдова, С.А. Интерактивные методы обучения как один из элементов образовательного процесса / С.А. Давыдова С. // Электронная библиотека БГУ. – Минск. – 2021. – С. 216-219. – URL: <https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/276816/1/216-219.pdf> (дата доступа 21.10.2024).
2. Брызгалова, И.В. Бинарная лекция как средство активизации деятельности обучающихся образовательных организаций высшего образования // Психопедагогика. – 2020. – № 1(68). – С. 61–64.

УДК 744.4:004.92

### **ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ ГРАФИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ**

**В.М. Акулич**

Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования «Белорусско-Российский университет», г. Могилев, Республика Беларусь

Перед высшей школой стоят задачи повышения эффективности и качества обучения, что возможно за счет методологического принципа изложения материала и организации учебного процесса. Техническая подготовка в высшей школе требует хорошего знания инженерной графики, которая изучает общие правила составления и оформления чертежей на основе применения Единой системы конструкторской документации.

Целью обучения является формирование компетенции будущего специалиста. При этом актуальным являются различные формы и методы обучения графическим дисциплинам. Изучение курса «Инженерная графика» даёт возможность научиться изображать с использованием методов ортогонального проецирования самые разнообразные предметы, анализировать и читать представленные на чертежах формы, воспринимая их как совокупность комбинаций простых геометрических поверхностей, из которых состоят сложные машиностроительные детали [1].

Использование информационных компьютерных технологий в научно-методической работе при организации образовательного процесса способствует совершенствованию инженерно-технического образования.

Для решения поставленной многофункциональной задачи разработаны методические рекомендации по инженерной графике к практическим и лабораторным занятиям, предназначенные для студентов направления подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника».

Многовекторность решаемых проблем по выявлению формы детали по изображениям, назначению размеров на чертеже, обобщению и запоминанию установленных правил и условностей реализуется в методической последовательности представления материала.

Изложенные основы машиностроительного черчения базируются на теоретических основах начертательной геометрии и проекционного черчения. Для организации самостоятельной работы студентов приведены алгоритмы выполнения индивидуальных графических работ по дисциплине «Инженерная графика» [2, с.10].

Рассмотрены методы построения чертежей с помощью компьютерных технологий с использованием двумерного проектирования в КОМПАС-3D, которое базируется на требованиях стандартов ЕСКД и имеет удобный интерфейс для выполнения чертежей [3].

Контуры многих деталей машиностроительного производства представляют собой комбинацию различных поверхностей, в том числе поверхностей вращения. Начальным этапом графической подготовки является геометрическое черчение. При выполнении чертежей различного назначения часто приходится строить плавные переходы (сопряжения) прямых линий и окружностей, двух окружностей друг в друга (рисунок 1).

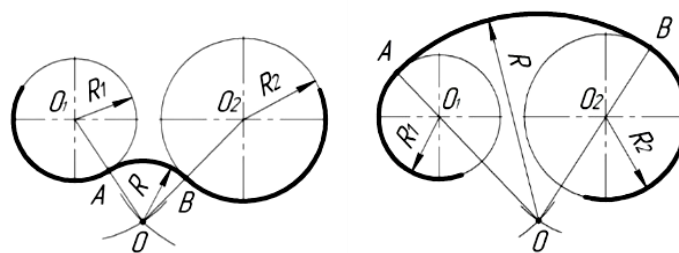


Рисунок 1 – Построение внешнего и внутреннего сопряжений двух окружностей

Графические навыки реализуются при выполнении индивидуальных работ. Так, при проектировании чертежа плоского контура, в лабораторной работе с использованием двумерного проектирования в КОМПАС-3D построение сопряжений окружностей заданных радиусов проводится с использованием команды *Геометрия/Скругление*. Затем на полученном изображении (рисунок 2) с использованием графических примитивов *Размеры/Авторазмер*, *Линейный размер*, *Диаметральный размер*, *Радиальный размер*, *Угловой размер* наносятся необходимые размеры [4, с.9].

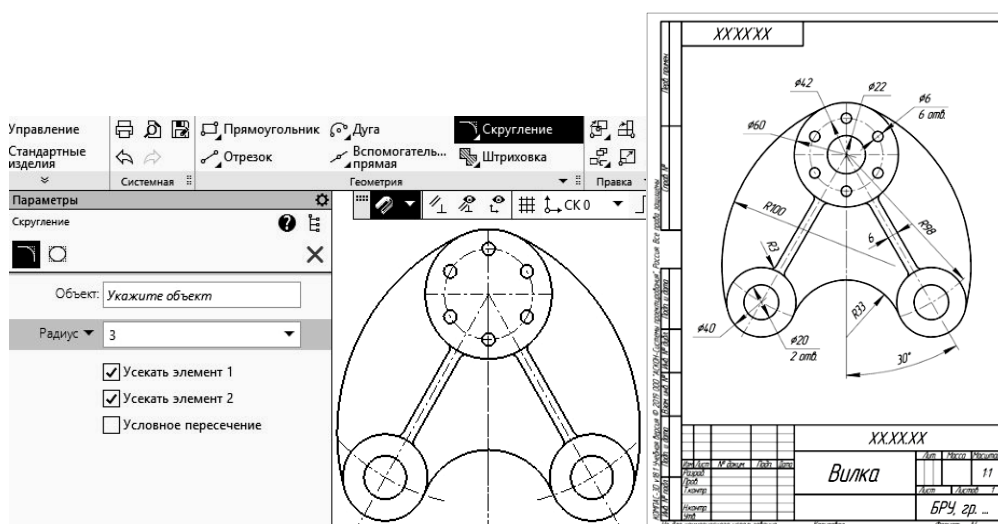


Рисунок 2 – Пример построения плоского контура

Важным элементом процесса обучения является проверка знаний, умений и навыков студентов, что несомненно определяет результативность и эффективность обучения.

Среди различных традиционных форм оценки знаний часто применяют способы контроля в виде тестов, представляющих собой карты программированного контроля. Избирательные тесты являются многовариантными тестами, в которых среди предлагаемых ответов на вопрос приведено несколько неверных и один верный ответ.

Для комплексного оценивания графических работ разработаны тесты по инженерной графике по теме «Нанесение размеров» [5, с.73].

Каждая карта содержит по пять вопросов и по четыре ответа на каждый вопрос. При этом ответы представляют собой графические задания (чертежи), выполненные с помощью компьютерной графики AutoCAD, Компас–3D, и оформленные в соответствии с системой ЕСКД, что увеличивает наглядность и зрительное восприятие

Тест составлен таким образом, что охватывает основные правила нанесения размеров на чертежах (вертикальных, горизонтальных, наклонных и угловых размеров, размеров радиусов и диаметров, обозначения конусности и уклона на чертежах, размеров детали с обрывом и размеров групп отверстий и т.д.). Фрагмент теста «Нанесение размеров» представлен на рисунке 3.

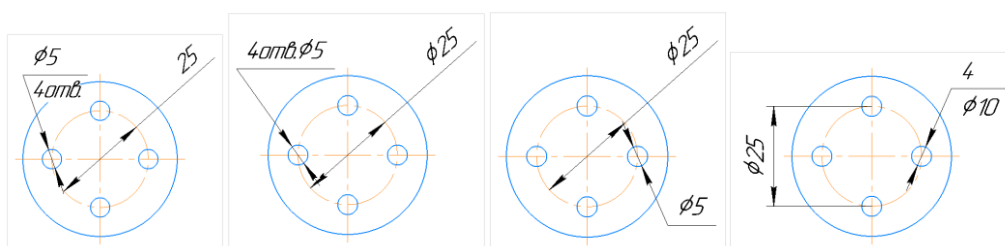


Рисунок 3 – Фрагмент теста «Нанесение размеров»

Сравнение и сопоставление вариантов активизирует инженерное мышление. Избирательные многовариантные тесты позволяют своевременно выявлять пробелы в знаниях у студентов, способствуют рациональному использованию учебного времени, и могут быть использованы как обучающая и контролирующая система.

Содержание контролируемых вопросов тесно связано с тематикой практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения индивидуальных графических работ, что позволяет закрепить теоретический материал, выявить индивидуальный уровень подготовки каждого студента по конкретной теме, помогает систематизации полученных знаний.

Таким образом, творческое использование традиционных и инновационных педагогических технологий в системе современного высшего образования, а также различные формы и методы, используемые при решении многообразных поставленных задач, позволяют управлять процессом обучения графическим дисциплинам.

#### Список литературы

1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: учебник / А. А. Чекмарев. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 396 с.
2. Инженерная графика: методические рекомендации к практическим занятиям для студентов направления подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника» очной формы обучения/ Сост. В. М. Акулич. – Могилев: Белорус.-Рос. ун-т, 2024. – 29 с.
3. Прикладные программы для компьютерной графики и 3D-моделирования: методические рекомендации к лабораторным работам для студентов направлений подготовки 15.03.01 «Машиностроение» и 15.03.06 «Мехатроника и робототехника» очной формы обучения / Сост. Ж. В. Рымкевич, О. А. Воробьева. – Могилев: Белорус.-Рос. ун-т, 2022. – 48 с.
4. Инженерная графика: методические рекомендации к лабораторным занятиям для студентов направления подготовки 15.03.06 «Мехатроника и робототехника» очной формы обучения/ Сост. В. М. Акулич. – Могилев: Белорус.-Рос. ун-т, 2024. – 48 с.

5. Сборник стандартов единой системы конструкторской документации. – Минск: Госстандарт, 2010. – 227 с.: ил.

УДК 378

## **РОЛЬ КУРСОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРОВ -ТЕХНОЛОГОВ ДЛЯ МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**И.И. Андреева, Т.Н. Болашенко, Л.В. Лазовикова**

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

Главная цель практико-ориентированной подготовки студентов на кафедре технологии продукции общественного питания и мясопродуктов (ТПОПМ) – это получение теоретических знаний и профессиональная адаптация к требованиям профессии и работодателя в современных условиях, что повышает конкурентоспособность и востребованность молодого специалиста на рынке труда. При этом формирование универсальных, базовых профессиональных и специализированных компетенций будущего специалиста требует проявления его личного интереса к процессу обучения и проявления творческой инициативы на всех этапах обучения.

В учебный план учреждения высшего образования I ступени специальности 1-49 01 02 Технология хранения и переработки животного сырья» специализации 1-49 01 02 01 Технология мяса и мясных продуктов в компонент учреждения образования в модуль «Технологические аспекты переработки белковых ресурсов животного происхождения» включена практико-ориентированная учебная дисциплина «Технологии новых видов продукции в отрасли», обеспечивающая формирование специализированных компетенций, позволяющих работать в инновационных условиях, создавать новые технологии, применять на практике знания, полученные при изучении дисциплин специализации. Изучение данной дисциплины предусматривает выполнение курсовой работы, целью которой является закрепление знаний по дисциплинам специализации, развитие и углубление творческих способностей студентов [1. с.3].

Задачами выполнения курсовой работы являются:

- совмещение теоретических знаний химического состава, технологических свойств мясного сырья и их изменений под воздействием различных технологических факторов при производстве мяса и мясопродуктов с современными достижениями науки и практики;
- формирование определенных научно-практических взглядов и представлений путем подробного критического анализа информации, содержащейся в различных литературных и интернет - источниках.

Выполнение курсовой работы включает следующие этапы:

- подбор литературных, интернет-источников и патентов по теме курсовой работы;
- аналитический обзор информации из литературных, интернет-источников и патентных источников по теме курсовой работы;
- выводы и предложения по повышению эффективности анализируемых технологий;
- оформление и защита работы.

Кафедра ТПОПМ предлагает примерную тематику курсовых работ:

1. Теоретическое обоснование совершенствования технологии переработки вторичного сырья животного происхождения заданной группы
2. Теоретическое обоснование совершенствования технологии производства мясопродуктов заданной группы



Студенты и руководители курсовых работ могут предлагать и другие темы, соответствующие целям и характеру курсовой работы.

Конкретные исходные данные для выполнения курсовой работы определяет и указывает в задании руководитель работы.

Так, основная часть курсовой работы по тематике «Теоретическое обоснование совершенствования технологии производства мясопродуктов заданной группы» включает следующие основные разделы:

1. Характеристика и анализ ассортимента мясопродуктов заданной группы
2. Характеристика строения, состава, свойств, пищевой и биологической ценности основного сырья для производства мясопродуктов заданной группы
3. Анализ технологий производства мясопродуктов заданной группы
4. Теоретическое обоснование технологий производства мясопродуктов заданной группы
5. Анализ результатов патентного поиска и работы с литературой по заданной теме
6. Теоретическое обоснование предлагаемого совершенствования технологии производства мясопродуктов заданной группы

Заключение

Завершающим этапом выполнения курсовой работы по данной тематике является разработка усовершенствованной аппаратурно-технологической схемы производства мясопродуктов заданной группы.

Усовершенствованная технология должна отличаться от традиционных по нескольким признакам, а именно:

а) использованием сырья с функционально-технологическими свойствами, отличными от традиционных и общепринятых (рекомендованных) для заданной группы продукции;

б) изменением режимов и параметров технологических операций с целью обеспечения оптимальных условий для развития биохимических и (или) физико-химических изменений в требуемом направлении при производстве продукции либо переработке сырья заданной группы;

в) заменой одних приемов и способов обработки сырья другими, более рациональными и оптимальными для развития биохимических и (или) физико-химических изменений при производстве продукции;

г) введением дополнительных приемов и способов обработки сырья, теоретически обоснованных с точки зрения развития необходимых биохимических и (или) физико-химических изменений при производстве продукции.

Кроме вышеперечисленных, наиболее часто используемых вариантов, возможно применение и других направлений совершенствования технологии.

Все изменения, вносимые в усовершенствованную технологию производства мясопродуктов заданной группы, студент подробно обосновывает и доказывает их целесообразность. С этой целью студент приводит описание особенностей биохимических и физико-химических изменений, происходящих в данной группе сырья. При описании особенностей физико-химических изменений студент учитывает отличия новой усовершенствованной технологии от традиционной с указанием изменений, происходящих с составными частями сырья на различных этапах технологического процесса.

Творческий, вдумчивый подход студента к выполнению курсовой работы по модулю «Технологические аспекты переработки белковых ресурсов животного происхождения» способствует формированию специализированных компетенций будущего высококвалифицированного инженера-технолога специализации «Технология мяса и мясных продуктов».

#### Список литературы

1. Носиков А. С., Качество и эффективности образовательных программ высшего образования как приоритет развития учреждения образования «Могилевский

государственный университет продовольствия» / А. С. Носиков, Н. В. Картель, Е. Н. Воронова / Материалы 5 Междунар. научно-методич. конференции 19–20 ноября 2020г. «Качество подготовки специалистов в техническом университете: проблемы, перспективы, инновационные подходы». С– 3.

УДК 378

## **ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЕ**

**З.В. Василенко, Т.И. Пискун, Т.Н. Болашенко**

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

Переход Республики Беларусь у рыночной экономики определил новые условия деятельности объектов общественного питания, для выполнения которых необходимо значительно повысить уровень руководство объектами, осуществлять наиболее рациональную организацию производства. Важная роль в решении этой задачи отводится специалистам общественного питания, которые должны обладать универсальными знаниями, уверенно ориентироваться в вопросах управления, выбора партнеров по бизнесу, психологии потребителей. Подготовка таких специалистов осуществляется при изучении специальных дисциплин на выпускающей кафедре. При изучении студентами специальных дисциплин большое внимание уделяется самостоятельной работе, которая является одной из форм подготовки образованной, творческой, профессионально мобильной личности.

Самостоятельная работа студентов является неотъемлемой составляющей образовательного процесс, способствует повышению качества образования. Она способствует в быстро меняющихся условиях рынка труда приобретать и совершенствовать знания самостоятельно.

Самостоятельная работа студентов при изучении специальных дисциплин предполагает подготовку к лекциям, практическим и лабораторным занятиям, в ходе которой студент, пользуясь методическими указаниями совершенствует навыки и знания, накапливает опыт практической деятельности. В начале семестра при изучении специальных дисциплин таких как «Организация производства в торговых объектах общественного питания» и других каждый студент получает индивидуальное задание, связанные с изучением таких вопросов как: Новые форматы объектов общественного питания, объекты, имеющие звезды Мишлена, логистика в общественном питании и других. В течении семестра преподаватель устанавливает сроки промежуточных отчетов о проделанной работе.

Результаты работы отражаются в проводимой аттестации. В ходе выполнения заданий студент должен самостоятельно решать возникающие проблемы, анализировать задание. В конце семестра студенты оформляют рефераты и предоставляют презентации работы.

Результаты работы учитываются при оценке знаний на экзаменах. Так например, результаты сдачи зимней сессии в группе ТПОП-201 в 2023/24 учебном году по всем изучаемым предметам показала высокий качественный уровень - 8,7 балла.

Таким образом, самостоятельная работа студентов - это форма обучения и средство вовлечения студентов в самостоятельную деятельность, что способствует повышению качества образования

### Список литературы

1. Василенко З.В. Предприятия общественного питания. Организация производства: учебное пособие/ З.В. Василенко, Т.И. Пискун - Минск: Беларусь, 2007. - 214 с.

**ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОБЩАЯ, НЕОРГАНИЧЕСКАЯ И ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ» ДЛЯ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ»**

**И.А. Великанова, А.К. Болвако**

Белорусский государственный технологический университет, г. Минск, Республика Беларусь

На основании действующего учебного плана № 05-071-009/уч. учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет» (БГТУ), разработанного в соответствии с общегосударственным классификатором Республики Беларусь ОКРБ 011-2022 «Специальности и квалификации», по учебной дисциплине «Общая, неорганическая и физическая химия» для студентов специальности 6-05-0713-04 «Автоматизация технологических процессов и производств» предусмотрено 144 ч аудиторных занятий, в том числе 72 ч лекций и по 36 ч – лабораторных и практических занятий. Промежуточная аттестация осуществляется в виде экзамена в первом семестре и дифференцированного зачета – во втором. Основными формируемыми компетенциями является использование законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности. Срок обучения бакалавров вышеуказанной специальности составляет 4 года, присваиваемая квалификация – инженер.

С целью реализации требований образовательного стандарта по специальности и обеспечения подготовки специалистов на высоком уровне кафедрой физической, коллоидной и аналитической химии БГТУ на протяжении ряда лет реализуется ряд подходов при преподавании учебной дисциплины «Общая, неорганическая и физическая химия» (раздел «Физическая химия»). Основными из них являются: качественное научно-методическое обеспечение учебной дисциплины; совершенствование лабораторного практикума; широкое применение информационно-коммуникационных технологий.

На основании разработанной учебной программы студентам специальности «Автоматизация технологических процессов и производств» читаются такие разделы физической химии, как «Основы химической термодинамики», «Фазовое равновесие», «Электропроводность растворов электролитов», «Равновесная электрохимия», «Основы химической кинетики», «Поверхностные явления и дисперсные системы» и др. Лабораторным практикумом предусмотрено выполнения работ по таким темам, как «Определение теплового эффекта процесса растворения соли», «Диagramмы состояния двухкомпонентных систем типа «жидкость – пар», «Электропроводность растворов слабых электролитов», «Измерение ЭДС гальванического элемента», «Изучение скорости разложения мурексида в кислой среде», «Изучение адсорбции на границе раздела «твердое тело – жидкость» и др.

Несмотря на то, что в лекционном курсе рассматриваются фундаментальные законы химии, приводятся термодинамические основы и некоторые выводы ключевых соотношений, в рамках курса предпринята попытка на примере конкретных физико-химических явлений представить важность изучаемых закономерностей в рамках дальнейшей профессиональной деятельности. Так как объектами автоматизации выпускников данной специальности могут являться в том числе и химические производства, важно, чтобы будущий специалист имел представление не только о базовых химических понятиях, таких как свойства неорганических соединений, но и понимал, какими тепловыми эффектами могут сопровождаться процессы растворения различных соединений, что лежит в основе процессов ректификации и перегонки, какие факторы влияют на свойства водных растворов электролитов, что является причиной коррозионных процессов, какие параметры влияют на скорость химических реакций. Знания о свойствах гетерогенных систем с высокоразвитой поверхностью (дисперсные системы) и процессах, протекающих в таких

системах в межфазном поверхностном слое (поверхностные явления) необходимы будущему инженеру по автоматизации, так как практически нет такого производства, особенно, химического, где поверхностные явления не играли бы важную роль. Теоретические знания и практические навыки в области физической химии поверхностных явлений и дисперсных систем приобретают важное значение при выборе сырья для производства различных веществ, материалов и изделий из них, снижении энерго- и ресурсозатрат, а также при обеспечении экологической безопасности технологических процессов.

С целью формирования научно-методического обеспечения коллективом кафедры изданы и периодически актуализируются учебные и учебно-методические пособия [1–3], рабочая тетрадь [4], а также разработан фонд оценочных средств для проведения межсессионной аттестации и промежуточной аттестации студентов.

В результате изучения учебной дисциплины «Общая, неорганическая и физическая химия» студент должен сформировать компетенции по выполнению экспериментальных исследований с использованием современного оборудования, обработки полученных результатов, а также уметь делать соответствующие выводы и заключения на основе изученных фундаментальных естественно-научных законов. При этом из всех видов учебных занятий только в рамках лабораторного практикума студенты имеют возможность закрепить изученный теоретический материал и приобрести практические навыки применения современного оборудования. На кафедре физической, коллоидной и аналитической химии в лабораторном практикуме применяется прикладное программное обеспечение, позволяющее обеспечить необходимую компьютерную обработку результатов лабораторных работ, формировать протоколы о выполнении практикума, сохранять и эффективно обрабатывать экспериментальные данные. Как показывает наш опыт, студентам такой способ представления и обработки данных представляется достаточно понятным, удобным и эффективным.

Компьютерные технологии активно используются для организации контролируемой самостоятельной работы студентов и с целью оценки уровня их знаний. По учебной дисциплине разработан электронный учебно-методический комплекс, материалы которого доступны в системе дистанционного обучения БГТУ, а также фонд оценочных средств, включающий разноуровневые тестовые и расчетные задания по всем разделам учебной дисциплины.

Таким образом, планомерная реализация описанных подходов, внедрение в образовательный процесс современных технологий позволяет осуществлять подготовку высококвалифицированных специалистов, востребованных на рынке труда.

#### Список литературы

1. Великанова, И. А. Общая, неорганическая и физическая химия. Лабораторный практикум по разделу «Физическая химия»: учеб.-метод. пособие для студентов специальностей 1-36 07 01 «Машины и аппараты химических производств и предприятий строительных материалов» и 1-53 01 01 «Автоматизация технологических процессов и производств» / И. А. Великанова, А. К. Болвако, Е. О. Богдан. – Минск: БГТУ, 2018. – 83 с.
2. Богдан, Е. О. Поверхностные явления и дисперсные системы. Сборник примеров и задач: учеб.-метод. пособие для студентов химико-технологических специальностей / Е. О. Богдан, И. А. Великанова, С. А. Гордейко, А. К. Болвако. – Минск: БГТУ, 2020. – 110 с.
3. Дудчик, Г. П. Физическая химия. Лабораторный практикум / Г. П. Дудчик, И. И. Курило, А. К. Болвако, Е. О. Богдан, А. И. Клындюк, Е. А. Чижова. – Минск: БГТУ, 2024. – 186 с.
4. Болвако, А. К. Рабочая тетрадь для лабораторных работ по дисциплине «Общая, неорганическая и физическая химия» (раздел «Физическая химия») / А. К. Болвако, И. А. Великанова. – Минск: БГТУ, 2023. – 43 с.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЕ» И МЕХАНИЗМ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ

**Е.В. Волкова, Н.А. Бондарович**

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

На данном этапе эффективность бизнеса в большей степени зависит от состояния планирования и прогнозирования, направленного на оптимальное осуществление возможностей организаций, в том числе рациональное использование всех видов ресурсов и предотвращение рисков, угроз. Это достаточно творческий, сложный процесс, требующий соответствующих навыков и умений от специалистов, решающих сложные методологические и организационно-технические проблемы, связанных с бизнес-планированием.

Освоение учебной дисциплины «Бизнес-планирование» студентами инженерно-инновационного факультета обеспечивает умение планировать производственную программу предприятия, формировать план потребности в основных средствах и краткосрочных активах, трудовых и финансовых ресурсах, производить разработку бизнес-планов для различных уровней принятия решений.

В современной экономике бизнес-план является как действенным механизмом, используемым практически во всех сферах предпринимательской деятельности коммерческих организаций, так и эффективным инструментом взаимодействия с партнерами и инвесторами. Он описывает процесс функционирования предприятия и содержит указания для достижения намеченных целей, например, рост организации, расширение рынков, завоевание позиций, получение инвестиций и др. Обоснованный бизнес-план позволяет определить жизнеспособность предприятия в условиях конкуренции и служит важным инструментом поиска деловых партнеров, получения финансовой поддержки от государства и внешних инвесторов. Запланированные ориентиры, как должна развиваться организация, позволяют менеджменту и инвесторам осуществлять мониторинг реализации инвестиционного (инновационного) проекта, своевременно выявить отклонения и осуществлять их корректировку.

Методологической основой для разработки бизнес-плана организации и определения его структуры является Постановление Министерства экономики Республики Беларусь «Об утверждении Рекомендаций по разработке прогнозов развития коммерческих организаций на пять лет и рекомендаций по разработке бизнес-планов развития коммерческих организаций на год» (с изм. и доп.). Согласно данному Постановлению бизнес-план организации содержит комплексный план развития организации на год и наряду с фактическими отчетными бухгалтерскими, управленческими и финансовыми документами служит основным документом реализации их производственной деятельности.

В состав типового бизнес-плана входят: титульный лист, содержание, описательная часть, приложения, справочные и иные материалы, подтверждающие исходные данные. Бизнес-план развития на один год состоит из следующих основных разделов: 1. Резюме. 2. Характеристика организации и стратегия ее развития. 3. Описание продукции. 4. Анализ рынков сбыт. 5. Стратегия маркетинга. 6. Производственный план. 7. Организационный план. 8. Инвестиционный и инновационный план, источники финансирования. 9. Энергосбережение. 10. Мероприятия по модернизации на очередной год. 11. Прогнозирование финансово-хозяйственной деятельности. 12. Показатели эффективности деятельности организации.

Следует отметить, что процесс разработки бизнес-план содержит определенную последовательность этапов работ, выполняя которые реализуется механизм и процесс бизнес-планирования.

Первый этап – анализ и диагностика производственно-хозяйственной деятельности. Цель этапа: определить возможные проблемы, которые оказывают негативное влияние на функционирование предприятия, то есть определить «узкие» места в организации, которые приводят к неблагоприятным последствиям. На этом этапе необходимо проанализировать коммерческую, производственную, финансовую и экономическую деятельность предприятия за последние 2-3 года по следующим направлениям: производство и реализация продукции, маркетинговая среда, использование основных средств, материальных и трудовых ресурсов, себестоимость, прибыль и финансовое состояние.

В заключении необходимо подготовить аналитический отчет в динамике финансово-экономической деятельности организации и рекомендации по устранению негативных причин, угроз, оказавших влияние на конечные результаты.

Второй этап – разработка перспективного технико-экономического обоснования. Цель этапа – разработать типовой «сценарий» реализации развития на перспективу. На втором этапе необходимо собрать информацию, провести исследования и подготовить предварительное технико-экономическое обоснование для разработки финансового плана.

Третий этап – разработать бизнес-план и спланировать финансово-хозяйственную деятельность организации по оптимистичному и пессимистичному сценариям развития. На третьем этапе следует разработать финансовый план, отвечающий критериям выбора инвесторов и определить потребность в инвестиционных средствах: составить план прибылей и убытков, в котором отразить в стоимостном выражении объемы продаж, издержки на производство и чистую прибыль в определенные периоды времени (месяц, квартал, год), составить план балансов, в нем отразить финансовое состояние: структуру активов и заемных и собственных средств предприятия на определенный момент времени (месяц, квартал, год), а также составить план денежных потоков по трем видам деятельности.

Четвертый этап – произвести анализ чувствительности проекта к изменению различных факторов. Цель этапа: прогноз результатов финансово-хозяйственной деятельности предприятия на среднесрочную (или долгосрочную) перспективу. Также следует провести анализ эффективности и устойчивости проекта по данным прогноза балансов, прибылей и убытков, движения денежных средств.

Пятый этап – подготовка материалов по бизнес-плану презентации заинтересованным лицам. Целью данного этапа является подготовка документов для презентации проекта местной администрации, экспертам ведомственных комиссий и независимым экспертам, гарантам и страховым компаниям, потенциальным инвесторам, налоговой инспекции.

На решение и реализацию вышеназванных этапов направлено изучение учебной дисциплины «Бизнес-планирование» – это формирование у студентов теоретических, методологических и организационных знаний по вопросам бизнес-планирования, развитие способностей, навыков и умения разрабатывать различные разделы бизнес-планов организаций в условиях, характеризующихся высокой динамичностью внешней и внутренней среды функционирования организаций, выработка системного экономического мышления при решении хозяйственных задач в различных организациях.

Основными задачами изучения учебной дисциплины являются: получение знаний об особенностях функционирования системы бизнес-планирования в организациях; ознакомление с действующим в Республике Беларусь методическим обеспечением процессов бизнес-планирования в организациях; изучение возможностей существующих средств, методов обоснования плановых бизнес-решений и их применения в плановой деятельности организации; изучение объектов планирования, видов, форм и структуры бизнес-планов, технико-экономических показателей и алгоритмов их расчёта.

В образовательной деятельности преподаватель должен придерживаться важнейших принципов обучения, которые определяют требования к содержанию, организации и методике преподавания дисциплины «Бизнес-планирование»: научности – это изложение материала с учетом современных достижений науки; практической направленности, который подразумевает учет особенностей современного развития экономики и использования практического опыта с учетом психологической подготовки студентов к профессиональной их деятельности; систематичности и последовательности изложения материала; доступности обучения по качеству, объему и наглядности с учетом экономики знаний; индивидуального подхода к обучению, учитывающего индивидуальные способности студентов.

В разработанном электронном учебно-методическом комплексе (ЭУМК) по данной учебной дисциплине объединены структурные элементы научно-методического обеспечения образования, которое предназначено для обеспечения его получения по специальности «Управление инновационными проектами промышленных предприятий», повышения его качества и основывается на результатах фундаментальных, прикладных научных исследований в сфере высшего образования. ЭУМК включает следующие разделы: пояснительная записка, теоретический раздел, практический раздел, раздел контроля знаний и вспомогательный раздел.

В образовательной деятельности важной составляющей педагогических технологий являются методы обучения, то есть способы упорядоченной взаимосвязанной профессиональной деятельности преподавателя и студентов. При изучении данной дисциплины используются такие методы обучения, как лекция, беседа, использование технических средств и информационных технологий, аналитический, исследовательский и др. Основными средствами обучения являются: конспекты лекций, учебно-методические пособия, мультимедийные средства. Основным методом контроля при изучении дисциплины является текущая аттестация (экзамен).

Таким образом, на данном этапе уровень, качество преподавания и механизм реализации бизнес-планирования, во многом определяется компетентностью и профессиональной квалификацией руководства и специалистов различных организаций на всех уровнях управления.

УДК 378.147

## **ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ФИЗИЧЕСКОЙ И КОЛЛОИДНОЙ ХИМИИ**

**Е.Н. Дудкина, Н.В. Брановицкая**

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

Образовательный процесс в современном мире невозможно представить без компьютеров и интернета. Это дало мощный импульс модернизации системы образования в целом и дистанционного обучения в частности [1, С. 90]. При этом надо понимать, что дистанционное образование в первую очередь - это самостоятельная форма обучения, в котором информационные технологии являются лишь ведущим средством обучения. Отталкиваясь от вышесказанного надо отметить, что у дистанционного обучения есть как плюсы, так и минусы. К плюсам можно отнести то, что образовательный процесс проходит с использованием современных технологий, обеспечивая широкий доступ к мировым архивам разнообразной обучающей информации с помощью компьютерных сетей, а потому делает получение образования дистанционным способом более эффективным. Обучение становится доступным и открытым, себестоимость такого обучения значительно ниже, дистанционное обучение позволяет быть более гибким и подстраиваться под разные группы обучающихся.



Такой формат обучения чрезвычайно удобен людям с ограниченными физическими возможностями. Человек может в сжатые сроки одновременно обучаться более чем в одной образовательной организации и/или по более чем одному направлению и др. [2, С. 121]

К недостаткам дистанционного обучения относятся, наряду с необходимостью самодисциплины у обучающихся, недостаточная развитость информационно-коммуникационной инфраструктуры – необходимость специальных обучающих курсов, разработка которых требует много времени и ресурсов. [1, С. 91].

Для получения возможности в дистанционном формате обучать прикладным дисциплинам, освоение которых требует получение конкретных навыков и умений в проведении эксперимента, требуется разработка специальных дистанционных технологий.

Для решения поставленных задач при изучении дисциплины «Физическая и коллоидная химия» нами были разработаны обучающие модули по основным темам учебной программы при получении высшего образования I ступени: электролитическая диссоциация, равновесия в растворах электролитов; основы фазового равновесия; дисперсные и коллоидные системы. В каждый модуль входит конспект лекций в формате pdf-файла и презентации в программе Power Point, методики выполнения лабораторных работ и перечень вопросов и задач для самостоятельной подготовки, которые размещены на образовательном портале университета. Но кроме этого традиционного набора, студентам предложены интерактивные лекции, которые позволяют в дистанционном режиме выполнить элемент лекции, ответить на вопросы по изученному материалу и получить оценку. Кроме методик лабораторных работ на портале размещены сами лабораторные работы в виртуальном формате: это файл, позволяющий выполнить в дистанционном режиме работу. Это может быть работа в виде презентации в программе Power Point в которой демонстрируются основные этапы выполнения работы и студент должен выполнить самостоятельные расчеты по «полученным» результатам. Второй вариант виртуальной работы это файл в программе Excel, позволяющий по выданному индивидуальному заданию получить графические зависимости или провести физико-химические расчеты. Заключительным блоком модуля являются тесты, прохождение которых позволяет оценить полученные знания. Ресурсы образовательного портала позволяют преподавателю видеть полученные оценки и время, затраченное на изучение дисциплины. На любом этапе студент может обратиться с вопросом к преподавателю.

Таким образом, разработанные модули позволяют студенту заочной формы получения образования в полном объеме изучить необходимый объем материала. Для эффективности изучения применяются технологии визуализации, тестирования, самоконтроля. Студенты дневной формы получения образования могут использовать разработанные модули для самостоятельного изучения материала, который вызвал сложности при его традиционном изучении на лекциях или в рамках лабораторного практикума.

#### Список литературы

1. Блоховцова, Г.Г. Перспективы развития дистанционного обучения / Г.Г. Блоховцова и др. // Новая наука: стратегии и векторы развития, № 118-3 – Уфа: Общество с ограниченной ответственностью «Агентство международных исследований», 2016. – С. 89-92.
2. Мазько, А.Ю. Новые технологии обучения (дистанционное обучение) / А.Ю. Мазько, В.Б. Поповская // Альманах современной науки и образования, № 3-3 – Тамбов: Общество с ограниченной ответственностью Издательство «Грамота», 2007. – С. 121-122.

## ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ВИЗУАЛИЗАЦИИ В ПРЕПОДАВАНИИ ХИМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

**Е.Н. Дудкина, А.А. Иорбалиди**

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

Принцип наглядности является известным приемом дидактики. Принцип наглядности был сформулирован и обоснован чешским педагогом-гуманистом Я.А. Коменским. Суть этого принципа заключается в том, что невозможно или сложно понять то, что никак не было воспринято органами чувств человека, следовательно, лучше начать процесс обучения не путем словесного описания, а с реального наблюдения и уже потом словесно объяснять более подробно. Позже его идея и концепция нашла дальнейшее развитие в трудах Ж.Ж.Руссо, И.Г. Песталоцци, К.Д. Ушинского, М.В. Ломоносова, Л.С. Выготского [1].

В настоящее время арсенал наглядности значительно возрос: познавательные, научно-популярные и образовательные видеоролики в сети Интернет (YOUTUBE, социальные сети); учебные видеоролики, размещенные на открытых образовательных платформах, позволяют сделать учебные занятия более интересными, содержательно насыщенными и наглядными, а процесс обучения - более эффективным.

Преподавание аналитической химии особенно нуждается в современном наглядном материале. Освоение этой дисциплины предполагает получение конкретных практических умений и навыков: приготовление растворов, взвешивание на аналитических весах, титрование и др. При переходе к разделу физико-химических методов анализа добавляется умение работать на достаточно сложных аналитических приборах. Доказано, что в процессе обучения из услышанного усваивается не более 10% материала, а из увиденного - от 30% до 50%, поэтому нами была поставлена цель - внедрение в учебный процесс элементов визуализации проведения основных аналитических операций.

Для реализации поставленной цели было использовано два разных формата. Для ознакомления студентов с базовыми аналитическими приемами был снят видеоролик, включающий в себя полный цикл работ по проведению титриметрического анализа: подготовка химической посуды, приготовление стандартного и рабочего растворов, стандартизация рабочего раствора. В ходе этого видеоролика студенты знакомятся с техникой взвешивания на аналитических весах, работой с мерной колбой и пипеткой, с техникой титрования. Также приводятся основные расчеты, которые необходимо провести для получения итогового результата. В аналогичной форме подготовлен видеоролик по потенциометрическому титрованию. В нем акцент сделан на технике работы на приборе и фиксации аналитического сигнала при использовании физико-химических методов анализа.

Формат видеоролика обладает главным преимуществом - полным воссозданием реального эксперимента с голосовым сопровождением. Его недостатком является достаточно большой объем, что вызывает сложности при загрузке и просмотре его на образовательной платформе.

Вторым вариантом визуализации стала презентация, созданная в программе Power Point. В этом варианте все этапы аналитической работы фотографируются, фотографии размещаются на слайде с комментарием. Также приведены формулы и примеры для расчетов. В таком формате подготовлен материал по потенциометрическому и фотоэлектроколориметрическому методам. Достоинством такого варианта визуализации является небольшой объем, позволяющий загрузить презентацию на образовательный портал и при этом достаточно хорошая наглядность аналитической работы, позволяющая сразу после просмотра выполнить ее самостоятельно.

Для внедрения разработанных материалов можно использовать обычную лекцию, включая их традиционное изложение. Разработанные материалы уже размещены на

образовательной платформе университета и позволяют освоить данный материал самостоятельно для студентов заочной формы получения образования. В этом случае видеоряд дополняется задачей по просмотренному материалу для самостоятельного выполнения. Студенты дневной формы получения образования получают возможность самостоятельно подготовиться к выполнению и защите лабораторного практикума.

#### Список литературы

1. Штейнберг, В.Э. От наглядности «по Коменскому» - к дидактическим инструментам // Образовательные технологии. - 2015. - № 3. - С. 65-84.

УДК 378.02

### **ИННОВАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН**

**М.И. Какора, А.Г. Ефименко**

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

Система высшего образования Республики Беларусь наряду с образовательной, научно-исследовательской и учебно-методической деятельностью, в высших учебных заведениях придает большое значение воспитательной работе со студентами. Образование и воспитание неразрывно влияют на формирование личности студента. Современные экономические и социальные условия требуют принципиально другого выпускника - гибкого, готового учиться, легко меняющего сферу деятельности. Рост конкуренции, внедрение инновационных технологий производства обуславливают новую роль личности в современных социально-экономических условиях, универсализацию профессиональных функций человека. Обострение конкуренции на рынке труда, возрастающая мобильность производственных отношений требуют постоянного внимания к молодым специалистам, которые находятся на пороге трудовой деятельности. В условиях современного производства предъявляются достаточно высокие требования не только к уровню профессиональных знаний и умений специалистов, но и к уровню их общей культуры. Особая роль в формировании личности будущего специалиста принадлежит преподавателям.

Роль преподавателя в процессе становления и развития учебной группы во многом определяется степенью его ответственности, саморазвития, целевым ориентиром формирования студенческой команды, которая будет успешно постигать образовательные технологии и самосовершенствоваться [1].

Работа преподавателя со студентами является важнейшей составляющей качества подготовки специалистов и проводится с целью формирования у каждого студента сознательной гражданской позиции, стремления к сохранению и приумножению нравственных, культурных и общечеловеческих ценностей, а также выработки навыков конструктивного поведения в современных условиях.

В основе деятельности преподавателя лежат информативные, организационные, коммуникативные, контролирующие и творческие функции. Информативная функция направлена на доведения до студентов всей необходимой информации по организации учебного процесса в высшем учебном заведении. Организационная функция связана с внеучебной работой, преподаватель корректирует свободное время студентов. Коммуникативная функция направлена на создание благоприятной психологической обстановки в группе. Контролирующая функция возлагает на преподавателя обязанности наставника. Творческая функция развивает способности самого преподавателя организовывать и совершенствовать воспитательный процесс, направленный на развитие и становление всей группы.

На первом этапе одна из главных задач преподавателя – это адаптация первокурсников в высшем учебном заведении. На этом этапе преподаватель узнает о студентах как можно больше: сначала заочно, потом во время проведения учебных занятий, встреч и бесед; создает в группе атмосферу доброжелательности, товарищества и взаимопомощи, выявляет и подбирает организационный и творческий актив группы.

На первом курсе во время проведения учебных занятий студенты имеют возможность правильно ориентироваться в новой для них обстановке и, самое главное, в этот момент преподаватель закладывает основы патриотизма к своему факультету и учебному заведению, происходит знакомство с обычаями и традициями университета.

Другой важной задачей преподавателя является убеждение студентов, что на сегодняшний день самое главное для них – это учеба. Решение этой задачи многогранно. Оно предполагает и личную форму воспитательных приемов (беседы, лекции, организацию встреч с авторитетными специалистами), и контроль за выполнением графика учебного процесса, и совместную разработку групповых мероприятий, и методические рекомендации по самовоспитанию, самообразованию, организации и проведению свободного времени.

Очень важное значение в работе преподавателя имеет также и проведение профилактических мероприятий, направленных на недопущение наркомании, совершение студентами противоправных действий. Именно преподаватель способен создать эффективную систему воспитания студентов, направленную на развитие личности, социальной адаптированности, формирование устойчивой гражданской позиции.

А самое главное, преподавателю необходимо мотивировать студентов к реализации общей для всех цели – получить диплом и стать высококвалифицированным специалистом, востребованным на рынке труда, способным в дальнейшем к самообразовательной деятельности.

Для достижения данной цели во время проведения учебных занятий по дисциплинам «Управление и развитие команды инновационного проекта», «Стратегический менеджмент» на кафедре экономики и организации производства преподавателями применяется инновационная образовательная технология обучения - «перевернутый класс». Именно «перевернутые» уроки, проведенные по технологии «перевернутого класса» дают возможность преподавателю погрузить студентов в самостоятельное изучение учебного материала, вызвать желание в познании нового и стимулировать к интеллектуальной активности.

«Перевернутый класс» - это форма смешанного обучения, которая позволяет «перевернуть» обучение следующим образом: вместо домашнего задания студенты смотрят короткие видео-лекции, самостоятельно изучают теоретический материал, а все аудиторное время, когда преподаватель рядом, используется для совместного выполнения практических заданий.

Сравнение «перевернутого» обучения с традиционным классом представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика подходов к обучению

Подходы	Что происходит в аудитории	Что происходит вне аудитории
Традиционный	Лекции в классическом понимании	Практика заданий и решение задач
«Перевернутый класс»	Практика заданий и решение задач; вопросы и ответы, групповая работа, работа над сложными вопросами	Видео-лекции, видео-уроки, тесты и вопросы на первичное понимание материала

Технология «перевернутое обучение» - это не он-лайн обучение, не подмена преподавателя на виртуальные уроки. Это методика, нацеленная на увеличение времени эффективного взаимодействия преподавателя и студента. Это создание атмосферы, где студент берет ответственность за свое обучение.

Таким образом, на всем протяжении обучения студенческой группы, у преподавателя стоят различные задачи, а также происходит изменение его роли и функционала действий. Очень важно, чтобы сам преподаватель был нацелен на помощь студентам в любых вопросах и ситуациях, понимал личностные особенности каждого студента и мотивировал их к достижению поставленных целей.

#### Список литературы

1. Шило, М.Е. Роль куратора учебной группы в воспитательном процессе / М.Е. Шило. — Актуальные вопросы экономики и агробизнеса: сборник трудов XV международной научно-практической конференции, 14-15 марта 2024 г. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2024. – С. 644-646.

УДК 811.111'24:378.662(571.16)

### **ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН ДЛЯ СТУДЕНТОВ ИЗ СРЕДНЕЙ АЗИИ**

**И. М. Кирик, А. В. Кирик**

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

Во всем мире на рынке услуг одним из перспективных и востребованных направлений являются образовательные услуги, поэтому среди граждан иностранных государств в настоящее время спрос на белорусское высшее образование продолжает расти. Модель высшего образования Республики Беларусь служит гарантом получения прочного фундамента знаний, способных удовлетворить технологические запросы современного общества. Кроме того, немаловажным фактором получения высшего образования в нашей стране, особенно для небогатых жителей стран Средней Азии и ближнего Востока, является низкая стоимость обучения. Система международного сотрудничества непрерывно развивается, и это способствует накоплению опыта по обучению иностранных студентов и повышению качества белорусского образования. Кроме того, привлечение нашим правительством и Министерством образования иностранных студентов для обучения в Республике Беларусь и создание благоприятных для них условий приводят к формированию и укреплению международных отношений, положительному влиянию на рейтинг и авторитет нашей страны.

После распада СССР правительства новых среднеазиатских государств вынужденно приняли меры жесткой экономии, сильно сократив расходы на образование, что привело к резкому падению заработной платы педагогов, к снижению престижа профессии в обществе и, как следствие, качеству образования. Проводимые в дальнейшем образовательные реформы не позволили реализовать принцип равного и всеобщего доступа к образованию и, особенно, его качественную составляющую.

Применение нетрадиционного подхода к обучению иностранных граждан обусловлено языковым барьером, адаптацией в чужом регионе, различиями в системах базового образования. Одним из факторов получения иностранными студентами качественного высшего образования является уровень владения русским языком.

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 [1].

Изучение технических дисциплин сталкивается с постоянно возрастающим объемом и сложностью учебного материала при ограниченном объеме часов, отведенных на его освоение. В таких условиях привычные для преподавателя формы и методы работы требуют пересмотра и совершенствования. Роль преподавателя предполагает переход от чисто механического толкования проблемных моментов на аудиторных занятиях к более творческому сотрудничеству с иностранными обучающимися, к совместному поиску правильных решений. При этом приходится уделить больше внимания созданию благоприятных условий для самостоятельной работы студентов. Учебный процесс в большей степени должен ориентироваться не столько на формирование комплекса знаний, умений и навыков, сколько на общее развитие, вооружение методами самостоятельной работы по сбору и обработке информации, реализуя, таким образом, переход от устаревшей формулы «образование на всю жизнь» к актуальной – «образование через всю жизнь». Кстати, такой подход применим и к ряду «проблемных» белорусских студентов.

Это возможно реализовать только формируя новую учебную среду при широком использовании современных информационных технологий.

Отметим, что в большинстве своем все студенты технических специальностей вузов, в силу специфики изучаемых дисциплин, отличаются от студентов гуманитарных специальностей, в том числе тем, что вынуждены работать с учебным материалом, насыщенным разнообразными схемами, диаграммами, таблицами, чертежами и т.п. Причем эту особенность нельзя не учитывать. У иностранных студентов отмечается крайне низкий уровень исходной графической подготовки. Отмечается недостаточная сформированность пространственных представлений и пространственного мышления, пробелы с проекционным черчением: студенты вычерчивают изображения с нарушением проекционных связей, сами изображения не соответствуют изображаемым предметам и т.д.

В такой ситуации остается открытым вопрос: какие методические средства, приемы и технологии обучения целесообразно было бы добавить в учебный процесс и, соответственно, в учебно-методический комплекс для устранения пробелов в знаниях и формировании устойчивых практических умений при изучении технических дисциплин.

Учитывая вышеизложенное, а также то, что время, отведенное на аудиторные занятия минимально, а процесс формирования умений и навыков временной, то весьма актуальной становится проблема интенсификации процесса обучения без потери качества.

При изучении технических дисциплин возможна замена значительных объемов текстовой информации графической, на основе широкого использования мультимедиа (зрительных эффектов), принимая во внимание, что большинство иностранных студентов технических специальностей в силу своих ментальных особенностей склонны к более эффективному усвоению учебного материала представленного именно в таком – графическом виде.

Процесс усвоения информации в этом случае становится более продуктивным, т.к. ясная, лаконичная графическая информация с использованием мультимедиа и анимации хорошо усваивается студентами. Применение таких технологий обучения доказало свою эффективность: они достаточно легко реализуются в условиях современного компьютеризированного (безбумажного) обучения. К тому же создание мультимедийных учебных пособий не требует значительных материальных затрат, что тоже весомо.

Основные проблемы здесь связаны с использованием наиболее оптимальных приемов представления графической информации. Немаловажно и «качество картинки» на мониторе компьютера. Для повышения наглядности и доступности для понимания учебного материала, необходимо обеспечить фотореалистичность изображения. Это обстоятельство приобретает особую важность, когда речь идет об изучении технических дисциплин, таких как технологическое оборудование, детали машин и др.

Поскольку графические средства представления информации призваны вызывать определенные процессы мышления, опирающиеся на образы, то оформление их должно быть тщательно продумано не только с учетом содержания, но и с точки зрения компоновки

графической информации, а также психологического механизма усвоения изучаемого материала [2]. Учебный материал должен задействовать в человеке как рациональные, так и эмоциональные механизмы. Использование при обучении анимации, мультимедиа «синхронизирует логику» и эмоциональную сферу (образное мышление) студентов и, как результат, дает уменьшение числа ошибок от неоднозначного понимания изучаемого материала, связанного в том числе с языковым барьером. Организация учебной деятельности иностранного студента при таком подходе позволяет осуществить переход от совместно-разделенной (преподаватель – студент) к индивидуальной деятельности с усилением роли самого студента в самообучении и саморазвитии, а также осуществить уровневую дифференциацию обучения.

Студент может самостоятельно изучить (повторить) учебный материал и самостоятельно же себя проверить, используя компьютерные средства. Уровень сложности заданий может возрастать по мере формирования умений и навыков.

При самостоятельном обучении хорошо зарекомендовала себя форма компьютерных контрольно-обучающих тестов, позволяющая экономить время, избавить обучающихся от чисто механической, рутинной работы и активизировать процесс обучения, при этом, не снижая качественного уровня приобретения знаний.

При составлении тестовых заданий в основном были использованы распространенные четыре формы тестовых заданий (закрытая, открытая, установление правильного соответствия, установление правильного порядка) с опорой на абстрактное и, особенно, словесное мышление.

Поэтому особенностью тестов по техническим дисциплинам должно быть то, что составляться они должны на профессиональном языке, на котором мыслят специалисты, – языке техники (с использованием графики, проекционного черчения, функциональных, кинематических и др. схем). Предлагаемые задачи должны иметь проблемный характер, требовать для решения привлечения широкого спектра знаний, свойственного разным учебным дисциплинам, способствовать развитию профессионального мышления.

Особенность изучения технических дисциплин – необходимость проведения лабораторных практикумов, требующих для проведения занятий по традиционной технологии обучения использования реального лабораторного оборудования, приспособлений, контрольно-измерительных приборов и др. Использование одновременно при этом современных информационных технологий – интерактивных стендов, виртуальных моделей оборудования и т.п. позволяет повысить эффективность обучения [3, 4].

Следует отметить, что осуществляя переход к современным технологиям обучения, к формированию учебной среды для иностранных студентов, интенсифицируя процесс обучения, весьма эффективно совместное использование в учебном процессе по техническим дисциплинам как контрольно-обучающих тестов, так и мультимедийных и интерактивных учебных пособий для всех видов учебных занятий, что способствует выведению обучающихся на новый качественный уровень, укрепляет в них неподдельный интерес к своей будущей специальности.

#### Список литературы

1. Кирик, И. М. Особенности адаптации и обучения студентов из Средней Азии в техническом университете / И. М. Кирик, А.В. Кирик // Качество подготовки специалистов в техническом университете: проблемы, перспективы, инновационные подходы: материалы VI Междунар. научн.-методич. конф., Могилев, 18 ноября 2022 г. / БГУТ. – Могилев, 2022. – С. 213-216;

2. Кирик, И. М. «Классическая» лекция по технической дисциплине в современном исполнении / И. М. Кирик, А.В. Кирик // Качество подготовки специалистов в техническом университете: проблемы, перспективы, инновационные подходы: материалы IV Междунар. научн.-методич. конф., Могилев, 15-16 ноября 2018 г. / МГУП. – Могилев, 2018. – С. 65-68;



3. Кирик, И. М. «Реальность» или «виртуальность» при проведении лабораторных занятий по технической дисциплине / И. М. Кирик, А.В. Кирик // Качество подготовки специалистов в техническом университете: проблемы, перспективы, инновационные подходы: материалы IV Междунар. научн.-методич. конф., Могилев, 15-16 ноября 2018 г. / МГУП. – Могилев, 2018. – С. 68-70;

4. Потемкин, А. Н. Особенности преподавания специальных технических дисциплин в условиях современного высшего профессионального образования / А. Н. Потемкин, А. С. Викулов, А. В. Крупнова // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2014. – Т. 20. – С. 2876–2880. – URL: <http://e-koncept.ru/2014/54839.htm>.

УДК 378.147

## **ПРИМЕНЕНИЕ КОНТЕКСТНОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИН «ЭЛЕКТРОННЫЙ МАРКЕТИНГ» И «МЕЖДУНАРОДНЫЙ МАРКЕТИНГ» В ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ»**

**Ю.Е. Климова**

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

Современная система высшего образования требует постоянного обновления и поиска новых методов обучения, которые позволят выпускникам соответствовать требованиям стремительно меняющегося рынка труда. Одним из таких методов является контекстное обучение, направленное на интеграцию теоретических знаний и практических навыков. В условиях подготовки проект-менеджеров, экономистов по специальности «Управление инновационными проектами в промышленности» особую роль играют такие дисциплины, как «Электронный маркетинг» и «Международный маркетинг». Эти дисциплины не только расширяют профессиональные компетенции студентов, но и позволяют глубже понять реальные процессы, происходящие в глобальной экономике и цифровом маркетинге.

Сущность применения технологии контекстного обучения заключается в том, что студентам предъявляются специально разработанные учебно-методические материалы в форме задач (проблем), реальных ситуаций их профессиональной области. Существуют разные классификации кейсов, ситуаций (ситуация-иллюстрация, ситуация-упражнение, ситуация-оценивание, ситуация-проблема), которые преподаватель может использовать при изучении дисциплин студентами на лабораторных и практических занятиях. [1]

Теория контекстного обучения предлагает условия трансформации учебной деятельности студента в профессиональную деятельность специалиста на основе последовательного моделирования в формах учебной деятельности студентов содержания и условий профессиональной деятельности специалистов. Если традиционное обучение источником своего предметного содержания имеет соответствующую научную дисциплину, то в контекстном обучении используется еще один источник — будущая профессиональная деятельность. Студенты переходят от учебной деятельности академического типа к квазипрофессиональной деятельности (деловые игры), затем, к учебно-профессиональной деятельности (НИРС, практики, стажировки). [2]

К числу основных принципов контекстного обучения относятся:

- принцип педагогического обеспечения личностного включения студента в учебную деятельность и последовательного моделирования целостного содержания, форм и условий профессиональной деятельности специалистов;

- принцип адекватности и проблемности содержания обучения, форм организации учебной деятельности студентов целям, содержанию образования и процесса его развертывания в образовательном процессе;

- принцип ведущей роли совместной деятельности, межличностного взаимодействия и диалогического общения субъектов образовательного процесса;
- принцип педагогически обоснованного сочетания новых и традиционных педагогических технологий;
- принцип единства обучения и воспитания личности профессионала. [3]

Контекстное обучение реализуется через методологию, в рамках которой студенты осваивают учебные материалы через активное участие в моделировании и решении практических задач. Основная цель такого подхода — создать условия, максимально приближенные к профессиональной среде, чтобы обучение не ограничивалось теорией, а было ориентировано на развитие практических навыков, таких как анализ, исследовательская деятельность и принятие решений.

Одним из ключевых аспектов контекстного подхода является работа в командах. Студенты учатся взаимодействовать друг с другом, развивают коммуникативные навыки, учатся эффективно распределять задачи и брать на себя ответственность. Преподаватель при этом выступает в роли наставника и координатора, а не просто источника информации. Это меняет парадигму традиционного образования, где основная роль принадлежит лекциям и индивидуальной работе студентов, и фокусируется на совместной исследовательской деятельности.

Контекстное обучение способствует развитию креативного мышления и навыков решения нестандартных задач. Важно отметить, что в условиях цифровой трансформации маркетинга, особенно в таких областях, как «Электронный маркетинг» и «Международный маркетинг», студенты должны уметь гибко реагировать на изменения рынка, оперативно адаптировать стратегии и использовать инновационные подходы в управлении маркетинговыми проектами.

Применение контекстного обучения в дисциплине «Электронный маркетинг» позволяет сформировать соответствующие практико-ориентированные компетенции у студентов, поскольку работа ведется на примерах предприятий, где студенты проходят практику.

Электронный маркетинг как учебная дисциплина требует не только теоретического освоения маркетинговых принципов, но и активного применения цифровых инструментов на практике. В рамках контекстного подхода студенты погружаются в реальную среду через выполнение задач, связанных с разработкой стратегий продвижения продуктов или услуг в интернете. Это может включать создание рекламных кампаний для социальных сетей, работу с контекстной рекламой, SEO, email-маркетингом и анализом веб-аналитики, контекстной рекламой и др.

Одним из примеров применения контекстного подхода является организация проектной работы, где студенты разрабатывают маркетинговую стратегию для реальных компаний или стартапов. Они анализируют целевую аудиторию, подбирают инструменты продвижения, разрабатывают контент-планы и проводят оценку эффективности кампаний. Такой подход помогает студентам не только изучить инструменты цифрового маркетинга, но и понять, как их применять на практике, что делает процесс обучения более осмысленным и полезным.

Дополнительно, в рамках контекстного обучения студенты могут участвовать в симуляциях, моделирующих работу маркетинговых агентств, где они выступают в роли маркетологов, выполняющих задания по разработке стратегии для клиента, на основании сегментации рынка и выбора целевой аудитории. Это создает условия для реальной работы в условиях давления сроков и необходимости принимать важные решения в кратчайшие сроки.

Дисциплина «Международный маркетинг» фокусируется на изучении процессов выхода на новые рынки, разработки международных стратегий и оценке рыночных возможностей в разных странах, сегментации рынка, изучении социально-культурных особенностей потребителей. Контекстное обучение здесь проявляется через моделирование

экспортных сделок, изучение особенностей таможенных и валютных барьеров, анализ конкурентных преимуществ на международном уровне.

Например, студенты могут быть вовлечены в создание комплексного экспортного плана для продукции компании, который включает анализ рыночных условий в конкретной стране, оценку конкурентоспособности товара, расчет стоимости логистики и таможенных пошлин. Такой опыт помогает им развить способность к стратегическому мышлению и позволяет глубже понять процессы, происходящие в международной торговле.

Контекстное обучение в рамках «Международного маркетинга» также может включать организацию деловых игр, где студенты участвуют в переговорах между компаниями разных стран, решая вопросы о заключении контрактов, разработке маркетинговых стратегий и адаптации продукта к культурным и законодательным особенностям иностранных рынков.

Одним из важных преимуществ контекстного обучения является возможность интеграции знаний из других дисциплин, что делает обучение более целостным. Например, при изучении электронного маркетинга студенты могут применять знания из таких областей, как менеджмент, маркетинг, информационные технологии, экономика. Это позволяет создать междисциплинарную среду, где студенты видят взаимосвязь различных аспектов профессиональной деятельности и могут использовать свои знания в более широком контексте.

Эта интеграция особенно важна для студентов специальности «Управление инновационными проектами в промышленности», так как они должны быть готовы к работе с инновационными технологиями и понимать, как использовать цифровые инструменты для управления проектами. Таким образом, контекстное обучение помогает студентам развивать не только маркетинговые компетенции, но и более широкий набор навыков, которые пригодятся им в их будущей профессиональной деятельности.

Применение контекстного обучения способствует формированию у студентов профессиональных компетенций, которые становятся востребованными на рынке труда. Они учатся работать в условиях неопределенности, находить нестандартные решения, работать в команде и эффективно коммуницировать. В рамках подготовки проект-менеджеров, экономистов такие навыки имеют особую ценность, так как успешное управление проектами требует комплексного подхода и умения быстро адаптироваться к изменениям внешней среды.

Кроме того, контекстное обучение развивает навыки управления временем и ресурсами, что критически важно в условиях реальных проектов. Студенты учатся работать в ограниченные сроки, разрабатывать планы и оценивать их эффективность, что помогает им подготовиться к реальным условиям работы в компании или на предприятии.

В заключении можно сказать, что контекстное обучение в преподавании дисциплин «Электронный маркетинг» и «Международный маркетинг» является мощным инструментом для подготовки студентов к реальной профессиональной деятельности. Оно позволяет студентам не просто усваивать теоретические знания, но и развивать навыки, которые пригодятся им в условиях современной конкурентной среды. Преподаватели и студенты в этом процессе работают как единая команда, объединенная общей целью — глубоким освоением материала и формированием профессиональных компетенций.

Таким образом, контекстное обучение не только улучшает качество образования, но и способствует подготовке высококвалифицированных специалистов, способных адаптироваться к изменяющимся условиям рынка и эффективно решать стоящие перед ними задачи. В условиях подготовки проект-менеджеров, экономистов такой подход к обучению становится не просто желательным, а необходимым для достижения успешных результатов в будущем.

### Список литературы

1 Мамиченко С. А. Сущность и главные компоненты контекстного обучения студентов // ФМО. 2016. №4 (10). <https://cyberleninka.ru/article/n/suschnost-i-glavnyye-komponenty-kontekstnogo-obucheniya-studentov> (дата обращения: 24.10.2024).

2 Казарцева Г. А. Потенциал технологий контекстного обучения в преподавании профессиональной этики юристов // Правопорядок: история, теория, практика. 2018. №3 (18). <https://cyberleninka.ru/article/n/potentsial-tehnologiy-kontekstnogo-obucheniya-v-prepodavanii-professionalnoy-etiki-yuristov> (дата обращения: 24.10.2024).

3 Албегова Д.У. Контекстный подход в системе высшего профессионального образования // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 5 <https://science-education.ru/ru/article/view?id=22213> (дата обращения: 24.10.2024).

УДК 338.2

## НЕОБХОДИМОСТЬ ПОСТОЯННОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОЦЕССА ПЛАНИРОВАНИЯ В РЕАЛИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ

**В.С. Козлов**

ФГБОУ ВО «Донецкая академия управления и государственной службы» г. Донецк, Донецкая Народная Республика, Российская Федерация

Для обеспечения бесперебойного и эффективного процесса расширенного воспроизводства необходимо значительное количество заранее предусмотренных и определенных по объему различных видов ресурсов, которые должны поступать к месту их потребления в нужное время. Это достигается с использованием соответствующих механизмов управления экономикой, в частности, прогнозирования, планирования и экономического программирования. Все действия людей за исключением инстинктивных, носят плановый характер. В начале они строят в своем сознании образ, т.е. план действий, а потом действуют на основании этого плана для достижения желаемых целей, связанных с удовлетворением потребностей и решением насущных проблем. Аналогичное положение имеет место и на более высоких иерархических уровнях. В системе управления экономикой планированию принадлежит ведущее место. Оно является одним из важнейших инструментом экономической политики, обеспечивающим равновесие на национальном рынке путем антициклического регулирования и снижения уровня инфляции, целенаправленного влияния на объем и направления капитальных вложений, изменение структуры экономики для достижения стратегических целей [1, 2].

На общегосударственном уровне планирование связано с общественно-политической и социально-экономической системой страны и может носить жесткий директивный или регулятивный характер. В странах со сложившейся рыночной экономикой широко используется государственное бюджетное планирование, государственные социально-экономические программы, плановые государственные заказы. Они являются индикативными, то есть имеют рекомендательный, ориентирующий характер, но построены таким образом, что их выполнение практически обязательно всеми предприятиями независимо от форм собственности.

На уровне корпораций, компаний, фирм повсеместно используется перспективное планирование, составление бизнес-планов и четкое отслеживание их реализации.

Экономические законы объективны и накладывают свой отпечаток на способы экономических действий и экономические отношения. Их необходимо соблюдать, выдерживать определенные материально-вещественные и стоимостные пропорции, а всякая сознательно поддерживаемая пропорциональность есть по существу планированием.

Поэтому современная экономика должна сочетать рыночный механизм саморегулирования и плановое управление.

В условиях рыночной экономики ведущей, определяющей формой управления, способом функционирования становится саморегулирование. Объективная необходимость планирования, как на уровне хозяйствующего субъекта, так и государства сохраняется, но ему придаются новые формы.

Используя методы теоретического анализа и синтеза было определено что современная система государственного планирования строится на следующих принципах: централизованное планирование в масштабах всего хозяйства страны носит преимущественно индикативный, рекомендательный характер и сводится к разработке планов-прогнозов; государственное планирование распространяется преимущественным образом на объекты государственной собственности и проявляется в форме государственных программ; косвенное государственное планирование через госзаказы; планирование на уровне предприятия, фирм, компаний разных форм собственности представляет в основном самопланирование, находящееся в то же время под воздействием государственного законодательного регулирования и финансирования заказов [3].

Инструментом проведения государственной экономической политики является: фискальная (финансово-бюджетная), монетарная (кредитно-денежная) и внешнеэкономическая политика. Они должны обеспечивать: экономическую свободу и справедливость, социальную защищенность, высокий уровень трудовой занятости, экономический рост, сбалансированность внешнеторговых операций.

Эффективная реализация государственной экономической политики требует соответствующих инструментов, одним из которых является планирование, т.е. процесс своевременного принятия и оценки взаимосвязанной совокупности решений.

Планирование предусматривает разработку и обоснование показателей, экономических нормативов, лимитов, отражающих объективно существующую ограниченность ресурсов, которые могут быть использованы обществом в плановом периоде для достижения поставленных тактических и стратегических целей экономического и социального развития страны.

#### Список литературы

1. Терованесов, М. Р. оценка результативности системы управления человеческими ресурсами / М. Р. Терованесов, В. С. Козлов, М. А. Чечеткина // Социально-экономическое управление: теория и практика. – 2019. – № 1(36). – С. 51-54. – EDN ZCRTGH.
2. Козлов, В. С. Принципы и тенденции развития процессов бизнес-планирования как инструмент менеджмента в современных экономических условиях / В. С. Козлов, А. О. Жукова // Сборник научных работ серии "Государственное управление". – 2023. – № 32. – С. 231-239. – DOI 10.5281/zenodo.10603091. – EDN KUCILR.
3. Козлов, В. С. Исследование концепции менеджмента как универсального процесса и явления / В. С. Козлов // Менеджер. – 2019. – № 4(90). – С. 178-184. – EDN CZZHHL.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ ПРИКЛАДНЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»****Е.А. Козлова, О.О. Люштик**

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

Для повышения эффективности освоения содержания образовательной программы углубленного высшего образования (магистратуры) преподаванию дисциплины «Методы прикладных научных исследований» уделяется особое внимание. Это связано с необходимостью формирования научно-исследовательской, педагогической и инновационной компетентности выпускника магистратуры.

В условиях информатизации общества магистерская подготовка приобретает все большую популярность как в Республике Беларусь, так и в глобальном мировом пространстве. Подготовка в магистратуре направлена на формирование теоретической базы организации и проведения научных исследований, а также приобретение практических навыков в этой области. Кроме того, в условиях рыночной неопределенности, динамизма и вариативности профессиональной деятельности, магистратура позволяет приобрести глубокие исследовательские навыки, дающие возможность развиваться, самообучаться и совершенствоваться в течение всей трудовой деятельности. «С одной стороны, молодых людей стимулирует стремление реализовать себя в непрерывно модернизируемой профессиональной деятельности, быть востребованными на постоянно изменяющемся рынке труда и, как следствие, обеспечить себе и своей семье достойный уровень жизни. С другой стороны, развитие общества потребления снижает мотивацию к получению образования у тех, кто считает достаточным удовлетворение своих основных потребностей. Можно отметить и более тревожные тенденции. Рост объёмов информации и её доступность сами по себе становятся демотивирующим фактором» [1, с.51].

Именно поэтому необходимо обеспечить глубокое изучение и освоение магистрантами методик планирования и проведения научной и исследовательской деятельности.

Учебным планом специальности 7-06-0718-01 Инженерный бизнес (профилизация: Инновационное развитие промышленных предприятий) предусмотрено изучение учебной дисциплины «Методы прикладных научных исследований» в течение двух семестров первого года обучения. План образовательного процесса включает лекционные и практические занятия по данной дисциплине, что обеспечивает не только получение теоретических знаний, но и возможность практического их применения. Практические занятия запланированы два раза в месяц. К каждому занятию магистрантам дается задание по использованию конкретной методики, метода, подхода, изученных в теоретической части. Примеры заданий представлены ниже.

Для более глубокого изучения подходов к написанию научных трудов магистранты осуществляют поиск авторефератов диссертаций по тематике, смежной с тематикой магистерской работы. Осуществляется анализ введения диссертации, изучаются подходы к формулированию предмета и объекта исследования. Магистранты определяют объект и предмет исследования своей магистерской работы, выявляют их сильные и слабые стороны. На практическом занятии происходит обсуждение результатов. Магистранты описывают проблемы, которые возникли в ходе выполнения задания. Вся группа активно участвует в обсуждении результатов. Таким образом, не только вырабатывается обоснованный аргументированный подход к определению объекта и предмета исследования, но и в ходе обсуждения аккумулируются аргументы в пользу сильных сторон авторского подхода.

Обязательным заданием для студентов магистратуры в ходе изучения учебной дисциплины «Методы прикладных научных исследований» является написание тезисов

докладов и материалов на научные конференции. На лекционных занятиях подробно описывается методика подготовки печатных работ, особенности оформления и презентации. Преподаватель предлагает магистрантам перечень конференций, которые проходят в Республике Беларусь и Российской Федерации. Магистрант готовит материалы на конференции, консультируясь у преподавателя по методике представления и оформления, а по содержанию работы – у своего научного руководителя. На занятиях происходит обсуждение подготовленных материалов. Преподаватель и магистранты обсуждают представленные материалы, задают автору вопросы. Таким образом, происходит репетиция выступления, отрабатываются особенности и специфика устного представления научной информации. Магистрант после такого занятия психологически готов к выступлению на конференции, готов представить результаты своего научного исследования и аргументировано ответить на вопросы участников мероприятия.

Изучение авторефератов диссертаций не останавливается только лишь на определении предмета и объекта исследования. К этому источнику научной информации магистранты постоянно обращаются в ходе подготовки к занятиям по учебной дисциплине «Методы прикладных научных исследований». Одним из заданий для магистрантов является изучение методов, способов и принципов теоретического исследования. На примерах конкретных авторефератов изучается порядок проведения и специфика теоретического исследования. Магистранты формулируют гипотезы в рамках своей магистерской работы, формулируют доказательства, теоретические выводы, обсуждают их в группе.

Особое внимание в ходе изучения дисциплины уделяется подбору литературных источников, которые используются при написании магистерской работы. Магистранты подбирают литературу по различным категориям: нормативно-правовые документы, монографии по теме исследования, статьи в научных изданиях, авторефераты диссертаций, материалы конференций. Отдельное внимание уделяется статьям, опубликованным в научных изданиях Республики Беларусь, включенных в перечень для опубликования результатов диссертационных исследований. Магистранты подбирают литературные источники и оформляют их в виде таблицы с обязательным полным библиографическим описанием и своими комментариями для дальнейшей работы. Таким образом, формируется информационная база магистерского исследования.

Отдельное занятие посвящено работе со статистическими материалами. Магистранты изучают сайты местных органов власти, ведущих промышленных предприятий города, официальный сайт Национального статистического комитета.

Важным аспектом литературного поиска является работа с Интернет-источниками. Выбор, оценка качества материала, принятие решения о возможности его использования – это те стороны вопроса, которые обсуждаются на практических занятиях.

Таким образом, изучение учебной дисциплины «Методы прикладных научных исследований» дает возможность магистрантам не только в теории, но и на практике освоить методы, приемы и способы научных исследований, в ходе практических занятий подобрать литературные источники для выполнения магистерской работы, написать введение работы, подготовить и опубликовать тезисы доклада на конференцию, подготовить и апробировать свое выступление.

#### Список литературы

1 Король А.Д. Цифровая трансформация образования и вызовы XXI века / А.Д. Король, Ю.И. Воротницкий // Высшее образование в России, 2022. – №6. – с. 48–61. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-obrazovaniya-i-vyzovy-xxi-veka>. – Дата доступа: 25.10.2024.

2 Лисаускайте В.В. Особенности применения педагогических методов в рамках преподавания магистерской дисциплины «Особенности правового и организационного сотрудничества государств в области защиты от бедствий в рамках региональных механизмов» / В.В. Лисаускайте // Педагогика и просвещение, 2021. – № 1. – с. 125 – 132. – [Электронный ресурс].

– Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobnosti-primene-niya-pedagogicheskikh-metodov-v-ramkah-prepodavaniya-magisterskoy-distipliny-osobnosti-pravovogo-i>. – Дата доступа: 25.10.2024.

3 Роботова А.С. О смысле магистратуры: размышления преподавателя / А.С. Роботова // Высшее образование в России, 2013. – №5. – с. 45 – 49. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-smysle-magistratury-razmyshleniya-prepodavatelya>. – Дата доступа: 25.10.2024.

UDC 122; 316.6; 612.821

## **INNOVATION OF THE PROFESSORIAL TEACHING STAFF OF A TECHNICAL UNIVERSITY AS A FACTOR IN REDUCING ITS EMOTIONAL BURNOUT IN THE CONDITIONS OF REMOTE WORK**

**O.Yu. Latyshev, P.A. Latysheva**

International Mariinskaya Academy named after M.D. Shapovalenko, Moscow, Russia

**S. Pavlovich, K. Tadic-Lesko**

University of Mostar, Mostar, Bosnia and Herzegovina

The program of the empirical study of the innovativeness of the teacher as a factor in reducing his emotional burnout in the conditions of distance work includes the method of "Diagnostics of emotional burnout of the individual" by V. V. Boyko, the questionnaire "Scale of psychological well-being" by K. Riff, aimed at diagnosing the resource component of the innovative potential, and the questionnaire "Career Anchors" by E. Schein.

Along with this, in order to obtain detailed and diverse results of the study undertaken in this work, it could be of interest to use many other methods, for example, the method of studying the attitude of the individual to innovations by N. M. Lebedeva and A. N. Tatarko. At the same time, the method of diagnosing the individual for motivation to success by T. Ehlers could also be applied, and the equally effective method of diagnosing the motivation to avoid failures belonging to this author. Finally, the objectivity of the results could be increased by using the questionnaire "Self-organization of activity" by E. B. Mandrikov (OSD) and the scale of tolerance to uncertainty MSTAT-I by D. McClain in the adaptation of E. G. Lukovitskaya.

However, it must be admitted that the scope of the study undertaken in this work does not allow us to equally dwell on each of the above-mentioned methods, which could increase its maximum volume many times. Nevertheless, if this study is considered appropriate to continue, its empirical base can be proportionally expanded and include the necessary number of additional methods.

The method of the founder of the theory of emotional burnout V. V. Boyko "contains 84 judgments, it allows us to identify three phases of emotional burnout such as: tension, resistance (resistance), exhaustion. Each phase of stress contains 4 symptoms. Thanks to the method, it is possible to give a complete picture of the syndrome of emotional burnout. The severity of each symptom fluctuates in the range from 0 to 30 points: 9 points or less - an undeveloped symptom; 10-15 points - a developing symptom; 16 or more - a developed symptom.

Symptoms with scores of 20 or more points are considered dominant in the phase or in the entire "emotional burnout" syndrome. Each stage of stress can be assessed from 0 to 100 points. But it is unjustified to sum up the phases to obtain a single score, since it is impossible to judge the extent to which they contribute to the syndrome. The measured phenomena in the phases differ significantly - reactions to external and internal factors, psychological defense techniques, the state of the nervous system.

Quantitative indicators can only indicate to what extent each of the phases has been formed to a greater or lesser extent. If 36 points or less, then the phase has not formed; 37-60 points - the phase is in the formation stage; 61 or more points – a formed phase” [1]. The results of an empirical study of the innovativeness of a higher education teacher as a factor that significantly prevents his



emotional burnout, all other things being equal, in the conditions of distance learning were analyzed based on a set of methods that have proven themselves to the greatest extent. Based on the application of methods developed by V. V. Boyko, the symptoms that arise in representatives of the teaching staff who switched to the distance learning format were analyzed.

The number of subjects was eighty teachers of higher education institutions, who have different marital status, gender, whose age is 28-59 years, and their teaching experience ranges from one to thirty-seven years. First of all, in the course of the study, the phase of tension is considered, the level of which is evidenced by a number of symptoms - both those at the stage of formation in representatives of the teaching staff, and those already fully formed in them.

Thus, as a result of the study conducted on the basis of the Russian State Social University, it was determined that the symptom of "experiencing psychotraumatic circumstances" currently exists in the formation stage in 26.7% of the faculty and has already been formed in 10% of the latter. The symptom of "dissatisfaction with oneself" currently exists in the formation stage in 20% of the faculty and has been fully formed at present in 3.3%.

The symptom of "being trapped in a cage" currently exists in the formation stage in 26.7% of the faculty and has been fully formed in 6.6% of the teachers of this university. The symptom of "anxiety and depression" currently exists in the formation stage in 30% of the faculty and has been fully formed in 16.7% of the teachers of this university. The symptom of "inadequate selective emotional response", in turn, currently exists in the stage of formation in 50% of the faculty, and has already been fully formed in 36.7% of the teachers of this university.

The symptom of "emotional and moral disorientation" currently exists in the stage of formation in 43.4% of the faculty, and has been fully formed in 23.3% of the teachers. The symptom of "expansion of the sphere of economy of emotions" currently exists in the stage of formation in 16.7% of the faculty, and has been fully formed in 20% of the teachers of this university.

The reduction of professional duties currently exists in the stage of formation in 16.7% of the faculty, and has been fully formed in 56.7% of the teachers. This complex of symptoms, as already reported above, is a phase of resistance, which is in the formation stage in 60% of the faculty, and is fully formed in 23.3% of teachers. Also, in the course of the study, the exhaustion phase is considered, the level of which is indicated by a number of symptoms - both those in the formation stage in the faculty, and those already fully formed in them.

The symptom of emotional deficiency currently exists in the formation stage in 30% of teachers, representatives of the faculty, and is fully formed in 23.3% of teachers. Emotional detachment currently exists in the formation stage in 40% of the faculty, and is fully formed in 13.3% of teachers of this university.

Personal detachment (depersonalization) currently exists at the stage of formation in 26.7% of the faculty, and is fully formed in 6.6% of teachers. A special symptom, which is expressed in psychosomatic and so-called psycho-vegetative disorders, currently exists at the stage of formation in 20% of the faculty, and is fully formed in 10% of the university teachers.

The above complex of symptoms represents a phase of exhaustion, which is at the stage of formation in 26.7% of the faculty, and is fully formed in 10% of teachers. According to the results of the study conducted by O. V. Belanovskaya, "middle-aged teachers experience emotional experiences related to their professional activities as despair and indignation, dissatisfaction with their profession and work responsibilities.

These phenomena are also accompanied by psychosomatic disorders; middle-aged teachers have a more developed phase of tension, which is a precursor and "trigger mechanism" in the formation of mental burnout" [2]. The idea expressed by the researcher prompts us to assert that representatives of the teaching staff with work experience exceeding fifteen years are more susceptible to constant dissatisfaction with the quality of their participation in the educational process of their native university. At the same time, a kind of "emotional transfer" takes place.

Since the sample of this study included respondents-teachers of different ages, certain shades of the meaning of the severity of the emotional burnout syndrome were noted for different

age groups during testing. In this case, it seems possible to compare the results of the examination of the results of testing for the sample for this work and the data that the researcher of the emotional burnout syndrome I. V. Groza offers to the attention of his reader.

Considering the issue of the influence of the age and experience of the teacher on emotional burnout [1], I. V. Groza comes to the conclusion that 8% of teachers aged 22-29 years, with 0-5 years of work experience, had burnout syndrome. As for the sample presented by the author of this study, the presence of emotional burnout syndrome in representatives of this age category was noted in only six percent of the subjects.

At the same time, all other young representatives of the teaching staff, with highly developed innovative thinking, found many opportunities to avoid the development of this syndrome. Regarding the sample that was initially presented by the author of this study, the presence of emotional burnout syndrome among representatives of the age category of 28-32 years was noted in only 2% of cases. In turn, among representatives of the 31-39 age category, the development of emotional burnout syndrome was noted in only five percent of subjects, which also indicates that they were characterized by innovative thinking. Indeed, these more experienced university teachers not only avoided the development of this syndrome, but also helped less experienced teachers to better cope with the growing undesirable consequences of the transition to a distance teaching format, sharing their accumulated experience.

In turn, in the age category of 41-45 years, with 15-20 years of work experience, 4% of teachers, according to the study of I. V. Groza, had burnout syndrome, while at the age of 46 with more than 20 years of work experience, only 4% of teachers experienced burnout syndrome [2]. However, even in these age categories, it was quite interesting for the author of this study to observe how the most experienced teachers make every effort to diversify the styles and methods of remote communication with students, postgraduates and doctoral students.

This allowed each of them to maintain peace of mind, overcome the growing irritation in themselves, resorting to clear and unambiguous control over the situation from the side of a highly organized consciousness. This led to the fact that only one percent of teachers over forty years old demonstrated the formation of emotional burnout syndrome. The above picture of the relationship between the age of teachers, their work experience and the presence of burnout syndrome in them manifests itself during the first twenty years of work, after which a period of so-called stabilization begins.

The high degree of connection between the professional activity of representatives of the teaching staff and relationships with others has a pronounced focus on identifying and satisfying their existing needs. A sufficient level of understanding by the faculty of common goals with students and colleagues, as well as good internal organization inherent in the vast majority of them, greatly contributes to achieving students' motivation for successful participation in the educational process of the university. Each representative of the faculty, who has sufficient human qualities and values, experiences a high need to care for others. At the same time, his clearly defined focus on benevolent and productive communication and interaction is supported by a tangible need for constant personal development.

Thus, in this work, empirical study of the teacher's innovativeness as a factor in reducing his emotional burnout in the conditions of distance work was defined.

#### References

1. Латышев О.Ю. СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ СТУДЕНТОВ - ВЫПУСКНИКОВ ИНТЕРНАТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ // Социальная психология личности и акмеология. Сборник материалов Международной научно-практической конференции. Под редакцией Р.М. Шамянова, М.А. Кленовой. 2017. С. 177-182.
2. Латышев О.Ю., Ильин В.Н., Макарова Л.Н. РАЗВИТИЕ СУБЪЕКТНОСТИ СТУДЕНТОВ СРЕДСТВАМИ АКАДЕМИЧЕСКОЙ МОБИЛЬНОСТИ / Актуальные проблемы педагогики и психологии. 2014. № 1. С. 24.

## ПРОЕКТНОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ИНЖЕНЕРНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Е.Ю. Леонова

ФГБОУ ВО Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень, Российская Федерация

В современном мире образование претерпевает значительные изменения, связанные с развитием технологий, глобализацией и требованиями рынка труда. Эти факторы приводят к трансформации образовательного процесса, делая его гибким, доступным и ориентированным на практические навыки [1].

Проектное обучение – это инновационный метод, который способствует развитию у студентов навыков аналитического мышления, умения решать задачи и сотрудничать в группе. В процессе такого обучения участники работают над реальными проектами, решение которых прививает знания и умения применяемые в реальной трудовой деятельности. Реализация проектов всегда комплексный процесс, связанный с достижениями определенных целей (рис.1) [2].



Рисунок 1. Процесс реализации проектной деятельности университета

Принципы педагогики, лежащие в основе проектного обучения:

- конструктивистский подход – активное взаимодействие обучающихся с окружающей средой;
- релевантный контекст – обучение на основе реальных жизненных задач;
- кооперация – совместное обучение, построенное на принципах коллективизма, ответственности за общий результат;
- самостоятельность – активное участие в планировании и контроле своей деятельности.

Как отмечает Аутюхов А.В. «Проектная деятельность в качестве дидактического средства является интегративным видом деятельности, обеспечивающим координацию сторон процесса обучения (содержательной, процессуальной и др.)» [3].

Современная проектная деятельность выступает не только индивидуальным проектом обучающихся, но и способом практического применения знаний, умений и навыков. Поэтому основная задача проектного обучения – обеспечить навыками адаптивности и гибкости в процессе работы над проектами, в связи с тем, что в современных реалиях высокая скорость изменений, поэтому крайне важным представляется развивать у обучающихся навыки реагирования на окружающие изменения.

Проектное обучение помогает сформировать у студентов такие качества как:

- активность и инициативность - особенно важные для целеполагания, предложения идей и форматов их реализации;

- способность к рефлексии формируется в процессе работы над проектами, анализируя результаты и формируя выводы;
- умение работать в команде - распределение ролей в команде, развивая навыки сотрудничества и эмпатии;
- коммуникабельность – обмен идеями, обсуждение проектов, аргументирование своей точки зрения;
- самоменеджмент – планирование видов работ, контроль сроков выполнения поставленных задач;
- креативность - поиск оригинальных решений, разработка новых идей и продуктов.

В практике тюменского индустриального университета реализовано проектное обучение в рамках программ бакалавриата, которая включает специализированные образовательные треки для студентов. Основной – выполнение проектов, предложенные партнерами из индустрии питания. Они имеют обучающую направленность и становятся основой для выпускных квалификационных работ студентов. Второй, акцентирует на подготовку инженеров новаторов, включающий систематическую работу студента, участвующих в конкурсах и стартапах, направленных на развитие направлений в промышленности [4].

Одной из главных характеристик проекта является участие специалистов отрасли. Привлечение к работе в проектной деятельности в университете осуществляется в рамках успешного кейса сотрудничества - «ВУЗ» - «ВУЗ» - «Предприятие», практической стороной реализации взаимодействия выступает договор о сетевом взаимодействии между предприятием и университетом. Условия договора о сетевом взаимодействии позволяют включить различные аспекты деятельности, в том числе активно использовать оборудование и помещения предприятия, расходные материалы, привлекать сотрудников.

В сетевой форме реализуется кафедрой товароведения и технологии продуктов питания образовательная программа 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания. Основными партнерами выступают крупные холдинги предприятий общественного питания «Соболев Альянс», «Максим».

Образовательная особенность проектного обучения коснулась учебно-методической документации, так претерпела изменения архитектура учебного плана, дополнив проектной деятельностью до 25% учебными видами деятельности (рис. 2).

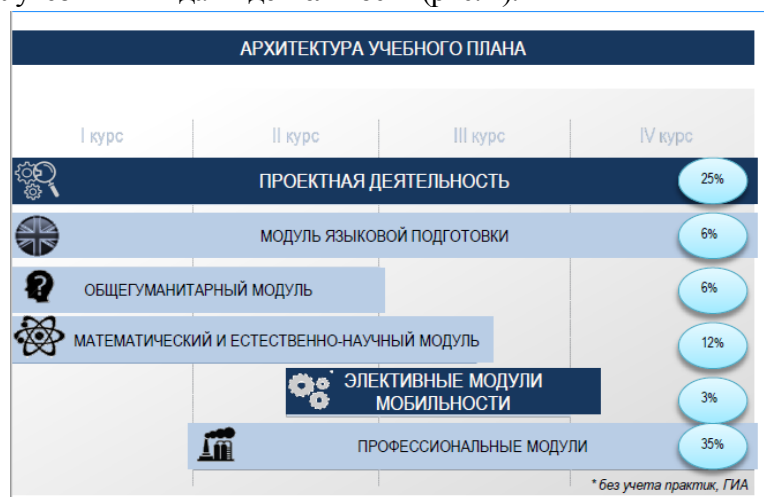


Рис 2. Архитектура учебного плана при реализации проектной деятельности

На сегодняшний день в образовательном портфеле кафедры товароведения и технологии питания три основных направления проектной деятельности: пищевая инженерия, нутрициология и антропология питания.

Пищевая инженерия направленность проектов связанных с разработкой новых пищевых продуктов, обладающих функциональными свойствами, оптимизацией процессов переработки сырья, решением экологических проблем.

В настоящее время перспективным являются проекты в области антропологии питания. Аутентичная кухня, старинные рецепты новые концепты, объединяющие фуд-стадиc как междисциплинарную область изучения представляется нам весьма перспективным направлением в том числе для обучающихся инженерных специальностей, которая позволит расширить область их профессиональных компетенций.

#### Список литературы

1. Об итогах деятельности Минобрнауки России на 2023 и задачах на 2024 г. официальный сайт Минобрнауки России – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://minobrnauki.gov.ru/upload/2024/06/24.06\\_%D0%98%D1%82%D0%BE%D0%B3%D0%B8\\_v4%20\(3\).pdf](https://minobrnauki.gov.ru/upload/2024/06/24.06_%D0%98%D1%82%D0%BE%D0%B3%D0%B8_v4%20(3).pdf) (дата обращения 24.10.2024).
2. ГОСТ Р ИСО 21500-2023. Национальный стандарт Российской Федерации. «Управление проектами, программами и портфелями проектов. Контекст и основные понятия», утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 30.10.2023 № 1293-ст.
3. Антюхов, А. В. Проектное обучение в высшей школе: проблемы и перспективы / А. В. Антюхов // Высшее образование в России. – 2010. – № 10. – С. 26-29.
4. Леонова, Е. Ю. Трансформация образовательного ландшафта в современных реалиях / Е. Ю. Леонова, В. Г. Попов // Инновации и качество высшего образования : Материалы II Региональной научно-методической конференции научно-педагогических работников университета, Донецк, 23 апреля 2024 года. – Донецк: Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования "Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского", 2024. – С. 22-23.

УДК 377.131.14

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДИАЛОГОВОГО ОБУЧЕНИЯ В РАЗВИТИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ**

**Н.Н. Малахова**

Сибирский университет потребительской кооперации,  
г. Новосибирск, Российская Федерация

Развитие профессионального мышления студентов является сегодня одной из самых актуальных задач профессиональных образовательных организаций. Понятие «профессиональное мышление» включает, с одной стороны квалификационный уровень специалиста, а с другой – глубокое понимание им специфики профессиональной деятельности. Для овладения студентом характерными для определенной профессиональной области приемами и методами решения задач, способами анализа профессиональных ситуации, рефлексивного осмысления проблем, необходима не только теоретическая, но и практическая подготовка.

В процессе преподавания междисциплинарного курса «Основы социальной работы и социологических исследований в социальной защите населения» для студентов специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения в Сибирском университете потребительской кооперации мы применяем элементы диалогового обучения для формирования профессионального мышления.

Диалоговое обучение как эффективная технология в современном образовании не раз была предметом исследования в трудах М.Х. Абдуллаевой, Н.А. Асташовой, М.В. Гулаковой, А.А. Сомкина и других авторов. По мнению ученых, диалоговые формы наиболее эффективно реализуют личностно-ориентированный подход, направленный на профессиональную самореализацию и актуализацию личностных смыслов при изучении студентами конкретной дисциплины. Диалогическое общение на лекциях и семинарах в форматах «студент-студент», «студент-преподаватель», «студент-группа», «студент-

цифровые ресурсы» развивает критическое мышление, способствует развитию умения решать нестандартные задачи, участвовать в дискуссиях, аргументированно отстаивая собственную точку зрения, при этом учитывать мнения своих одноклассников.

Нам близка точка зрения М.В. Шинкорук о том, что в современной ситуации «социальная работа – это не только значимая отрасль народного хозяйства, вид профессиональной деятельности в социальной сфере и часть целостного социально-гуманитарного знания, междисциплинарная наука и теория, отстаивающая свой самостоятельный научный статус, но и весьма перспективная и востребованная ниша на современном рынке труда, позволяющая реализовать не только гуманистические, но и экономические, предпринимательские, управленческие, психологические, педагогические склонности и интересы молодого человека, становящегося на путь профессионального развития и самореализации» [5, С. 64]. В этом контексте профессиональное мышление социального работника мы понимаем как качество личности, обусловленное спецификой профессиональной деятельности, включающее аналитический, психолого-педагогический, творческий и прогностический компоненты.

Необходимыми профессиональными характеристиками социального работника являются высокая коммуникативная культура, гибкость, развитые навыки аргументации своей позиции, конструктивная работа в команде. Вариативные формы диалогового обучения в практике подготовки будущих социальных работников дают студенту возможность развивать в себе навыки принятия конкретных решений на основе анализа ситуации, делать осознанный выбор инструментов практической деятельности.

Диалогичность при проведении лекции по названной дисциплине включает использования нами следующих интерактивных элементов: краткие дискуссии, анализ ситуаций, демонстрация видеоматериалов с последующим активным обсуждением. На семинарских занятиях проводим коммуникативные тренинги не только при ведущей роли преподавателя, но и предлагаем студентам самостоятельно подготовить упражнения и провести их в группе. При проведении интерактивных диалоговых занятий используем целый ряд дидактических игр, разработанных специально для данного междисциплинарного курса, в основе которых лежат несложные игровые сюжеты, стратегические элементы настольных игр. Рефлексивное завершение интерактивных упражнений является обязательной частью диалога на занятии, что позволяет пролонгировать развитие аналитических умений, усвоение базовых знаний по дисциплине, а также создать позитивную мотивацию обучающихся.

Практика применения диалогового обучения на занятиях «Основы социальной работы и социологических исследований в социальной защите населения» в Сибирском университете потребительской кооперации убеждает нас в том, что такой формат взаимодействия не только активизируют самостоятельность студента, его активность в процессе занятий, но и значительно повышает мотивацию к освоению базовых профессиональных знаний и умений, развивает критическое мышление и коммуникативную культуру. Это создает предпосылки эффективного формирования профессионального мышления будущего социального работника, включающего развитие коммуникативной культуры, навыков аргументации своего мнения, эффективной командной работы.

#### Список литературы

1. Абдуллаева М.Х. Интерактивные формы обучения в современном вузе // Вопросы науки и образования. – 2018 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/interaktivnyye-formy-obucheniya-v-sovremennom-vuze> (дата обращения: 13.10.2024).
2. Асташова Н.А. Ресурсы диалогового образовательного пространства как основа организации поликультурного образования // Образование и наука. – 2019. – №21(3). – С. 29–49. – DOI: 10.17853/1994-5639-2019-3-29-49

3. Гулакова М.В. Интерактивные методы обучения в вузе как педагогическая инновация // Концепт. – 2013. – №11.

4. Сомкин А.А. Личностно-ориентированный подход в системе современного гуманитарного образования: от монологизма к диалогической модели // Образование и наука. – 2019. – №21(3). – С. 9–28.

5. Шинкорук М.В. К вопросу о профессиональном мышлении специалиста по социальной работе // Социальные и гуманитарные: Мат. всерос. науч. конф.: в 2 т. – Ч. 2. – Комсомольск-на-Амуре: Изд. Комсомольский-на-Амуре государственный университет, 2021. – С. 64-68

УДК 378.147

## **ТЕХНОЛОГИЯ «ПОРТФОЛИО» КАК ИНСТРУМЕНТ КОНТРОЛЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ**

**А.Г. Мельник**

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

В современном образовательном пространстве становится востребованными и лично значимыми такие качества как самостоятельность, ответственность, инициативность.

Технология «Портфолио» (или «Портфель» - адаптация термина в русском языке, от латинских корней «port» - хранилище и «folium» - лист, такой термин используется в технологии критического мышления) [2].

«Портфолио» предназначено для того, чтобы систематизировать накапливаемый опыт, знания, четче определить направления развития студента (например, в будущей профессии), облегчить помощь или консультирование со стороны преподавателей или более квалифицированных специалистов в данной сфере, а также сделать более объективной оценку профессионального уровня. «Портфолио» может собираться с различными целями, поэтому единого определения данной технологии не существует.

Применение технологии «Портфолио» позволяет реализовать практико-ориентированный подход в сфере высшего образования и может рассматриваться как:

- форма последовательной целенаправленной, непрерывной самооценки результатов освоения компетенциями студентом;
- способ фиксирования, накопления и аутентичного оценивания индивидуальных образовательных результатов студента в определенный период его обучения;
- средство саморазвития и самосовершенствования;
- инструмент самопрезентации для расширения перспектив в карьерном росте;
- мощное средство мотивации к самообразованию;
- способ визуализации прогресса, достижений в различных областях профессиональной деятельности.

Внедрение технологии «Портфолио» в образовательный процесс позволяет осуществлять как количественную, так и качественную оценку знаний студентов.

Цель технологии – организация рефлексии образовательной деятельности через демонстрацию ее результатов и продуктов, анализ, оценку. Технология заключается в работе над созданием Портфолио. В технологии используются многочисленные приемы организации рефлексии, аналитических семинаров, «трансфертных» конференций [1].

Технология «Портфолио» помогает решить следующие задачи:

- поддерживать высокий уровень учебной мотивации студентов;
- формировать у студентов навык постановки целей, планирования и организации

учебной деятельности;

- активизировать работу студентов по освоению дисциплин учебного плана во время внеаудиторных занятий;
- развивать навыки рефлексивной и оценочной деятельности;
- формировать адекватную самооценку;
- обеспечивать персональный подход в процессе образования;
- определять количественные и качественные индивидуальные достижения;
- повышать заинтересованность в научно-исследовательской студенческой работе.

Цель внедрения технологии «Портфолио». В рамках внедрения технологии «Портфолио» в учебную дисциплину «Анализ хозяйственной деятельности в промышленности» основной целью являлось отслеживание прогресса в обучении, приложенных усилий и результатов учебно-познавательной деятельности, мониторинг компетенций студентов по предмету.

Исходя из поставленной цели внедрения инновационной технологии был избран *Комплексный тип портфолио процессов и результатов* с названием «Портфолио аналитика», которое представляет собой коллекцию работ и результатов студента, демонстрирующую усилия, прогресс и достижения по дисциплине.

Структура и содержание «Портфолио аналитика». Все материалы распределены по четырем разделам:

1. Введение к портфолио
2. Комплекс внешних данных
3. Комплекс рабочих материалов
4. Результаты и достижения

Раздел «Введение к портфолио» предназначен для представления информации об авторе портфолио. Раздел несет основную смысловую нагрузку, именно в нем высказываются ожидания студента в отношении своих дальнейших действий и собственных перспектив, именно здесь студент делает вывод о своих способностях достигать определенные результаты, дает оценку своего продвижения и потенциала.

Этот раздел разделен на следующие элементы:

«О себе» – студент излагает информацию о себе, целях, устремлениях, характеризует черты своего характера, которые ему помогут в освоении дисциплины.

«Цель создания Портфолио аналитика» – студент определяет для себя цель работы над Портфолио, что формирует мотивацию к самообразованию позволяет сконцентрировать усилия студента на достижение поставленной цели.

«Мои ожидания» – размещается информация о том чего студент хочет достичь благодаря освоению материала дисциплины, а также комментарии, отражающие мысли автора по поводу представленных в портфолио работ.

«Как я вижу будущую профессию» – как студент видит свою будущую профессиональную деятельность, с каким направлением экономической деятельности хотел бы связать свою жизнь.

Раздел «Комплекс внешних данных» содержит материалы, авторство которых не принадлежит самому автору – документы предприятия, являющегося объектом анализа деятельности, статистические данные, статьи из периодических изданий по методике анализа и др.

Раздел «Комплекс рабочих материалов» включает таблицы с формулами, автоматизированным расчетом показателей и результатами анализа в разрезе тем дисциплины. Данный раздел пополняется студентом после прохождения каждой темы дисциплины «Анализ хозяйственной деятельности в промышленности» материалами, которые созданы и систематизированы самим автором. В электронном виде данный раздел представлен в виде Excel-файла. Каждая тема представлена на отдельной странице. Студент сам определяет систему показателей, которую будет использовать для проведения анализа и



рабочий инструментарий (таблицы, графики, иллюстрации и др.). Реализация расчетной части по каждой теме завершается построением выводов с указанием причинно-следственных связей, оценкой рисков и перспектив.

В раздел «Результаты и достижения» помещаются те материалы, которые, по мнению автора, отражают его лучшие результаты и демонстрируют успехи. В данный раздел могут помещаться тезисы, статьи, материалы конференций в которых участвовал студент и которые имеют отношение к анализу хозяйственной деятельности. Также могут размещаться дипломы и сертификаты за участие в олимпиадах, форумах и т.д. Визуализация и систематизация достижений студента формирует адекватную самооценку студента и мотивирует на активное участие в научно-исследовательской работе.

Роль технологии «Портфолио» в обучении. Опыт работы с «Портфолио» дает возможность к числу достоинств отнести следующие:

- в работе с «Портфолио» важен не только результат, но и процесс создания своего стиля работы;
- «Портфолио» позволяет сохранить в нем индивидуальность обучающегося;
- процесс создания портфеля, работа с ним, обмен опытом друг с другом дают возможность авторам осуществлять самооценку своей самостоятельной познавательной деятельности и совершенствовать ее.

Таким образом, технология «Портфолио» является современной эффективной формой оценивания, дополняет традиционные контрольно-оценочные средства, направленные на проверку репродуктивного уровня усвоения информации, фактологических и алгоритмических знаний и умений, включая экзамены, и может в перспективе стать реальной альтернативой традиционным формам оценивания.

#### Список литературы

1. Балыкина, Е. Н. Реализация лично-ориентированной технологии обучения (на примере электронного портфолио) / Е. Н. Балыкина // Организация самостоятельной работы студентов на факультете вуза: Материалы междунар. науч.-прак. конф. Минск, 16–17 ноября 2006 г. / Отв. ред. В. В. Сергеевкова. — Мн.: БГУ, 2006. — С. 154–159

2. Худяков А.Ю. Технология портфолио. Личностно-ориентированные образовательные технологии. – URL: <https://elib.psu.by/handle/123456789/23950> (дата обращения: 06.05.2024)

УДК 37.091.2

### **ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОЛЛЕКТИВА КАФЕДРЫ ПО РАЗВИТИЮ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ СРЕДСТВАМИ ОЛИМПИАДНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

**Е.Л.Миняйлова**

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель, Республика Беларусь

Олимпиада по информатике и программированию для студентов всех курсов, магистрантов и аспирантов университета проводится в целях повышения познавательного интереса к предмету, выявления одаренных обучающихся, дальнейшего привлечения их к исследовательской, научной деятельности и отбора состава команд для участия в командном чемпионате мира по программированию среди сборных команд учреждений высшего образования.

Основными задачами олимпиады являются:

- повышение интереса студентов к предметной области «Информатика» и развитие их творческих способностей, углубление теоретических знаний и практических умений, содействие самореализации личности;

- стимулирование деятельности педагогического коллектива кафедры по развитию способностей одаренных студентов;

- активизация внеучебных форм работы с учащейся молодежью;

- пропаганда научных знаний и развитие интереса студентов к научной деятельности.

Олимпиада проводится в соответствии с ежегодно утверждаемым планом работы кафедры в каждом учебном году в три тура:

- *первый тур* – отборочный личный во всех группах первого курса,

- *второй тур* – университетский личный,

- *третий тур* – университетский командный.

Каждый тур олимпиады включает практические задания, выполняемые на компьютере.

Конкретные сроки проведения туров олимпиады определяются решением заседания кафедры.

Подготовку и проведение олимпиады обеспечивают:

в первом туре – преподавательский состав кафедры, осуществляющий образовательный процесс по предмету на соответствующем факультете и курсе университета, для чего на кафедре создается организационная группа (далее – группа).

о втором и третьем турах – организационный комитет олимпиады, созданный на кафедре (далее – оргкомитет).

В состав организационной группы первого тура олимпиады включаются преподаватели кафедры, ведущие занятия по предмету (лекции, практические, лабораторные) на соответствующем факультете и курсе. Руководство группой по факультетам осуществляет преподаватель кафедры, читающий лекции.

Руководитель организационной группы:

- принимает решение по численному и персональному составу организационной группы;

- разрабатывает тексты олимпиадных заданий первого этапа олимпиады;

- принимает решение о допуске к участию во втором этапе олимпиады победителей первого этапа;

- подает заявку в оргкомитет олимпиады о количестве и персональном составе студентов, направляемых для участия во втором и третьем турах олимпиады.

Организационная группа:

- разрабатывает тексты олимпиадных заданий первого этапа олимпиады;

- определяет порядок проведения и подведения итогов первого этапа олимпиады;

- осуществляет проверку олимпиадных работ и определяет победителей первого этапа олимпиады.

Численный и персональный состав организационного комитета определяется и утверждается решением заседания кафедры.

Оргкомитет олимпиады:

- определяет количество туров, форму и продолжительность проведения каждого из них;

- формирует и утверждает состав разработчиков олимпиадных заданий;

- утверждает тексты олимпиадных заданий;

- формирует и утверждает составы жюри олимпиады;

- обеспечивает тиражирование, хранение олимпиадных заданий и их конфиденциальность;

- утверждает порядок проведения олимпиады;

- принимает заявки от преподавателей о количестве и персональном составе студентов, принимающих участие в олимпиаде;

- награждает победителей;
- осуществляет анализ результатов проведения олимпиады и представляет отчет на кафедре.

Для подведения итогов личного первенства олимпиады создается жюри.

Состав жюри формируется из членов оргкомитета. Жюри возглавляет председатель, а в его отсутствие – заместитель председателя.

Жюри олимпиады:

- утверждает критерии оценки результатов выполнения олимпиадных заданий;
- проверяет и оценивает выполнение олимпиадных заданий;
- информирует участников о результатах олимпиады;
- рассматривает обращения участников по вопросам, возникшим у них по результатам оценивания выполненных ими олимпиадных заданий, после завершения олимпиады;
- определяет победителей и вносит предложения в оргкомитет олимпиады по награждению участников;
- оформляет протоколы решений.

Жюри правомочно принимать решение, если на заседании присутствует не менее 2/3 утвержденного состава жюри. Решение считается принятым, если за него проголосовало более половины присутствующих на заседании членов жюри. При равенстве голосов определяющим считается голос председателя жюри.

По окончании каждого тура олимпиады жюри передает в оргкомитет своё решение, общие списки участников с набранными баллами, выполненные ими олимпиадные задания.

Из числа участников второго и третьего туров олимпиады жюри определяет победителей олимпиады в соответствии с критериями оценки олимпиадных заданий.

Из числа участников третьего тура олимпиады жюри определяет состав команд, направляемых на четвертьфинал командного чемпионата мира по программированию среди сборных команд учреждений высшего образования (ACM International Collegiate Programming Contest). Данное соревнование является также студенческой республиканской олимпиадой по информатике и программированию.

Жюри олимпиады может внести предложение в деканат соответствующего факультета о материальном поощрении отдельных студентов, победителей олимпиады и (или) направлении благодарственных писем родителям.

К участию в первом туре олимпиады по информатике и программированию допускаются все желающие студенты университета.

К участию во втором туре олимпиады допускаются студенты всех курсов, магистранты и аспиранты университета из числа тех, кто решением соответствующих организационных групп первого этапа олимпиады признан победителем и включен руководителем организационной группы в заявку на участие во втором туре олимпиады.

К участию в третьем командном туре олимпиады допускаются студенты всех курсов, магистранты и аспиранты университета. Команды формируются под руководством основного тренера по подготовке к командным олимпиадам по информатике и программированию на основе рекомендаций организационных групп второго этапа олимпиады.

Оргкомитет олимпиады имеет право, в рамках поиска одаренных обучающихся, принять решение о дополнительном включении на любом этапе олимпиады в состав участников студентов, магистрантов или аспирантов.

Пример проведения первого тура олимпиады по информатике и программированию в личном зачете во всех группах университета.

Сроки проведения: с 04.11.2024 по 06.12.2024 гг.

Порядок проведения.

1. На сервере университета создается сетевая папка Y:\Olymp. Эта папка открыта на запись и закрыта на чтение. Открывается доступ на чтение к этой папке только членам жюри олимпиады.

2. Условия задач размещаются на сайте: [www.it.belsut.gomel.by/olymp](http://www.it.belsut.gomel.by/olymp).

3. Проведение олимпиады обеспечивает преподавательский состав кафедры, осуществляющий учебный процесс по предмету на соответствующем факультете и курсе университета во время учебных занятий в указанные сроки.

4. Студенты:

- заходят под профилем **olymp** без пароля. Профиль без доступа студентам в сеть университета и сеть Интернет;

- решают задачи, сохраняют программы на локальном диске D:\.

- копируют готовые решения задач (только исходный текст программы на языке программирования) в сетевую папку **Y:\Olymp**.

- Данная папка закрыта на чтение. Поэтому студенты не увидят результат копирования. Разрешается копировать файл несколько раз.

- Правила оформления задач: Файл сохранить с именем: Группа\_Фамилия\_Имя\_Отчество\_Номер\_задачи. *Например:*

МД11\_Иванов\_Иван\_Иванович\_1. В программу добавить комментарии с указанием факультета, группы, ФИО, номера задачи.

5. Проверка задач первого тура олимпиады проводится вручную. Пройти путь «вход в олимпиадный профиль – отправка решения на проверку» требует от студента правильно выстроенной последовательности действий. «Для успешных выступлений необходимы целенаправленные тренинги по правилам личных и командных олимпиад» [1]. Что является самостоятельной педагогической задачей в информатике и программировании.

Использование тестирующих систем для задач с формализованным вводом-выводом предполагается на следующих этапах олимпиад по информатике и программированию.

#### Список литературы

1 Миняйлова, Е.Л. Организация учебно-тренировочного процесса одаренной IT-молодежи в годичном цикле подготовки к олимпиадам / Е.Л. Миняйлова, В.С. Миняйлов // Применение инновационных технологий в образовании, XXIV науч.-методич. Междунар. конф. (г.Москва, г.Троицк, 26-27 июня 2013г. : [материалы]). – г.Троицк, г.Москва, Изд-во «Тривант». – С. 434-436.

УДК 338.001.36

### TEACHING AND ENGAGING FOREIGN STUDENTS

#### I.I. Panteleyeva

Belarusian State University of Food and Chemical Technologies Mogilev, Belarus

Modern Belarussian universities are aimed at internationalization of education. An important indicator of accreditation of Belarussian universities is the presence of foreign students. The host university is responsible for the conditions of study, accommodation of foreign students, their adaptation to new socio-cultural characteristics of a particular region, locality, training of specialists, teaching staff who will accompany, supervise and consult them. In addition, it is necessary to adapt disciplines, expand educational technologies, taking into account the characteristics of foreign students.

At the current stage of development of education, a personality-oriented approach is assumed, which has replaced the traditional one. Since the goals of education involve development, upbringing and education, then they can be realized within the framework of personality-oriented education, using active and interactive methods and technologies of professional training, relying on some general didactic principles of teaching when teaching foreign students.

The methodology of teaching is directly related to the personality of the teacher, their communication style, the organization of students' work, including foreign students. The use of

personality-oriented pedagogical technologies in studying disciplines will allow foreign students to significantly enrich and expand their knowledge and levels of proficiency and acquire professional skills. [1]

An important role in the development of professional skills is played by the use of problem-searching methods and project activities, active and interactive methods and forms of conducting classes. Project activities in teaching foreign students can include:

1. Cultural Exchange Projects: Students present their home countries, fostering intercultural understanding.

2. Group Research Projects: Teams research topics relevant to their studies, enhancing collaboration and language skills.

3. Language Practice Workshops: Interactive sessions focusing on speaking, listening, and vocabulary through practical activities.

4. Community Service Projects: Involving students in local community tasks, which improves language skills and emphasizes social responsibility.

5. Virtual Exchange Programs: Collaborating with students from other countries through online platforms to practice language skills and share experiences.

6. Field Trips: Visits to local cultural sites or businesses related to their field of study, providing real-world context.

These activities promote engagement, language proficiency, and cultural awareness. The proposed methodology for teaching social, humanitarian, and philosophical disciplines to foreign students, combining traditional and personality-oriented technologies, active and interactive methods and forms of conducting classes, allows for the expansion of professional, communicative, and digital competencies, strengthening interdisciplinary connections, and facilitates adaptation to the educational process, Belarusian and regional conditions. Personality-oriented education is associated not only with the principles of professional training, but also with general didactic principles, and in the future will allow for the implementation of an individual learning approach.

#### References:

1. Pahonina, E. V. Methodology of teaching foreign students [Electronic resource] / E. V. Pahonina // – Mode of access: <https://research-journal.org/archive/5-143-2024-may/10.60797/IRJ.2024.143.66> – Date of access: 19.09.2024

УДК 1 (091)

## **ОБРАЗОВАНИЕ: ЦЕННОСТИ И МОТИВЫ**

**Е.А. Печерина**

Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»,  
г. Новосибирск, Российская Федерация

С самого первого этапа – подачи документов для поступления в Университет, запускается цепочка событий, которое в дальнейшем носит фатальный исход. Абитуриент подает документы в приемную комиссию не с определенным запросом на знание в определенной специальности, а с вопросом к менеджеру в сфере продвижения: «Посоветуйте, пожалуйста, фундаментальное направление в сфере гуманитарного образования и, чем конкретно я буду зарабатывать себе на жизнь?». Ответ носит еще более обескураживающий характер: «С дипломом нашего ВУЗА вы будете превращать в золото, буквально все, к чему прикоснетесь». Примерно таким образом в большинстве случаев, за исключением малого процента, происходит выбор дальнейшей специальности, определяется «заказчик» и «получатель» образовательной услуги. Ближе к четвертому курсу студенты начинают задавать уже себе достаточно определенный и конкретный вопрос: «Где я буду работать? И что я буду уметь?». На этот совсем не экзистенциальный вопрос ответить, к

сожалению, не удастся. Из 100% студентов, находящихся в аудитории, ответить на вопрос о том, что они пойдут работать по специальности с приобретенными знаниями, навыками и умениями могут от силы 20% выпускников.

Технические специальности также не могут ответить на вопрос о том, куда готовятся десятки тысяч инженеров, так как производительная экономика по сравнению с сырьевой проигрывает, к сожалению, до сих пор.

В связи с изложенным выше, на сегодняшний день существует проблема несоответствия ожиданий студентов от университетов, а у университетов «завышенные» ожидания от студентов. На сегодняшний день мы имеем ситуацию: общество поменялось, требования к Высшей школе поменялись, однако, не поменялось самое главное – менеджмент образования. Почему не поменялся данный подход? Потому что менеджмент и управление в Университетах – это «вещь в себе». Но если мы хотим выстроить действительно эффективный процесс образования, необходимо повернуться и вспомнить про ценность знания как таковое. Не нужно забывать про то, что Высшая школа призвана в первую очередь быть системой трансляции знания в форме передачи от преподавателя к студенту, в форме между студентами друг с другом и преподавателем.

Однако, сегодня мы сталкиваемся с набором клише, а именно менеджмент в образовательной среде все чаще говорит о формировании «функционала» и «компетенций». Автор убежден в том, что такие категории как «функционал» и «компетенции» приобретаются непосредственно в практической и прикладной деятельности [1, с.5].

Автор убежден, что целью образования во все времена являлась возможность прикосновения человека как социального существа к культуре и красоте мира посредством познания. Из этого следует что образование следует считать благом человеческой цивилизации и никак иначе.

Самой высокой ценностью культуры является человек во всех своих проявлениях. Человек социален по своей натуре и именно поэтому эксперимент с попыткой внедрения онлайн образования в Высшую школу не увенчался успехом. Сопричастность и включенность в образовательный процесс – это принцип гуманистического подхода в социальном взаимодействии. Обучая и обучаясь, студенты и преподаватели «гуманизируют» мир, однако, разрушая социум посредством онлайн технологий в сфере образования, разделяя людей – мы разрушаем человека, а следовательно, общество.

#### Список литературы

1. Идеи и Идеалы №2 (16) Образование: цели, ценности, мотивы сб. науч. тр. – 2013 С. 2-33.

УДК 681.51.01

### **ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ ПО ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКЕ И РОЛЬ В НЕЙ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**С.В. Подолян, О.А. Шендрикова**

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

Реализация современных требований к профессиональной подготовке компетентных, мобильных, готовых выполнять свою профессиональную деятельность, способных к конкуренции выпускников технического вуза ставит определенные задачи в организации образовательного процесса; приводит к необходимости переосмысления как в формировании содержательной составляющей образовательного процесса, так и в выборе методов и методологии обучения. Это в равной мере касается как обучения обще профессиональным и специальным дисциплинам, так и дисциплинам естественнонаучного цикла.

В данном докладе остановимся на подходе к решению названной задачи в Белорусском государственном университете пищевых и химических технологий.

Как известно, уровень профессиональной компетентности современного выпускника технического вуза на сегодняшний день определяется не только и не столько объемом полученных знаний, сколько способностью эти знания продуктивно использовать в своей многофункциональной профессиональной деятельности.

Наиболее значимой составляющей профессиональной компетентности инженера является математическая компетентность. Математическая компетентность связана со способностью студента осмысленно применять полученные математические знания в будущей профессии. Высшая математика в инженерном образовании значима как направленностью на овладение студентом фундаментальных основ дисциплины, так и ознакомлением с типичными моделями предметных ситуаций в области профессиональной подготовки, создает все предпосылки для развития у будущих инженеров алгоритмического, логического мышления, формирования опыта деятельности в новой ситуации. Курс высшей математики должен быть ориентирован на будущую профессиональную деятельность студента и предусматривает согласованность с профессиональной подготовкой, то есть, быть практико-ориентированным.

Остановимся, прежде всего, на формировании содержания практико-ориентированной направленности курса высшей математики. Эту задачу кафедра высшей математики на протяжении ряда лет решает совместно с выпускающими кафедрами на основе междисциплинарной интеграции. На протяжении ряда лет задача изучалась и успешно решалась совместно с кафедрой автоматизации технологических процессов и производств. Выполнялись научно-методические темы: «Управляемая самостоятельная работа студентов как направление развития междисциплинарных связей», «Системный и процессный подход к организации образовательного процесса по дисциплинам естественнонаучного цикла», «Разработка практико-ориентированных образовательных программ на основе междисциплинарных связей». К результатам этих работ, касающихся темы доклада, можно отнести следующие:

- сформировано содержание профессиональной практико-ориентированной подготовки студентов специальностей «Автоматизация технологических процессов и производств», «Информационные системы и технологии» на основе глубоких междисциплинарных связей;
- скорректированы имеющиеся и разработаны новые практико-ориентированные учебные программы по ряду дисциплин;
- разработаны методики реализации практико-ориентированных учебных программ;
- определено использование информационных технологий в процессе обучения высшей математике;
- выявлены потенциальные возможности современных информационных технологий в повышении эффективности обучения высшей математике.

В настоящее время кафедра высшей математики применяет разработанную методику в организации образовательного процесса по ряду специальностей: технологи, экологи, экономисты и прочие.

Следует отметить, что реализация практико-ориентированного обучения студентов вызывает определенные трудности, прежде всего, временного характера. Ограниченность времени аудиторных занятий усложняет процесс обучения с включением широкого круга задач прикладного характера, достаточно объемных, требующих временных затрат. Более того, наилучший результат изучения дисциплины будет в том случае, когда студент усваивает знания не столько как готовые, преподнесенные преподавателем, а как результат собственного исследования. Временные рамки образовательных программ не всегда позволяют такие расчеты осуществить. Поэтому актуально использование широкого пакета прикладных математических программ и возможностями информационных технологий (ИТ).

Наиболее значимые из возможностей ИТ при обучении высшей математике: визуализация объектов, понятий, явлений и процессов; выдача справочной информации; выполнение рутинных операций по заданию учащихся; контроль уровня усвоения знаний; обработка документации.

При таком обучении на первый план выходят обсуждение моделей, качественный анализ и интерпретация результатов. Так высвободившееся учебное время за счет уменьшения рутинных вычислений, которые занимают подчас много времени, можно использовать для обучения «креативным» аспектам курса. Косвенными положительными результатами такого использования вычислительной техники будет освоение навыков работы на компьютере, алгоритмизации и программирования задач. Использование этих навыков пригодятся студенту в его будущей профессиональной деятельности, т.к. общепрофессиональные качества инженера ориентированы в том числе и на высокие технологии, умение использовать средства информатизации.

В связи с этим, студенту помимо владения соответствующими знаниями в области высшей математики необходимо: уметь построить математическую модель задачи; уметь подбирать необходимый аппарат для ее решения и исследования; быть способным выделить, какие части задачи может выполнить машина, а какие требуют человеческих способностей к предвидению и принятию решения; быть способным на каждом шаге решения задачи сделать критическую оценку полученного компьютером результата и решить, следует ли вернуться к предыдущему шагу или полностью изменить метод решения, если окажется, что выбран неверный путь решения; научиться извлекать из решенной математической задачи практические выводы; оценивать соответствие выводов реальному изучаемому процессу.

В процессе обучения высшей математике компьютер должен занять определенное место. Возможности, предоставляемые ИТ, должны применяться в комплексе (блоком), учитывая при этом взаимодействие с остальными методами обучения. Так при обучении высшей математике студентов на обязательном и необходимом этапе усвоения и понимания сущности изучаемых понятий, их свойств и связей между собой возможности ИТ используются в основном как средства визуализации и демонстрации. На этапе выполнения алгоритмической деятельности по решению задачи, т.е. в процессе выполнения стандартных вычислений, возможно использование разработанных пакетов прикладных математических программ.

На практике при преподавании высшей математики в техническом вузе ИТ применяются следующим образом:

- Использование графического планшета при чтении лекций по высшей математике. Не прибегая к готовой демонстрации материала в виде слайдов, использование планшета помогает с одной стороны визуализировать многие математические понятия, а с другой стороны показать студентам логику рассуждений и выкладку многих математических теорем, что бы у студента не складывалось впечатления в легкости и простоте высшей математики.

- Использование пакетов прикладных математических программ (Statistica, Excel) при изучении предмета «Статистические методы обработки данных в экологии» для студентов экологов. Так, при изучении темы «Описательная статистика», сначала на примере, содержащем небольшой объем данных студенты решают вручную. А решение более объемных задач осуществляется в Excel, с помощью пакета «Анализ данных», либо с помощью Statistica.

Проделанная на настоящий момент работа показала ее значимость в повышении качества подготовки специалистов и перспективность ее дальнейшего развития.



## КОГЕРЕНТНЫЕ ЭФФЕКТЫ В КУРСЕ ФИЗИКИ ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

**Ю.И. Савилова**

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

Стратегической задачей курса физики в техническом вузе является фундаментальная подготовка будущих инженеров и исследователей на базе физических принципов, имеющих общенаучное и междисциплинарное значение. О такого рода принципах речь идет в частности в работах [1,2]. В данном сообщении рассматривается принцип когерентности, используемый для описания кооперативных явлений как в классических, так и в квантовых системах.

Понятие когерентности, определяющее согласованное протекание во времени нескольких колебательных или волновых процессов, возникло в классической теории колебаний для описания явлений интерференции и дифракции. На современном этапе это понятие вышло за рамки одного раздела физики, превратившись в общенаучное.

Согласно классической теории когерентности при суперпозиции двух или нескольких колебаний (волн), разность фаз которых остается постоянной, возникает явление интерференции. Для наблюдения интерференции света (электромагнитного поля в оптической области спектра) необходимо обеспечить сложение волн от одного источника либо делением волнового фронта (например, с помощью схемы Юнга) либо делением амплитуды (интерферометр Майкельсона). При этом интерференционная картина, образованная светом от обычных источников, имеет свои временные и пространственные границы, обусловленные некогерентностью и неточечностью источника, определяющие соответственно временную и пространственную составляющие когерентности.

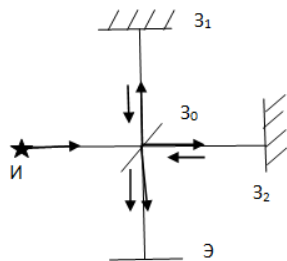


Рис. 1

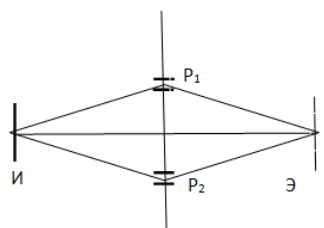


Рис. 2

Интерференционная картина, возникающая вследствие временной когерентности двух волн, наблюдается в интерферометре Майкельсона (рис. 1). Свет от точечного источника И делится полупрозрачным зеркалом  $Z_0$  на две волны. Отраженные от зеркал  $Z_1$  и  $Z_2$  волны соединяются, имея разность хода  $c\Delta t$  ( $c$ -скорость света). Интерференция наблюдается при условии  $\Delta t * \Delta\omega \leq 2\pi$ , где  $\Delta\omega$  - ширина спектрального интервала. Максимальное значение  $\Delta t$  - время когерентности, а соответствующая ему оптическая длина пути – длина когерентности. В реальных волнах амплитуда и фаза меняются не только в направлении распространения, но и в перпендикулярной плоскости. Интерференционная картина, обусловленная пространственной когерентностью, наблюдается в интерферометре Юнга (рис. 2). Для появления интерференционных полос на экране Э от протяженного источника И максимальное расстояние  $P_1P_2$ , называемое радиусом когерентности  $\rho_{\text{ког}}$ , должно определяться выражением  $\rho_{\text{ког}} \leq \lambda/\varphi$ , где  $\varphi$  - относительный угловой размер источника (отношение геометрического размера источника к расстоянию до него). Произведение длины временной когерентности на площадь круга, радиус которого равен радиусу когерентности, называется объемом когерентности. Экспериментально степень когерентности оценивается контрастностью интерференционных полос, то есть

соотношением максимумов и минимумов интенсивности  $I$ :  $(I_{\max} - I_{\min}) / (I_{\max} + I_{\min})$ . Тепловые источники света с некоррелированными излучающими атомами и молекулами имеют невысокую степень когерентности.

Ситуация существенно изменилась с появлением квантовых генераторов когерентного электромагнитного излучения, в основе действия которых лежит корреляция элементарных излучателей. Эта корреляция возникает за счет явления индуцированного излучения, которое когерентно (находится в фазе) с падающим излучением, что и обуславливает синхронизацию излучателей. Если индуцированный процесс преобладает над процессом поглощения, излучение будет усиливаться. Очевидно, усиливающая (активная) среда должна быть неравновесной. Чтобы усилитель превратить в генератор, необходимо ввести положительную обратную связь. В лазере активную среду помещают в резонатор – систему зеркал, одно из которых делается частично прозрачным. Лазерное излучение обладает очень высокой степенью когерентности – объем когерентности в  $10^{17}$  раз превышает соответствующий объем от лучшего нелазерного источника той же интенсивности. С когерентностью связаны и другие замечательные свойства лазерного излучения: направленность, обусловленная генерацией только волн, распространяющихся вдоль оси резонатора; высокая монохроматичность определяемая усилением волн определенной частоты, соответствующей собственному колебанию (моду) резонатора; высокая мощность излучения, испускаемого с поверхности источника в единичный телесный угол, на несколько порядков превосходящая этот показатель обычных источников. Эти свойства находят широкое применение в науке, медицине, технологии, коммуникациях и других областях, где требуются высокая точность измерений и контроля. Когерентная оптика обеспечила качественно новые решения в записи, преобразовании, обработке и передаче информации. Важнейшая роль здесь принадлежит голографии. Голографический метод представляет собой двухступенчатый процесс формирования изображения, в котором регистрируется интерференционная картина, создаваемая рассеянным исследуемым объектом излучением и когерентным фоном опорной волны. Зарегистрированное на фотоносителе изображение называется голограммой. Пропуская через голограмму опорную волну, можно полностью восстановить изображение объекта. При голографической записи используется практически вся информация о структуре света, пришедшего от объекта, т.е. распределение амплитуд, фаз, поляризации, что и обеспечивает уникальные свойства голограмм.

Когерентные эффекты в физике не исчерпываются когерентными свойствами излучения. С созданием квантовой механики стало ясно, что волновые свойства присущи не только излучению, но и веществу. Любой частице вещества ставится в соответствие волна де Бройля, длина которой выражается через массу  $m$ , скорость  $v$  частицы и постоянную Планка  $h$ :  $\lambda = h/mv$ . В основе квантовой механики лежит понятие волновой функции (или  $\psi$  - функции), квадрат модуля которой задает вероятность нахождения частицы в определенной точке пространства (или в определенном энергетическом состоянии). Наличие волновых свойств у вещества позволяет поставить вопрос о его когерентности, то есть о синхронизации фаз  $\psi$  - функций отдельных частиц, атомов или молекул, находящихся в суперпозиции состояний. Когерентные состояния квантовой системы представляются такими волновыми пакетами, которые максимально адекватны классической картине движения: в соотношении неопределенностей Гейзенберга произведение неопределенностей координаты и импульса достигает минимума, то есть когерентные состояния - это квантовые состояния, максимально близкие к классическим.

Изучение когерентных свойств вещества началось с явления сверхпроводимости, носящего коллективный (или кооперативный) характер. Сверхпроводимость обусловлена взаимодействием электронов с кристаллической решеткой, сопровождающееся образованием связанных пар электронов с противоположными спинами – куперовских пар. В результате для всей совокупности электронов образуется единое состояние, характеризуемое фазовой

когерентностью, Согласованное движение куперовских пар, имеющих одинаковую фазу, и представляет собой сверхпроводящий ток.

В 1962 г. английский физик Б.Д. Джозефсон предсказал два новых эффекта, связанных с фазовыми соотношениями. Он рассмотрел два сверхпроводника со своими фазами  $\varphi_1$  и  $\varphi_2$ , разделенных тонким (1 нм) слоем диэлектрика (переход или контакт Джозефсона). Согласно законам квантовой механики через такой переход может туннелировать сверхпроводящий ток. Это явление получило название стационарного эффекта Джозефсона. Важно отметить, что в этом эффекте такое макроскопическое явление как электрический ток обусловлено квантовой характеристикой - фазой  $\psi$ -функции. Если к контакту приложить постоянное напряжение, то через него потечет переменный сверхпроводящий ток, генерирующий электромагнитные волны – в этом заключается нестационарный эффект Джозефсона. Частота излучения  $\nu$  связана с величиной напряжения  $U$  на переходе соотношением:  $\nu = 2eU/h$ , в котором заряд ( $2e$ ) соответствует заряду куперовской пары. Фазовые соотношения, когерентность играют принципиальную роль в эффектах Джозефсона. Так экспериментально наблюдалась интерференция токов, проходящих через два параллельно включенных перехода. Это явление оказывается аналогом интерференции оптических волн от двух щелей. Здесь интерференция обусловлена различием в фазах, с которыми сливаются сверхпроводящие токи, пришедшие по двум разным путям. Зависимость критического тока, протекающего через переход, от величины внешнего магнитного поля позволяет использовать интерферометры на базе эффекта Джозефсона (СКВИДы) для чрезвычайно точного измерения слабых магнитных полей (до  $10^{-13}$  Тл). Такие интерферометры широко используются в науке и технике, в частности, для целей медицинской диагностики, так как электрические токи в живых организмах генерируют очень слабые магнитные поля.

Таким образом, измерительная техника, принцип действия которой основан на когерентных явлениях, обеспечивает самую высокую точность измерений, что делает ее использование неотъемлемой частью инженерного проектирования. Кроме того, понимание когерентных эффектов необходимо для разработки таких перспективных систем, как квантовые коммуникационные системы или квантовые компьютеры, где принцип когерентности играет ключевую роль, и других технологий будущего.

#### Список литературы

1. Савилова Ю. И. О принципе Ле Шателье-Брауна в курсе физики технического ВУЗа/С. В. Родин, Ю. И. Савилова // материалы XIII Международной научно-практической интернет-конференции, Мозырь, 25-26 марта 2021 г. / Мозырский государственный педагогический университет им. И. П. Шамякина – Мозырь, 2021 – С. 59-60;
2. Савилова Ю. И. Принцип наименьшего действия в курсе физики технического ВУЗа/С. В. Родин, Ю. И. Савилова // Физика в учреждениях общего среднего и высшего образования: традиции и инновации: сборник материалов Республиканской научно-методической конференции, Брест, 14-15 октября 2021 года / Брестский государственный технический университет – Брест, 2021 – С. 63-66.

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ПРОЕКТЫ В ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ

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

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

Выпускник технического вуза должен не только знать определенные физические законы и явления, но и уметь применить их на практике при решении профессиональных задач, быстро находить выход из стандартных и нестандартных ситуаций, уметь отстаивать свое мнение и аргументировать правильность принятия того или иного решения, быть мобильным. Молодой специалист должен иметь навыки организации и выполнения как индивидуальной, так и групповой работы. Развитие этих и целого ряда других социально-значимых компетенций – одна из приоритетных задач высшего образования в целом и физики в частности. Оптимальным решением данной задачи может служить применение при обучении физике современных образовательных технологий, которые имеют как предметную, так и личностно-развивающую направленность. К таким технологиям относится и технология проектного обучения.

В процессе работы рассматривается возможность применения метода проектов и анализируется эффективность его использования при обучении физике студентов технических вузов. Этот метод позволяет, не меняя традиционную вузовскую систему обучения, существенно расширить содержание обучения физике и изменить отношение студентов к изучаемому материалу. Применение метода проектов позволяет обучаемым приобрести коммуникативные навыки общения, практические умения, возможность использования широких человеческих контактов и знакомство с различными точками зрения. Они овладевают умениями использовать исследовательские методы получения и обработки информации. Студенты учатся находить, обрабатывать и должным образом презентовать информацию, отстаивать свое мнение, доводить свою точку зрения до оппонентов.

Цель проектного обучения состоит в том, чтобы создать условия, при которых обучаемые самостоятельно приобретают недостающие знания из разных источников и учатся использовать их для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в группах; развивают у себя исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, обобщения) и системное мышление [1].

Реализация метода проектов на практике ведет к изменению позиции преподавателя. Из носителя готовых знаний он превращается в организатора познавательной, исследовательской деятельности. Изменяется и психологический климат в коллективе, так как в учебной работе студентов начинают преобладать разнообразные виды самостоятельной деятельности, с приоритетом деятельности исследовательского, поискового, творческого характера. Информационный тип проектов направлен на работу с информацией о каком-то объекте, явлении. Предполагается ознакомление участников проекта с конкретной информацией, ее анализ и обобщение уже для широкой аудитории. Такие проекты, как и исследовательские, требуют хорошо продуманной структуры и возможности ее коррекции по ходу работы. Формулируется цель проекта, его актуальность. Используются источники информации (средства СМИ, базы данных, включая электронные, интервью, анкетирование, и проч.). Методами обработки являются анализ, обобщение, сопоставление с известными фактами, аргументированные выводы.

В ходе реализации проектной технологии студентам были предложены различные темы как индивидуальных, так и групповых проектов. Это информационные проекты,

направленные на изучение не только биографии известных ученых, но и объяснение сути самых ярких, открытых ими законов:

- Никола Тесла;
- Исаак Ньютон;
- Георг Симон Ом и др.

В этих проектах студенты должны были не только рассказать биографию великих ученых, но и объяснить, почему имена этих людей навеки остались в памяти потомков.

Проекты, посвященные физическим явлениям, которые не вошли в учебную программу или рассчитаны на самостоятельное изучение:

- Газовые разряды и их применение;
- Сверхпроводимость;
- Голография;
- Физика в явлениях природы и др.

В этих проектах студенты не только описывали сущность явлений, но и их применение. Студенты очень высоко оценили использование сверхпроводников, голограммы и танцы японских голографических исполнителей популярной музыки.

Проекты, описывающие принципы работы современной техники:

- Устройство и принцип работы лазерного 3D принтера;
- Индукционные плиты;
- Электронный микроскоп и др.

Отдельным блоком шли проекты, изучающие альтернативные источники энергии:

- Солнечные батареи;
- Приливные электростанции;
- Ветроэлектрические установки и др.

В этих проектах студенты не только описывали принцип работы и устройство рассматриваемых источников энергии, но и изучали проблемы их утилизации.

Проекты, раскрывающие потенциал физики будущего:

- Солнечные паруса;
- Темная материя и темная энергия;
- Антигравитация и др.

Эти проекты студенты восприняли как нечто из области фантастики, но в ходе обсуждения пришли к выводу, что еще 100 лет назад интернет тоже был фантастикой и в жизни нет ничего невозможного.

Особо следует выделить межпредметные проекты, объединяющие физику и будущую специальность студента:

- Физико-химические процессы и явления в производстве кондитерских масс аморфной структуры;
- Физические методы определения качества зерна и др.

Эти проекты позволяют показать роль физики и физических приборов в будущей профессии студентов.

Все проекты были реализованы студентами первого курса технологических специальностей. Презентации проектов заслушивались на студенческой конференции. Ребята с удовольствием представляли свои проекты, которые вызвали неподдельный интерес у «зрителей». В результате работы над проектами и авторы и «слушатели» узнали много интересных фактов, расширили свой кругозор, получили опыт научной работы, научились не только отбирать и систематизировать материал, но и эффектно представлять его. Работа над проектами позволила студентам осознать, что физика – это не только набор формул и законов, но и практически все, что нас окружает: явления природы, технические устройства, источники энергии, «машины будущего». На физических явлениях и законах строятся основы их будущей специальности. Все это позволило не только расширить содержание физики, но и существенно повысить интерес студентов к дисциплине.

После представления проектов со студентами было проведено анкетирование. Анализ результатов анкетирования подтверждает гипотезу, что метод проектов повышает интерес студентов к изучению физики.

В настоящее время студенты первого курса специальности «Производство продукции и организация общественного питания» работают над исследовательскими проектами «Расчет энергетических затрат человека за неделю» для различных возрастных категорий. Результатом работы станут тезисы докладов и презентация на научно-технической конференции

Работа над проектом учит студентов планировать собственную деятельность, ориентироваться в разнообразных ситуациях, решать стандартные и нестандартные задачи, совместно работать с различными людьми, т.е. адаптироваться к изменяющимся условиям.

#### Список литературы

1. Новикова, Т.А. Проектные технологии на уроках и во внеурочной деятельности / Т.А.Новикова // Школьные технологии. – 2000. – № 2. – С. 43–53.

УДК 378

### ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ ПО ФИЗИКЕ: ПРОШЛОЕ И НАСТОЯЩЕЕ

**А.С.Скапцов**

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

За последние двадцать лет централизованное тестирование по всем предметам прочно вошло в жизнь абитуриентов и их родителей. Можно по разному относиться к подобному подходу, используемому для поступления в высшие учебные заведения Республики, но он на сегодняшний день остается единственным, в котором предельно точно сформулированы единые для всех критерии оценки знаний. Структура тестовых заданий, их уровень сложности и шкала оценок за последние 10 лет претерпели существенные изменения. Изменился и качественный уровень абитуриентов. Предметом, который наиболее ярко демонстрирует все эти изменения, является «Физика». И причина этого достаточно проста – «Физика» является одной из наиболее сложных дисциплин, изучаемых в рамках школьной программы, поскольку для решения тестовых заданий по физике, помимо знания основных законов, формул и понятий, требуется хороший уровень владения математическим аппаратом.

Какие же изменения произошли в централизованном тестировании по физике за период с 2014 года? Одним из самых существенных стало резкое сокращение числа абитуриентов, проходивших тестирование по предмету. Если в 2014 году это число составляло 28085 человек, в 2020 году – 18800 человек, то в 2024 году всего лишь 14049 потенциальных студентов в качестве одного из трех возможных тестов ЦТ выбрали физику. При этом общее число выпускников средних школ за этот же период колебалось в пределах от 58800 человек (2017 год) до 52600 человек (2020 год), а в 2024 году составило 53500 человек. К этим цифрам следует добавить студентов окончивших средние специальные учебные заведения в год поступления или ранее и проходивших централизованное тестирование для поступления, как на заочную, так и на дневную форму получения образования. В разные годы число таких абитуриентов составляло от 35 до 40% от общего числа поступающих в высшие учебные заведения страны. Таким образом, значительное уменьшение числа абитуриентов, проходивших ЦТ по физике за последние несколько лет, нельзя объяснить сокращением общего числа потенциальных студентов.

Структура тестовых заданий за 10 лет претерпела значительные изменения. Если с 2014 по 2019 год часть А включала в себя 18 тестовых заданий, а часть В – 12, то в 2020 году произошли некоторые изменения (часть А – 20, а В – 12). В 2021 году внесены очередные поправки в структуру тестов (часть А включала 20 заданий, а часть В – 14), а начиная с 2023 года число заданий в части А уменьшилось до 10, а части В увеличилось до 20.

Содержание тестов в последние годы стало дополняться заданиями по разделам курса физики, которые ранее не использовались для оценки уровня знаний абитуриентов. Например, появились задачи из раздела «Статика» (условия равновесия тел, момент силы), задачи по теме «Влажность воздуха» (относительная и абсолютная влажность). Наметилась тенденция к уменьшению уровня сложности заданий. Если ранее количество тестовых заданий олимпиадного уровня было не менее 5, то в последние годы оно сократилось до 1-2.

Наконец, самые главные изменения претерпела шкала оценок. Вплоть до 2018 года средняя оценка ЦТ по физике не превышала 18 баллов по 100 бальной шкале, а в 2014 году, например, составила 15,61 балла. Очевидно, что подобный результат полностью не соответствовал школьным оценкам по предмету. Новая шкала оценок, предложенная в 2019 году, позволила поднять средний балл ЦТ по физике до уровня 50-55 баллов. Так в 2019 году он составил 51,08 балла, а в 2024 году – 53,5 балла.

УДК 378.1

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДИК ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ОПТИМИЗАЦИИ ОПЕРАТИВНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ**

**М.Н. Смагина, Д.А. Смагин**

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

В современных условиях усиливается интеграция фундаментальных, прикладных, социально-экономических исследований. Установление соотношения между ними является важной задачей.

При подготовке специалистов инженерно-экономического и инженерно-технологического профиля проводится изучение ряда естественнонаучных дисциплин, при этом зачастую отсутствует понимание, как применять получаемые знания в профессиональной деятельности.

В национальной стратегии устойчивого развития Республики Беларусь [1] выдвинуто требование интенсификации развития экономики за счет внедрения инноваций и создания условий для развития нового информационного общества.

В производственном процессе предприятий пищевых производств и общественного питания базовым элементом функционирования является планирование.

При оперативном планировании производственной деятельности решаются задачи по:

- устойчивому контролю протекания технологических операций;
- учету сырья и топливно-энергетических ресурсов;
- соблюдению ритмичности работы участков;
- соблюдению оптимальных сроков производства готовой продукции;
- соблюдению оптимального графика выпуска продукции;
- максимально возможному сокращению потерь рабочего времени;
- достижению максимально возможного коэффициента использования оборудования.

Наиболее характерны проблемы при планировании тепловых операций. Нормативно продолжительность термообработки определяется регламентами, приведенными в сборниках

рецептур, технологических рецептурах, технологических инструкциях и т.д. Однако, продолжительность тепловых операций в документах варьируется в широких диапазонах.

Так, для операций жарки и запекания мясных изделий с закладкой полуфабриката 70 – 200 г предусматривается термообработка в жарочном аппарате в течение 20 – 25 мин. Для изделий с закладкой 150 – 500 г – запекание в течение 30 – 40 мин [2]. При планировании принимается верхнее значение для обеспечения безопасности продукции.

Для учебного процесса предложена практико-ориентированная методика определения продолжительности производственных операций жарки и запекания изделий из мясного фарша, выбранная из различных вариантов математического описания процесса теплообмена при термообработке мясных изделий [3]. Продолжительность термообработки определяется по закономерностям теории нестационарной теплопроводности:

$$\tau = \frac{r^2}{-\mu^2 \times a} \ln \frac{t_{cp} - t_k}{N(Bi) \times (t_{cp} - t_0)} \quad (1)$$

где  $r$  – половина толщины кулинарного изделия, м;  
 $a$  – коэффициент температуропроводности материала, м<sup>2</sup>/с;  
 $N(Bi)$  и  $\mu^2$  – табличные коэффициенты;  
 $t_k$  – конечная температура в центре, °С;  
 $t_{cp}$  – температура в рабочей камере, °С;  
 $t_0$  – начальная температура изделия, °С.

Коэффициенты  $N(Bi)$  и  $\mu^2$  экспериментально определены для натурального свиного и куриного фарша [4]. Применение данных коэффициентов учитывает влияние формы изделия, вида теплоносителя, применяемого сырья, особенностей протекания физико-химических и структурно-механических изменений.

В табл. 1 приведены результаты расчета продолжительности производственных операций жарки и запекания в сравнении с экспериментальными данными.

Таблица 1. Сопоставление экспериментальных и расчетных значений продолжительности тепловой обработки исследуемых изделий

Вид материала	Температура греющей среды, °С	Греющая среда			
		сухой воздух		паровоздушная смесь	
		$\tau_{\text{эксп.}}$ МИН	$\tau_{\text{расч.}}$ МИН	$\tau_{\text{эксп.}}$ МИН	$\tau_{\text{расч.}}$ МИН
Форма – цилиндр					
Куриный фарш	160	37	37,25	35	35,22
	200	32	31,93	30,5	30,42
	240	29	28,9	27,5	27,55
Свиной фарш	160	48	49,1	47,5	47,4
	200	38	38,66	37,5	37,34
	240	33	33,4	33	32,6
Форма – пластина					
Куриный фарш	160	40	40,9	37	37,8
	200	34	34,51	32	32,78
	240	32	31,57	30	30,74
Свиной фарш	160	49	48,7	48	49,13
	200	39	39,39	38	37,86
	240	35	34,5	34,5	34,04

Приведем пример расчета, адаптированного под учебный процесс.



Принимаем котлеты по сборнику [2], приплюснуто-овальной формы толщиной 2 – 2,5 см. Полутолщина изделия  $r = 12 \text{ мм} = 0,012 \text{ м}$ . Температура в рабочей камере  $240 \text{ }^\circ\text{C}$ . Для свиного фарша коэффициенты составят  $N(Bi) = 1,0718$  и  $\mu^2 = 0,379$ , для куриного фарша –  $N(Bi) = 1,0617$  и  $\mu^2 = 0,385$ . Начальная температура изделия равна температуре хранения в холодильном шкафу ( $8 \text{ }^\circ\text{C}$ ), конечная температура согласно [2]  $85 \text{ }^\circ\text{C}$ .

Получаем:

– для изделий из свиного фарша получаем:

$$\tau = \frac{0,012^2}{-0,379^2 \times 13,3 \times 10^{-8}} \ln\left(\frac{240-85}{1,0718 \times (240-8)}\right) = 1351 \text{ с} = 22,5 \text{ мин}$$

– для изделий из куриного фарша получаем:

$$\tau = \frac{0,012^2}{-0,385^2 \times 14,04 \times 10^{-8}} \ln\left(\frac{240-85}{1,0617 \times (240-8)}\right) = 1235 \text{ с} = 20,6 \text{ мин}$$

Определим производственный эффект от предлагаемой методики.

Производительность жарочных аппаратов определяется по формуле:

$$Q = \frac{agn_1n_260}{\tau}, \quad (2)$$

где  $a$  – количество изделий в одной емкости, шт.;

$g$  – масса изделия, кг;

$n_1$  – количество емкостей в камере;

$n_2$  – количество камер;

$\tau$  – время подорожания, с.

Производительность аппарата при традиционном планировании составит:

$$Q = \frac{18 \times 0,12 \times 4 \times 60}{(25 + 2)} = 19,2 \text{ кг/ч}$$

Производительность аппарата при использовании методики:

– для изделий из свиного фарша:

$$Q = \frac{18 \times 0,12 \times 4 \times 60}{(22,5 + 2)} = 21,2 \text{ кг/ч}$$

– для изделий из куриного фарша:

$$Q = \frac{18 \times 0,12 \times 4 \times 60}{(20,6 + 2)} = 23 \text{ кг/ч}$$

Повышение производительности труда  $\Delta\Pi$  при использовании методики по сравнению с нормативным планированием:

– для изделий из свиного фарша:

$$\Delta\Pi = \frac{21,2 - 19,2}{19,2} \times 100 = 10,4\%$$

– для изделий из куриного фарша:

$$\Delta T = \frac{23 - 19,2}{19,2} \times 100 = 19,8\%$$

#### Список литературы

1. Национальная стратегия устойчивого развития Республики Беларусь [Электронный ресурс]. URL: <https://www.economy.gov.by.html> (дата обращения: 05.10.2024).
2. Вержбицкая В.Д., Корольчик Т.А. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания всех форм собственности. Мн.: ООО «Научно-информационный центр БАК». 2011. 696 с.
3. Смагина М.Н., Смагин Д.А. Методы математического описания процесса теплообмена при термообработке изделий из мясного фарша // Переработка и управление качеством сельскохозяйственной продукции: сб. ст. VI Международной научно-практической конференции. Минск, 30–31 марта 2023 г. / под общ. ред. В.Я. Груданова. – Минск: БГАТУ, 2023. – С.124-127
4. Смагина М.Н., Смагин Д.А. Теплообмен во влажных капиллярно-пористых телах различного нутриентного состава при конвективном нагревании в паровоздушных средах // Вес. Нац. акад. навук Беларусі. Сер. фіз-тэхн. навук. – 2023. – Т. 68, № 2. – С. 137-148.

УДК 37.022

### **ЭФФЕКТ ИКЕА В СИСТЕМЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ**

**Е.П. Сымук**

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

Инновационная направленность современного общества, приоритеты образовательной политики Республики Беларусь определяют необходимость в развитии творческого мышления у высокоинтеллектуальных специалистов, что требует внедрения новых технологий, поступления новых идей и знаний, а также создания инновационных методов быстрого получения и постоянного обновления информации [1].

В настоящее время к выпускнику высшего учебного заведения работодатель предъявляет требования не только как к специалисту, обладающему специальными профессиональными компетенциями, полученными во время обучения в университете, но и как к личности, владеющей надпрофессиональными, гибкими навыками, которые в дальнейшем будут способствовать активному участию в рабочем процессе, продвижению по карьерной лестнице и повышению производительности труда [2, С. 153].

Современные реалии требуют смену подходов к учебному процессу в системе высшего образования, внедрение в образовательный процесс методов обучения, не только способствующих приобретению профессии, но и развитию надпрофессиональных навыков, соответствующих запросам работодателей.

Задача преподавателя высшего учебного заведения состоит в обучении личности самостоятельному мышлению, способности осознанного выбора, творчеству, умению принимать решения и нести за них ответственность, критически мыслить и учитывать влияние внутренних и внешних факторов. Важно не только обладать знаниями, а также эффективно их применять на практике.

При проведении учебного занятия на основе традиционных методов обучения сам преподаватель играет более активную роль, чем студенты. В результате учебный материал

лишь воспроизводится студентами, а выполнение заданий либо решение задач осуществляется на основании ранее разработанных методических указаний. Таким образом, происходит лишь запоминание и воспроизведение материала, и практически отсутствует направленность на активизацию творческого мышления и развитие самостоятельной познавательной деятельности. Решить вышеназванные проблемы призваны активные и интерактивные методы обучения.

Активные методы обучения – способы и приемы педагогического воздействия, пробуждающие в студентах поисковую мыслительную активность, креативность, способствующие формированию компетенций на уровне «знать», «уметь» и «владеть». Интерактивные методы необходимо рассматривать как наиболее современную форму активных методов. Понятия «активные» и «интерактивные» методы обучения часто используют как синонимы, однако, главным отличием между ними является «степень активности». Интерактивный – означает взаимодействовать, находиться в режиме беседы, диалога с кем-либо. Таким образом, в отличие от активных методов, интерактивные методы ориентированы на более широкое взаимодействие обучаемых не только с преподавателем, но и друг с другом.

Среди основных интерактивных методов обучения, применимых в вузах, выделим:

- проведение «круглого стола» (дискуссия, дебаты);
- мозговой штурм;
- деловая (ролевая) игра;
- анализ конкретных ситуаций (метод ситуационного обучения);
- мастер-класс и др.

Предлагаем выделить среди методов интерактивного обучения студентов метод, основанный на эффекте ИКЕА.

Эффект ИКЕА представляет собой когнитивное искажение, влияющее на оценку товаров, в создании которых потребитель принимал непосредственное участие. Впервые этот термин ввели в обиход исследователи из Гарвардской школы бизнеса [3]. Эффект назван в честь шведской компании ИКЕА, специализирующейся на производстве и продаже мебели. Данная компания впервые предложила покупателям самостоятельно собирать мебель и товары для дома. Усилия, которые потребитель прилагает в завершение продукта, например в сборку стула, заставляют его более высоко ценить приобретаемый товар. Стоимость такого стула, собранного своими руками, субъективно возрастает в несколько раз по сравнению с тем товаром, в сборке которого потребитель не принимал участия.

Несмотря на то, что эффект ИКЕА часто используется для описания поведения потребителей, он применим и в образовательном процессе [4]. Студентам необходимо давать возможность участвовать в создании учебных занятий, предоставлять больше свободы и ответственности, и, соответственно, увеличивать ценность полученных знаний.

Разработанная нами интерактивная методика обучения на основе эффекта ИКЕА предполагает тезисное предоставление преподавателем информации касательно рассматриваемой темы, вопроса либо изучаемой проблемы. Далее следует разделение учебной группы на команды, каждая из которых должна найти, изучить, подготовить и представить студенческой аудитории информацию в форме презентации в соответствии с обозначенными преподавателем задачами, а также подготовить задания для контроля полученных знаний. Учебные занятия такого формата позволяют сформировать у студентов умение работать с информацией; применять полученные теоретические знания на практике; сформировать навыки проведения исследований, передачи и презентации полученных знаний и опыта. Работа в группах направлена на развитие у учащихся навыков коммуникации и кооперации.

Вышеназванная методика применяется в Белорусском государственном университете пищевых и химических технологий (БГУТ) при проведении учебных занятий по дисциплине Экономика (экономическая теория, микроэкономика, макроэкономика) у студентов

специальности 6-05-1013-04 Технология индустрии гостеприимства, а также по дисциплине Международная экономика у студентов специальности 6-05-0718-01 Инженерная экономика.

Таким образом, интерактивное обучение на основе эффекта ИКЕА позволяет: развивать познавательные навыки студентов, ориентироваться в информационном пространстве, нести ответственность за процесс обучения, формировать умения самостоятельно конструировать свои знания, развивать критическое мышление и умение работать в коллективе.

#### 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: 15.10.2024. – Режим доступа: <https://edu.gov.by/kontseptsiya-do-2030-goda/kontseptsiya.pdf>

2 Гуманитаризация профессиональной подготовки студентов технического вуза / Л.И. Савва, Н.В. Дерина, Л.Д. Пономарева [и др.]. – Магнитогорск: Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, 2019. – 211 с.

3 Эффект ИКЕА. Большая российская энциклопедия [Электронный ресурс]. – Дата доступа: 22.09.2024. – Режим доступа: <https://bigenc.ru/c/effekt-ikea-f15ce1?ysclid=m2oyqztp7500643449>.

4 Эффект ИКЕА: как это работает в обучении [Электронный ресурс]. – Дата доступа: 22.09.2024. – Режим доступа: <https://www.yaklass.ru/t-novosti/akcii-i-novosti-za-2022-god/statii-novosti-za-02-2022/effekt-ikea-kak-eto-rabotaet-v-obuchenii?ysclid=m2oqc4074m731339209>

УДК 378.1

### **АНАЛИЗ АСПЕКТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРОВ-ТЕХНОЛОГОВ ДЛЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**Л.М. Ткаченко, В.М. Чикунская, Л.А. Щербина**

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

Республика Беларусь в содружестве независимых государств является одним из флагманов пищевой индустрии. В ней сосредоточено большое количество организаций и предприятий, производящих и перерабатывающих пищевой сырьё. В основе технологических процессов производства и переработки сырья, а также хранения и потребления готовой продукции лежат биохимические превращения. Их основы будущие специалисты пищевой промышленности изучают при освоении курса «Биологическая химия».

Успешное освоение дисциплины «Биологическая химия» является важным звеном в изучении цикла специальных дисциплин для студентов, обучающихся по специальностям связанным с переработкой растительного и молочного сырья, а также с технологией общественного питания, пищевой безопасностью и нутрициологией. Без знания биохимических аспектов жизнедеятельности, биотехнологических процессов, не возможно инженерам-технологам комплексно подходить к пониманию и использованию биохимической природы субстратов и ферментативных систем, Это связано с тем, что освоение биологической химия дает понимание того, что любые биологические объекты, от простейшей клетки с ее органеллами до человека являются гармонично настроенными цельными системами, в которых происходят взаимосвязанные процессы созидания и деструкции, ассимиляции и диссимиляции. При этом важно то, что ферментативная активность в таких системах не прекращается с наступлением биологической смерти. И это

широко используется в биотехнологических операциях по переработке сырья и производству различных видов продукции. в том числе для улучшения ее вкусовых характеристик и пищевой ценности.

С целью выявления проблем и приоритетов освоении студентами данной дисциплины, а также поиска путей совершенствования её преподавания проведен опрос студентов 2-го курса технологического и химико-технологического факультетов, после завершения ими изучения учебной дисциплины «Биологическая химия». В опросе приняли участие 130 человек. Для этого была использована анкета, включающая 10 вопросов с вариантами ответов. Вопросы были ориентированы на выяснение наиболее актуальных проблем, возникающих у студентов при изучении данной дисциплины. Проведена обработка результатов анкетного опроса.

Анализ результатов анкетного опроса показал, что для подготовки к лабораторным занятиям и защите результатов лабораторных работ по дисциплине «Биологическая химия» 10 % респондентов затрачивают 0,5 часа ежедневно, 28 % – 2 часа накануне, а 62 % предложили свой вариант, из которого следует, что время на подготовку может варьироваться в зависимости от тематики работы. Также опрос выявил, что 71 % респондентов для подготовки к защите лабораторных работ используют конспект лекций, 25 % – материалы, размещенные на образовательном портале и только 4 % используют бумажные учебники и учебные пособия. Наиболее эффективной формой защиты лабораторных работ 78 % процентов респондентов считает письменную защиту с последующим собеседованием с преподавателем, 10 % респондентов «проголосовали» за «круглый стол». Установлено, что 75 % студентов успевают конспектировать лекции в аудитории, 20 % – успевают записать только часть материала и 5 % не успевают конспектировать, поэтому используют электронный конспект лекций на образовательном портале. При этом 85 % отвечающих считают, что слушают и конспектируют материал лекционных занятий внимательно. 12 % опрошенных признались, что время от времени записывают кое-что, а 3 % – вообще занимаются на лекции посторонними делами.

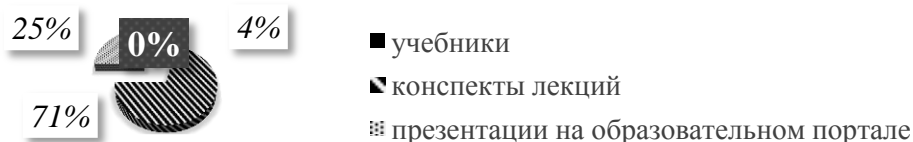


Рисунок 1 – Источники информации для подготовки защите контрольных точек

Вместе с тем, опрошенные студенты считают, что теоретический материал, подаваемый и разъясняемый лектором, является крайне необходимым для освоения курса «Биологическая химия». При этом презентации, сопровождающие лекцию, для 60 % респондентов являются важной наглядной иллюстрацией лекционного материала, а для 38% являются просто необходимыми для его освоения. Надо отметить, что 20 % респондентов отметили, что их затруднения при освоении дисциплины «Биологическая химия» связаны с недостаточной подготовкой по дисциплине «Органическая химия». Одновременно с этим 77% опрошенных показали, что знания «Органической химии» является важным аспектом для успешного освоения дисциплины «Биологическая химия».

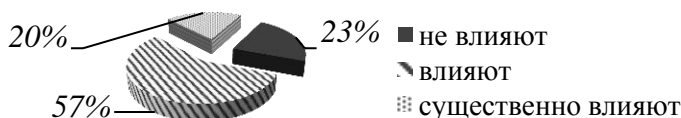


Рисунок 2 – Распределение мнений студентов о влиянии знаний по органической химии на успешное освоение дисциплины «Биологическая химия»

Основные трудности при изучении дисциплины «Биологическая химия» студенты, также связывают с необходимостью усвоения за один семестр значительного объема материалы (74 %). И только 4 % респондентов причины таких затруднений оправдывают

повышенными требованиями преподавателя, а 2 % – отсутствием навыков в поиске нужной информации. При этом большинство студентов наиболее сложными для освоения считает разделы биологической химии, посвященные обменным процессам с участием липидов и аминокислот.

Если говорить о мотивации к успешному освоению курса биологической химии, то мнения опрошенных в этом вопросе разделились следующим образом: 54 % высказали мнение, что главной мотивацией в изучении дисциплины «Биологическая химия» представляет интерес с точки зрения использования знаний в дальнейшей профессиональной деятельности, а 44 % – свою основную мотивацию видят в получении высокой оценки на экзамене.

В целом, можно констатировать, что знания о биохимических основах жизнедеятельности, а также переработки пищевого сырья и выпуска на его основе продукции в целом, как ключевой аспект профессиональной подготовки инженеров-технологов, воспринимаются и обучающимися и специалистами, как крайне необходимые.

На основе полученной информации можно сделать вывод, что успешного освоения дисциплины «Биологическая химия» целесообразно обсуждать актуализацию программы курса «Органическая химия» для инженеров-технологов, например, в плане большей акцентации на строении и свойствах аминокислот, углеводов и жиров (липидов), по-видимому, за счет сокращения объема материала, связанного, например, с углубленным изучением влияния строения олефинов и/или их галогенпроизводных, на их свойства и др.. Также напрашивается целесообразность изучения дисциплины «Биологическая химия» в течении не одного, а двух семестров. Это связано с тем, что ассимиляция знаний и приобретение человеком определенных умений являются процессами релаксационными и характеризуются продолжительностью, определяемой не разрабатываемыми нами планами, а физиологическими особенностями функционирования нейронной системы головного мозга.

УДК 378.147

## **СМЕШАННОЕ ОБУЧЕНИЕ В ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ: БЕЛАРУСЬ И КАЗАХСТАН НА ПУТИ К ИННОВАЦИЯМ**

**Е.Н. Урбанчик<sup>1</sup>, В.А. Шаршунов<sup>1</sup>, Н.О. Онгарбаева<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий, г. Могилев, Республика Беларусь

<sup>2</sup>Алматинский технологический университет, г. Алматы, Республика Казахстан

В последние годы наблюдается активный интерес к внедрению новых методик преподавания в области технических дисциплин. Это связано с необходимостью подготовки студентов к современным требованиям рынка труда и быстрому развитию технологий. Анализ литературных источников показывает, что активно применяются инновативные методики, такие как проектное обучение, интерактивные технологии, смешанное обучение и использование цифровых технологий /1, 2/. Проектное обучение предоставляет студентам возможность решать реальные задачи, развивая навыки критического мышления и командной работы /3/. Интерактивные технологии способствуют более глубокому вовлечению студентов в учебный процесс /4/.

Смешанное обучение (blended learning) – это образовательный подход, который сочетает в себе традиционные формы обучения с современными онлайн-методами. Этот способ преподавания гибко комбинирует очные занятия и дистанционное обучение, что позволяет создавать более разнообразные и эффективные условия для изучения материала. Смешанное обучение, объединяющее традиционные и онлайн-методы, становится все более популярным. Оно позволяет гибко управлять временем и местом обучения.

Смешанное обучение может варьироваться в зависимости от специфики курса и учебного заведения. В большинстве случаев оно включает:

- традиционные лекции, семинары и практические занятия, которые проводятся в аудитории, где преподаватели могут взаимодействовать с обучающимися непосредственно;
- онлайн-методы: использование виртуальных аудиторий, онлайн-курсов, видеолекций, образовательных платформ и других цифровых ресурсов, которые являются дополнением к очной форме получения образования.

Преимуществом смешанного обучения является то, что студенты могут учиться в удобное для себя время и в удобном темпе, что позволяет им совмещать учёбу с работой или другими обязательствами. Студенты могут выбирать, какие онлайн-материалы наиболее полезны для них, что способствует лучшему усвоению знаний и развитию персонализированных учебных траекторий.

Использование различных форматов обучения (видео, тесты, презентации и другие интерактивные элементы) делает процесс более увлекательным и мотивирующим. Студенты имеют возможность получать доступ к огромному количеству информации и образовательных материалов в любое время, что расширяет горизонты их знаний.

Смешанное обучение значительно зависит от технологий, которые поддерживают обучение:

- ЛМС (Learning Management Systems): платформы, такие как Moodle, Blackboard и Google Classroom, позволяют организовать обучение, размещая материалы, задания и тесты, а также отслеживать успеваемость студентов;
- видеоконференции: инструменты, такие как Zoom и Microsoft Teams, Яндекс.Телемост позволяют проводить занятия в реальном времени, взаимодействуя со студентами, независимо от их местонахождения;
- интерактивные ресурсы: использование онлайн-тестов, форумов, викторин и других форм взаимодействия способствует активному вовлечению студентов в процесс обучения.

В области технических дисциплин смешанное обучение предоставляет возможность не только для теоретического изучения, но и для практического применения знаний. Например, студенты могут проходить дисциплины изучая теорию онлайн, а затем применять свои знания на практике во время очных сессий, работая над реальными проектами. Лабораторные работы могут быть дополнены виртуальными симуляциями, что позволяет студентам познакомиться с оборудованием и технологиями до начала практических занятий.



Рисунок 1 – Структура смешанного обучения

Несмотря на множество преимуществ, смешанное обучение также сталкивается с определенными проблемами:

- успех смешанного обучения во многом зависит от уровня подготовки преподавателей в использовании технологий и новых методик;

- доступ к интернету и технические ресурсы могут быть ограничены, что затрудняет реализацию данного подхода в некоторых регионах;
- студенты могут испытывать трудности с самоорганизацией и мотивацией при дистанционном обучении.

Смешанное обучение открывает новые горизонты для образовательного процесса, позволяя объединить лучшее из традиционного и цифрового форматов. Этот подход позволяет не только улучшить качество образования, но и сделать его более доступным и гибким, что особенно важно в условиях быстро меняющегося мира. Внедрение смешанного обучения требует комплексного подхода к подготовке преподавателей и оснащению учебных заведений необходимыми ресурсами, но его потенциал в сфере технических дисциплин не вызывает сомнений.

Исследования показывают, что внедрение новых методов, в частности смешанного обучения, требует пересмотра учебных планов и дополнительной подготовки преподавателей.

Таким образом, внедрение новых методик преподавания в области технических дисциплин является актуальной задачей, требующей комплексного подхода и сотрудничества между образовательными учреждениями.

#### Список литературы

1. Пакулин, В. И. Инновационные методы и технологии в подготовке специалистов в области информационных технологий / В. И. Пакулин, А. Б. Суворов // Научные исследования и разработки, – 2021. – 10(1). – С. 122-135.
2. Григорьева, Н. А. Современные методики преподавания в высшем образовании: от традиций к инновациям / Н. А. Григорьева, И. В. Костюченко // Вестник высшего образования. – 2020. – № 6. – С. 56-60.
3. Сидорова, Т. П. Проектные методы в обучении технологии: опыт и практика / Т.П. Сидорова // Педагогика и психология образования. – 2019. – № 5. – С. 14-20.
4. Федорова, Е. В. Применение интерактивных технологий в преподавании технических дисциплин: возможности и ограничения / Е.В. Федорова // Научно-методический журнал. – 2022. – № 3, С. 45-50.

УДК 37.018:678

### **АСПЕКТЫ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ХИМИЧЕСКОЙ И ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**Л.А. Щербина, И.А. Будкуте, Н.В. Пчелова**

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

В Республике Беларусь сосредоточено большое количество предприятий, производящих и перерабатывающих волокнистые и пленочные материалы как на основе природного, так и синтетического сырья. Это явилось основанием для организации профильной практико-ориентированной подготовки специалистов (инженеров-химиков-технологов) в г. Могилеве. Первый выпуск таких специалистов состоялся в 1973 г. в стенах Могилевского технологического института (МТИ). При этом организация их подготовки стала возможной благодаря содействию Могилевского комбината синтетического волокна (МКСВ) и Завода искусственного волокна им В.В. Куйбышева. Сегодня МКСВ именуется как ОАО «Могилевхимволокно», а МТИ, как учреждение образования «Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий» (БГУТ). Специальная подготовка инженеров, химиков-технологов в БГУТ по специальности 6-05-0722-04 «Производство и переработка полимерных материалов» профилю «Технология волокнистых



и пленочных материалов и изделий» (ранее «Технология химических волокон» и «Отделка и крашение текстильных материалов») возложена на кафедру «Химия и технология высокомолекулярных соединений» (ХТВМС).

Исходя из того, что практической подготовки можно достичь только на реальном производстве, решением правительства еще в 1985 г. был создан филиал кафедры ХТВМС на территории ОАО «Могилевхимволокно». Сегодня он включает лекционные аудитории, учебные и научные лаборатории. Это позволяет вплотную приблизить подготовку специалистов к реальной производственной практике. На филиале кафедры проходят занятия по всем специальным дисциплинам, ведется курсовое и дипломное проектирование, научные исследования. С 2011 г. начал функционировать второй филиал кафедры ХТВМС в ОАО Моготекс (г. Могилев). Организация образовательного процесса на филиалах создает эффект «погружения» в производственный процесс, поскольку обучение протекает на примерах реально действующих производственных процессов: подготовки сырья, синтеза полимеров, получения из них волокон, нитей, пленок и других материалов; переработки синтетических, искусственных и натуральных волокон и нитей в текстильные материалы, а также создания на их основе волокнистых композиционных материалов; отделки и крашения текстильных материалов. В этой работе активное участие принимают специалисты ОАО «Могилевхимволокно» и ОАО «Моготекс». Они участвуют в формировании тематик и руководстве курсовыми и дипломными проектами, исследовательскими работами студентов, в проведении защит дипломных проектов и магистерских диссертаций, в проведении практик, в рецензировании учебно-методических материалов и квалификационных работ студентов, в проведении профессиональных консультаций и учебных занятий.

Взаимодействие БГУТ с учреждениями среднего специального образования и с предприятиями химической и текстильной промышленности при подготовке специалистов можно представить схемой, проиллюстрированной на рисунке 1. В этой схеме филиалы, дислоцированные на территории действующих отраслевых предприятий, являются важнейшим связующим звеном в практико-ориентированной подготовке специалистов инженеров-химиков-технологов.

Распределение часов, отведенных на практическую подготовку студентов, проиллюстрировано на рисунке 2.



Рисунок 1 – Взаимодействие БГУТ с отраслевыми предприятиями

Проведение занятий на производственной площадке и тематические экскурсии по тематике лекционных занятий увеличивают фактическую долю практики. При этом учебно-исследовательская работа студентов (УИРС), также является важнейшим ресурсом для практической подготовки специалистов.

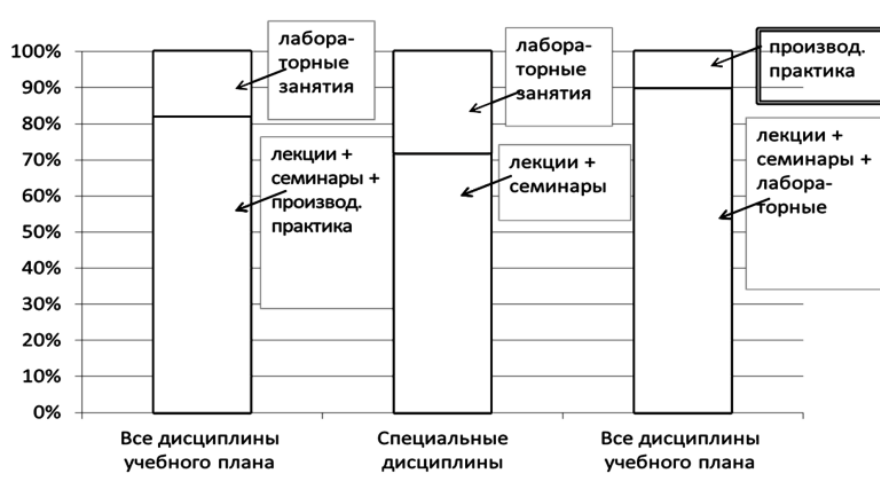


Рисунок 2 – Распределение часов, отведенных на практическую подготовку студентов

Курсовые проекты и работы направлены на решение конкретных вопросов совершенствования ассортимента продукции, выпускаемого предприятиями отрасли. Дипломные проекты и работы имеют научную практико-ориентированную составляющую, являются логическим продолжением курсовых проектов и ориентированы на место распределения молодого специалиста. Для этого, на время практики каждый студент закрепляется за конкретным производством, на котором выполняет реальный проект по реконструкции или модернизации действующего производства.

При содействии ОАО «Могилевхимволокно» и ОАО «Моготекс» университет также осуществляет подготовку магистров и инженеров-исследователей (в аспирантуре) по специальности «Технология и переработка полимеров и композитов», ведет работу по повышению квалификации инженеров-химиков-технологов, а также по переподготовке специалистов в химической и текстильной отраслях промышленности. Среди выпускников университета руководители и ведущие специалисты профильных ведомств и предприятий Республики Беларусь и Российской Федерации, а также преподаватели и ученые.

Исходя из накопленного опыта университет готов поделиться своими наработками по практико-ориентированной подготовке специалистов и оказывать содействие в целевой подготовке высоко-квалифицированных инженеров-химиков-технологов, в повышении квалификации и переподготовке кадров с учетом специфики производственного процесса на предприятиях.

## Секция 2

# ЦИФРОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА В СИСТЕМЕ СОВРЕМЕННОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 004.415.2

### ПРОГРАММНАЯ ОБОЛОЧКА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ОРГАНИЗАЦИОННО- ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА МОТИВАЦИИ ТРУДА ПЕРСОНАЛА

**О.Б.Ганак, Н.А.Янченко**

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

Определяющую роль среди элементов организационно-экономического механизма мотивации труда занимает этап диагностики, позволяющий определить уровень мотивации, проблемные факторы, преобладающий мотивационный тип сотрудников.

Для решения проблемы с массовым заполнением анкеты, избавлением от бумажной работы, ответов на вопросы, и, главное, трудоёмкого подсчета вариантов ответов, была разработана программная оболочка. Языком программирования выступил Delphi.

Программа состоит из двух частей: первая часть, в которой испытуемый отвечает на вопросы анкеты, и вторая часть – обработчик полученных ответов.

Первая часть состоит из двух блоков. Блок 1 - «Мотивационный профиль» (см. рисунок 1). После подготовительной работы (добавление подразделений) можно начинать заполнение анкеты опрашиваемыми. Для этого необходимо выбрать подразделение из выпадающего списка меню и нажать кнопку Анкета. Далее идет «визитка» опрашиваемого, которая включает в себя вопросы: должность, пол, возраст, образование, стаж. Во всех блоках предусмотрены кнопки «Вперед» и «Назад», а также всплывающие корректирующие окна, указывающие на возможные ошибки пользователя – например, забыл указать стаж, не выбрал ответ и т.д. В блоке 1 «Мотивационный» предусмотрены вопросы, предусматривающие один или два ответа на выбор.

Анкета

В своей работе Вы предпочитаете... (один или два варианта ответа)

- делать то, что знакомо, привычно
- не стоять на месте, необходимо, чтобы в работе постоянно появлялось что-то новое
- чтобы было точно известно, что нужно сделать и что я за это получу
- работать под полную личную ответственность
- готов(а) делать все, что нужно для организации

Назад      Далее

Рисунок 1 – Блок 1 «Мотивационный профиль»

Блок 2 - «Уровень мотивации труда» (см. рисунок 2). В свою очередь, блок 2 делится на блоки: «Идеальная организация», «Фактическая ситуация», «Значимость для меня».

Параметры (факторы мотивации труда)	1	2	3
1 Значимая, полезная работа для общества	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2 Справедливое отношение к сотрудникам со стороны руководства	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3 Достойный уровень заработной платы и материального поощрения	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4 Четкая организация работы, распределение заданий, нагрузки	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5 Престижная профессия или занимаемая должность	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6 Хорошие условия труда (в том числе обеспеченность инструментами, оборудованием, кабинетами и др.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7 Возможность самореализации и развития (проявление своих умений, навыков, обучение, карьерный рост)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8 Интересная и разнообразная работа (избегание рутинности и скуки, приветствие)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9 Признание заслуг (чтобы окружающие ценили достижения, успехи на работе)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10 Удовлетворенность от занятия любимым делом	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11 Творческий характер труда (нестандартная, нестандартная работа, открыт для новых идей)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12 Стремление руководить другими и проявлять влияние на других	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13 Социальные контакты и взаимоотношения (общение с коллегами, клиентами, партнерами; благоприятный психологический климат в коллективе)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Рисунок 2 – Блок 2 «Уровень мотивации труда»

В блоке 2 предлагается выбрать только один ответ на вопрос.

Рассмотрим представление результатов анкетирования. После прохождения опроса появляется диалоговое окно (см. рисунок 3), в котором можно выбрать следующие опции: T2 – Тип мотивации, кнопка T3 предполагает статистику по половому признаку и возрасту, T4 – статистика по половому признаку и стажу, кнопка T5 представляет результаты по половому признаку и образованию.

Тип мотивации	Итого по подразделению	рабочий
Люмпенизированный	0.200	0.000
Инструментальный	0.286	0.000
Профессиональный	0.200	0.000
Патриотический	0.171	0.000
Хозяйский	0.143	0.000
Всего ответов - 35		

Рисунок 3 – Результаты

Анализировать можно как всё подразделение, так и одного человека, или выбрать категории по должностям.

Результаты также дублируются во вспомогательном файле MS Excel, в котором удобно просматривать числовые данные и проводить последующую статистику (по желанию).

База ответов легко может быть очищена для последующего использования, например, в следующей организации, причем старые данные сохраняются в файле MS Excel и могут быть использованы при необходимости.

Программная оболочка занимает 5 Мб и проста в использовании.

#### Список литературы

1. Сымук Е.П. Методика комплексной диагностики мотивации труда персонала организаций пищевой промышленности / Е.П. Сымук // Аграрная экономика: науч. журнал. – Минск, 2023. – №8. – С. 65–79.

2. Диагностика как важнейший элемент организационно-экономического механизма мотивации труда персонала / Е.П. Сымук, О.Б.Ганак, Н.А.Янченко // Инновационные технологии в промышленности и образовании: материалы I международной научной конференции, УО “Полесский государственный университет”, г. Пинск ; Каракалпакский государственный университет имени Бердаха, г. Нукус ; 14 декабря 2023 г. / Министерство образования Республики Беларусь [и др.]; редкол.: В.И. Дунай [и др.]. – Пинск: ПолесГУ, 2023. – С.278-281.

УДК 378. 147

### МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В СИСТЕМАХ КОМПЬЮТЕРНОЙ МАТЕМАТИКИ

**И. В. Гарист<sup>1</sup>, В. Э. Гарист<sup>1</sup>, Е. В. Ковалёва<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий, г. Могилёв, Республика Беларусь

<sup>2</sup>Могилёвский государственный университет им. А. А. Кулешова, г. Могилёв, Республика Беларусь

При изучении студентами технических специальностей курса математики как правило возникают трудности восприятия предмета вследствие абстрактности изучаемой дисциплины. Поэтому присутствие примеров профессиональной и профильной направленности при изложении курса математики не только облегчает восприятие предмета, но и дополнительно мотивирует студента на изучение математического аппарата. Если же студенту дополнительно предложить не только математическую модель какого-то профильного процесса, но и возможность её быстрого решения, то такое обучение будет в высшей степени продуктивным. Такие возможности быстрого решения предоставляют системы компьютерной математики (СКМ).

Большое количество математических моделей различных химических процессов рассмотрено в [1],[2]. В [3] разбираются не только схемы математического моделирования из различных разделов химии, но и предлагаются варианты компьютерного решения поставленных задач. Перечисленные далее модели сводятся к составлению и решению систем линейных алгебраических уравнений (СЛУ). Это модели балансирования химической реакции, расчёта смесей сложного состава, исследования состава смеси по данным химических экспериментов и многие другие.

Рассмотрим подробнее математическую модель задачи балансирования химической реакции. Задача балансирования химической реакции с точки зрения химии представляет процесс уравнивания количества исходных химических элементов, вступающих в химическую реакцию и химических элементов, образующихся в результате этой реакции в соответствии с законом сохранения массы. Эта же задача с точки зрения математики –

равенство количества атомов, содержащихся в реагентах до начала и после окончания химической реакции. Математическая модель этой задачи представляет собой систему линейных алгебраических уравнений. Рассмотрим простейший пример модели балансирования, когда проводится химическая реакция с двумя реагентами и её результат – также два реагента. Задача: уравнять химическое уравнение  $C_2H_6 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$ . Другими словами, получить количественное соотношение вида:  $x_1C_2H_6 + x_2O_2 \rightarrow x_3CO_2 + x_4H_2O$ , где  $x_i$  – искомые количества реагентов,  $i = 1, \dots, 4$ . В данной реакции участвуют три

химических элемента:  $C, H, O$ . Поэтому уравнений тоже будет три: 
$$\begin{cases} C: 2x_1 = x_3 \\ H: 6x_1 = 2x_4 \\ O: 2x_2 = 2x_3 + x_4 \end{cases} .$$

Балансирование описывает однородная система из трёх уравнений с четырьмя неизвестными. Такая система имеет бесконечное множество решений. Ввиду химической природы уравнений, нас интересуют только натуральные решения системы. В [3, с.12] эта СЛУ решается на онлайн-сервисе Wolfram|Alpha [4]

В настоящее время (октябрь 2024 г.) обращение к этому сервису на территории РБ не представляется возможным (см. рис 1.)

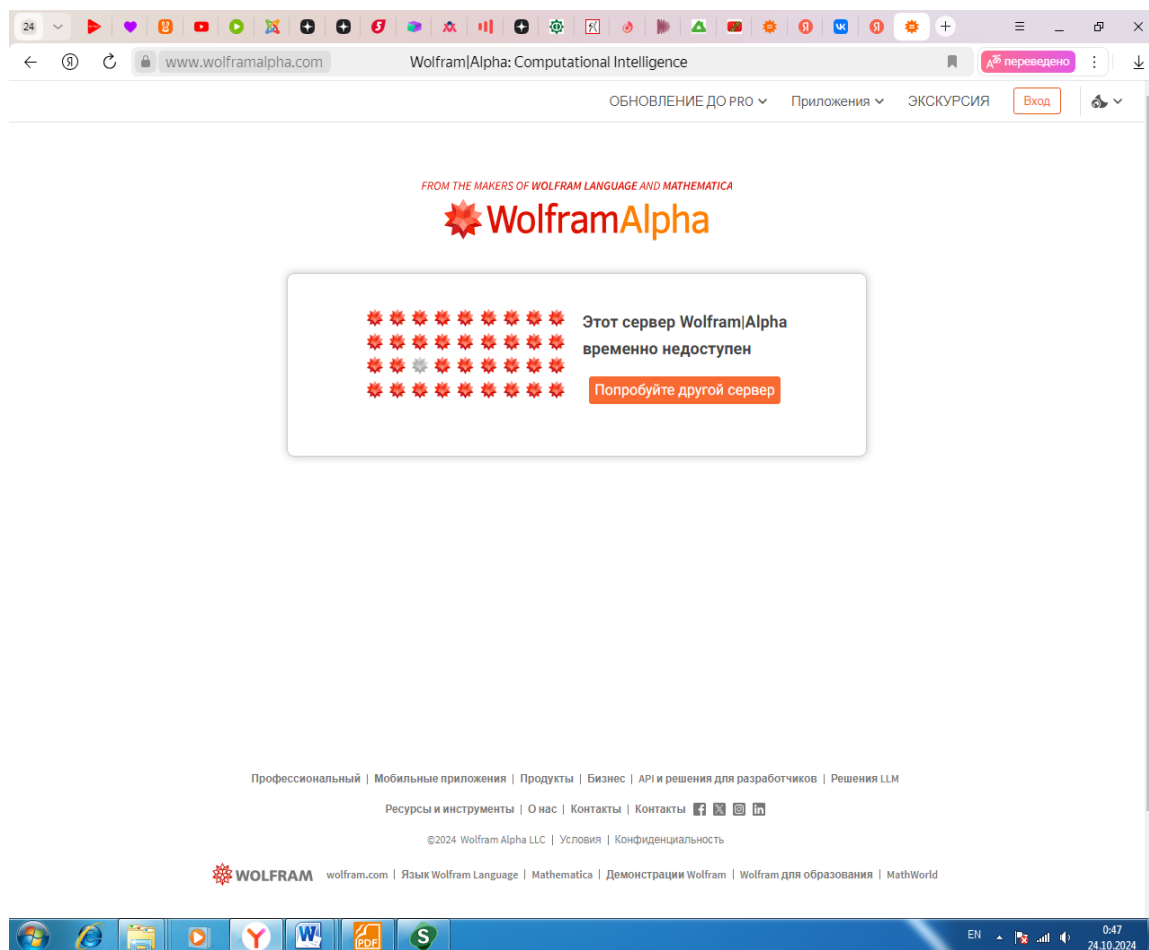


Рис.1 Скриншот сервиса Wolfram|Alpha

Для решения полученной системы воспользуемся программой, разработанной в системе компьютерной математики SMath Studio [5] и реализующей метод Жордана-Гаусса решения СЛУ. (рис.2). Для этого нам предварительно понадобится расширенная матрица

этой СЛУ: 
$$A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 & 0 & 0 \\ 6 & 0 & 0 & -2 & 0 \\ 0 & 2 & -2 & -1 & 0 \end{pmatrix} .$$

$$A := \begin{bmatrix} 2 & 0 & -1 & 0 & 0 \\ 6 & 0 & 0 & -2 & 0 \\ 0 & 2 & -2 & -1 & 0 \end{bmatrix} \quad JG(A; i0; j0) := \left\{ \begin{array}{l} \text{for } i \in [1..rows(A)] \\ \quad \text{for } j \in [1..cols(A)] \\ \quad \text{if } (i = i0) \\ \quad \quad B_{ij} := \frac{A_{ij}}{A_{i0j0}} \\ \quad \text{else} \\ \quad \quad B_{ij} := A_{ij} - \frac{A_{ij0} \cdot A_{i0j}}{A_{i0j0}} \end{array} \right. \quad B$$

Рис.2 Программа решения СЛУ в СКМ SMath Studio

Применим последовательно эту программу 3 раза, выбирая разрешающий элемент в первых трёх столбцах. Результат применения программы (см. рис 3.)

$$A1 := JG(A; 1; 1) \quad A2 := JG(A1; 2; 3) \quad A3 := JG(A2; 3; 2)$$

$$A3 = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & -\frac{1}{3} & 0 \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{2}{3} & 0 \\ 0 & 1 & 0 & -\frac{7}{6} & 0 \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} 2 & 0 & -1 & 0 \\ 6 & 0 & 0 & -2 \\ 0 & 2 & -2 & -1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} \frac{1}{3} \cdot t \\ \frac{7}{6} \cdot t \\ \frac{2}{3} \cdot t \\ t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} \quad t := 6 \quad \begin{bmatrix} \frac{1}{3} \cdot t \\ \frac{7}{6} \cdot t \\ \frac{2}{3} \cdot t \\ t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ 7 \\ 4 \\ 6 \end{bmatrix}$$

Рис.3 Решение задачи в СКМ SMath Studio

Решение (выражение первых трёх переменных через четвёртую) формируем из

итоговой матрицы A3. Матрица A3 соответствует СЛУ: 
$$\begin{cases} x_1 = \frac{1}{3}x_4 \\ x_3 = \frac{2}{3}x_4 \\ x_2 = \frac{7}{6}x_4 \end{cases}$$
 Решение задачи

содержит параметр. При подходящем значении этого параметра имеем искомый набор переменных для балансировки реакции. Здесь же проводится проверка правильности решения СЛУ в матричной форме.

Отметим, что использование современных компьютерных технологий студентами – важное направление в сфере высшего образования. Оно органично дополняет традиционное обучения, существенно расширяя круг решаемых задач. Работа с компьютерной программой выводит процесс обучения студента на иной интеллектуальный уровень, так как требует собранности, осознания чёткой постановки задачи и понимания методов её решения. Работа с современным программным обеспечением определённо повышает кругозор и эрудицию, позволяет студенту расти профессионально.

### Список литературы

1. Батунер Л. М., Позин М. Е. – Математические методы в химической технике. – Л.: Химия, 1971. – 824с.
2. Скатецкий В. Г. – Математические методы в химии: учебное пособие для студентов вузов/ В. Г. Скатецкий, Д. В. Свиридов, В. И. Яшкин. – Мн.: ТетраСистемс, 2006. – 368с.
3. Евсеева Е. Г. – Математическое моделирование в химии: учебно-методическое пособие для студентов химических специальностей/ Е. Г. Евсеева, Ю. В. Абраменкова, С. С. Попова. – Донецк.: ДонНУ, 2016. – 194с.
4. Официальный сайт программы Wolframalpha [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.wolframalpha.com/>.
5. Официальный сайт программы SMath Studio [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.smath.com/ru-RU>.

УДК 621.382

## ИЗУЧЕНИЕ ПОСТРОЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМ С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА СХЕМОТЕХНИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

**А.В. Господ**

Учреждение образования «Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий», г. Могилев, Республика Беларусь

Multisim - мощный инструмент для схемотехнического моделирования и проектирования электронных устройств. Его интерактивные функции значительно упрощают процесс создания схем и анализа их работы, позволяя студентам визуально представлять свои идеи и быстро производить необходимые изменения, программа помогает выявлять и исправлять ошибки на ранних стадиях разработки.

Основные преимущества использования:

- Интерактивность: удобный интерфейс позволяет легко добавлять, перемещать и изменять компоненты схемы, что делает процесс проектирования интуитивно понятным.

- Расширенные возможности анализа: предлагаются различные инструменты для анализа, такие как временной анализ, частотный анализ и другие, что помогает понять, как будет вести себя схема в различных условиях.

- Виртуальные измерительные приборы: интегрированные виртуальные осциллографы, генераторы сигналов, мультиметры и другие приборы позволяют проводить тестирование и измерения без необходимости вообще собирать физические прототипы, что экономит время и ресурсы.

- Обширная библиотека компонентов: предлагается обширная библиотека электронных компонентов, включая как стандартные, так и специализированные элементы, что позволяет легко находить необходимые детали для своих проектов.

Таким образом, изучение и использование Multisim становится важным этапом в процессе разработки электротехнических и электронных устройств, что помогает сокращать время разработки и повышать качество конечного продукта.

Multisim предоставляет возможность интегрировать этапы разработки электронных устройств и тестирования с использованием технологии виртуальных приборов, что подходит как для учебных, так и для производственных целей. Эта платформа объединяет процессы проектирования и тестирования, предлагая разработчикам гибкие решения на базе виртуальных приборов. Основными преимуществами этого выбора являются наличие контрольно-измерительных приборов, визуально и по характеристикам схожих с промышленными аналогами, а также более 16000 электронных компонентов и узлов в библиотеке, что позволяет создавать как простые, так и сложные схемы. Возможность



изменять параметры компонентов схем в режиме реального времени, легкость замены и добавления новых элементов, а также широкий диапазон средств анализа способствовали популярности Multisim в учебных заведениях.

Благодаря новым функциям разработка и создание прототипов электрических схем стало значительно быстрее и точнее. С помощью конструктора можно:

- исследовать, как сопротивление проводников зависит от удельного сопротивления материала, длины и поперечного сечения;
- изучать законы постоянного тока, включая закон Ома для отдельных участков цепи и для всей цепи в целом;
- знакомиться с правилами последовательного и параллельного соединения проводников, конденсаторов и катушек;
- осваивать принципы применения предохранителей в электронных схемах;
- углубляться в изучение выделения тепловой энергии в электронагревательных и осветительных устройствах, а также в принципы согласования источников тока с нагрузкой;
- приобретать навыки проведения измерений тока и напряжения в электронных схемах с использованием современных измерительных приборов (таких как мультиметр и двухканальный осциллограф), наблюдать форму переменного тока на отдельных компонентах и сдвиг фаз между током и напряжением в цепях переменного тока;
- изучать проявление емкостного и индуктивного сопротивления в цепях переменного тока, их зависимости от частоты генератора и характеристик деталей;
- исследовать выделение мощности в цепях переменного тока;
- анализировать явление резонанса в цепях с последовательным и параллельным колебательным контуром;
- определять параметры неизвестных компонентов;
- изучать принципы проектирования электронных фильтров для цепей переменного тока.

Multisim представляет собой программу с многооконным графическим интерфейсом, которая позволяет создавать и редактировать схемы, модели и изображения компонентов, а также наглядно демонстрировать результаты расчетов в удобном визуальном формате.

Пользовательский интерфейс программы показан на рисунке 1 и состоит из следующих элементов: 1 – строка меню (главное меню) позволяет выбирать команды для всех функций; 2 – панель разработки позволяет управлять различными элементами схемы; 3 – панель инструментов состоит из кнопок для быстрого доступа к командам и элементам меню; 4 – окно редактирования (рабочая область); 5 – приборная панель состоит из набора кнопок для доступа к моделям контрольно-измерительных приборов.

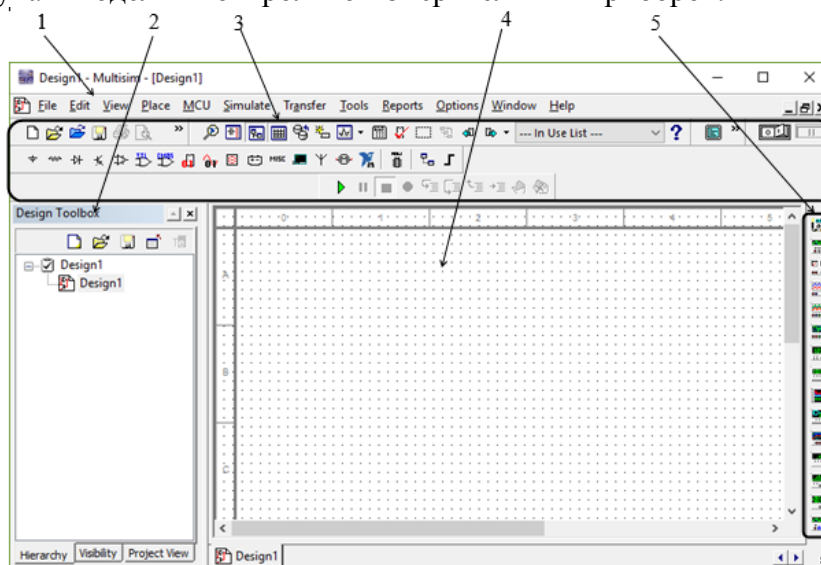


Рисунок 1 – Интерфейс программы Multisim

Multisim предоставляет возможность применять виртуальные приборы – программные аналоги контрольно-измерительных устройств. Добавление виртуального прибора в схему можно выполнить с помощью курсора мыши, используя приборную панель (рис. 2) или через меню "Place".



Рис. 2 - Приборная панель

В Multisim работа ведется с двумя категориями компонентов: виртуальными (рис. 3а) и реальными (рис. 3б). Реальные компоненты представляют собой точные аналоги тех, которые выпускаются или выпускались радиоэлектронной промышленностью. Виртуальные компоненты, в свою очередь, являются математическими моделями компонентов (таких как резисторы, конденсаторы и т.д.) и могут иметь любые заданные параметры, характерные для данной категории.

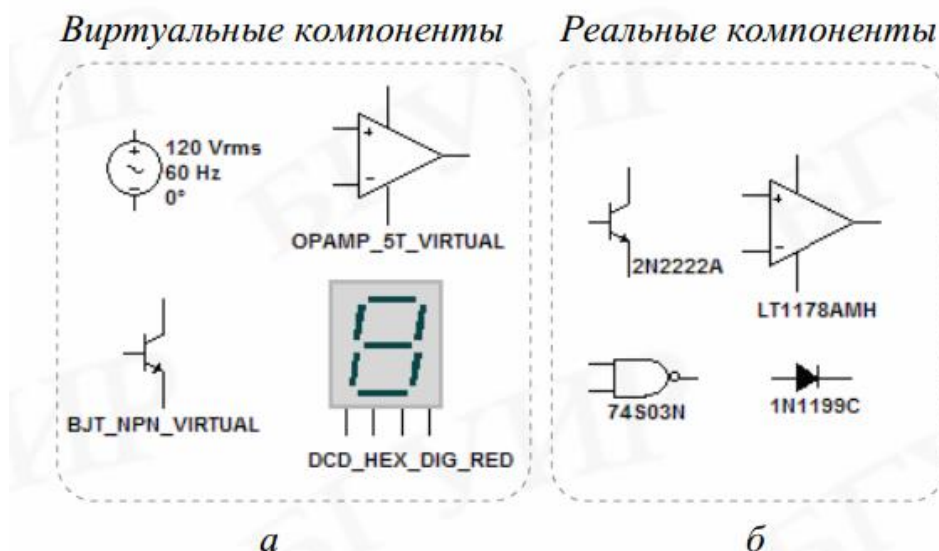


Рис.3 - Компоненты Multisim: виртуальные(а), реальные(б)

Multisim занимает значительное место среди современных программных решений. Этот инструмент не только делает процесс изучения дисциплины более наглядным, но и помогает подготовиться к работе в реальной лаборатории, осваивая методику планирования и проведения экспериментов. Таким образом, с помощью этого программного комплекса можно эффективно изучать построение электрических схем. Благодаря этой программе разработка и создание прототипов электрических схем осуществляется быстрее и с большей точностью.

#### Список литературы

1 Discover Electronics with Online SPICE Simulation [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.multisim.com/>. – Дата обращения: 23.09.2024.

2 Марченко, А. Л. Лабораторный практикум по электротехнике и электронике в среде Multisim [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / А. Л. Марченко, С. В. Освальд. – 2-е изд. – Москва: ДМК Пресс, 2023. – 449 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/2104706>. – Дата обращения: 23.09.2024.

## ЧИСЛЕННЫЕ МОДЕЛИ ДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЯХ

**А. А. Григорьев**

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

Инновационные педагогические технологии учебно-образовательного процесса в университете задают направление для принятия своевременных педагогических решений по конкретизации исходных принципов и идей обучения. В педагогической технологии акцент делается на процессуальные и инструментальные аспекты обучения, на продуктивную деятельность студентов. В результате успешного внедрения значительно усиливается организованность учебного процесса, целенаправленное руководство им, рационально осуществляется деятельность его участников, усиливается обратная связь.

При обучении в техническом университете по дисциплине физика необходимо использовать программное обеспечение, которое может являться средой общения, редактирования математических объектов, моделирования процессов и средством презентации материала в лекционном режиме.

Пакет MATLAB предназначается для проектирования систем управления и во многих других научных и инженерных областях, используется в сложных проектах, чтобы визуализировать результаты математического моделирования. MATLAB достаточно удобно использовать в образовании, в частности, для преподавания линейной алгебры и численных методов.

Рассмотрим построение численной модели движения частиц с одним типом заряда в перпендикулярных электрическом и магнитном полях, что является модельной задачей для эффекта Холла. Для визуализации физических процессов воспользуемся такой возможностью MATLAB как построение анимированных графиков пространственных положений заряженных частиц.

Для анализа траектории движения частицы перейдём от векторной формы 2-го закона Ньютона к системе дифференциальных уравнений 1-ого порядка для проекций скоростей и координат.

$$\frac{dv_x}{dt} = \frac{q \cdot B \cdot v_y}{m}, \frac{dv_y}{dt} = \frac{q}{m} (B \cdot v_x - E), \frac{dv_z}{dt} = 0,$$

$$\frac{dx}{dt} = v_x, \frac{dy}{dt} = v_y, \frac{dz}{dt} = v_z$$

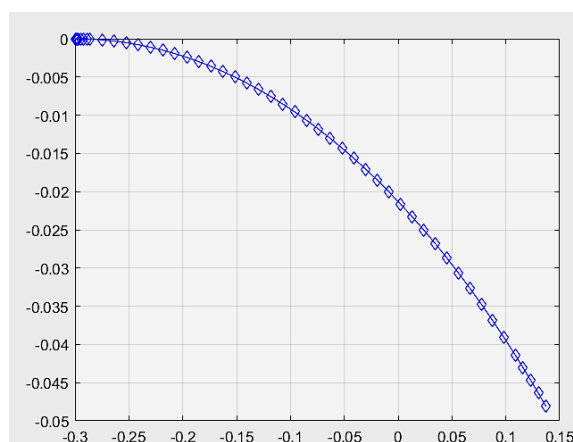
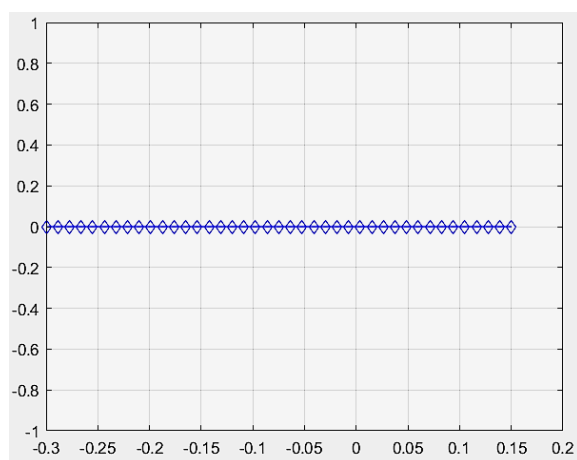


Рисунок 1 – Форма траектории движения заряженных частиц при значении напряженности электрического поля 0 В/м и 0,25 В/м, соответственно.

На Рис.1 представлены траектории движения заряженных частиц в зависимости от величины напряжённости поперечного электрического поля  $E$ . Приведённые формы траекторий являются фрагментами анимационного процесса в среде MATLAB. Параметром анимации является шаг наращивания величины напряжённости электрического поля.

Рассмотрим определение величины поперечного тока. Данный ток создаётся частицами, попадающими на стенки проводника, а его величина определяется потоком вектора плотности тока.

$$I = \int_0^{S_a} \vec{j} d\vec{S}$$

где  $\vec{j} = qn_e \cdot \vec{v}$ ,  $d\vec{S} = dS \cdot \vec{n}$ ,  $n_e$  – концентрация частиц,  $\vec{v}$  – скорость частиц.

Наша задача состоит в построении графиков зависимости поперечного тока от тока в проводнике и получении интерполяционных функций для них. Аппроксимация в MATLAB по методу наименьших квадратов осуществляется с помощью встроенной функции polyfit.

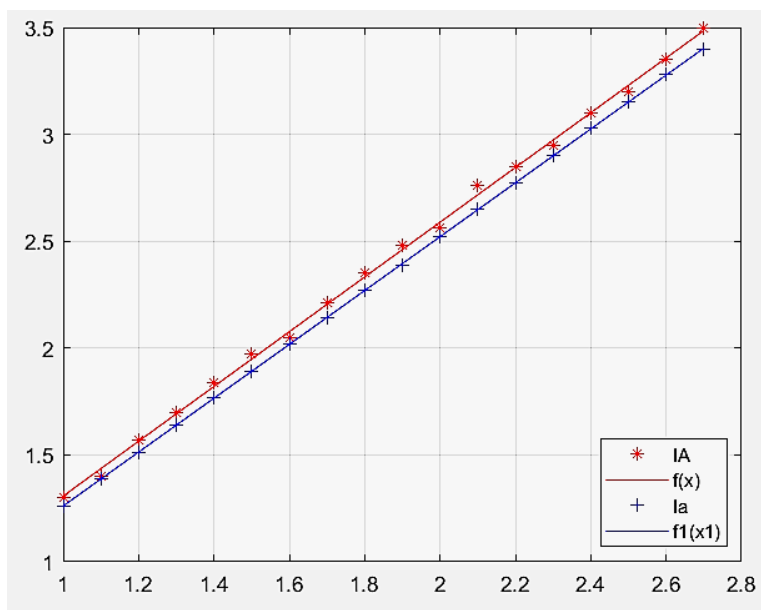


Рисунок 2 – Графики зависимости поперечного тока от тока в проводнике и интерполяционные кривые для модельных и экспериментальных данных;  $f(x)$  – интерполяционная кривая для модельных значений;  $f1(x1)$  – интерполяционная кривая для экспериментальных значений.

Наблюдаем хорошее совпадение результатов моделирования и эксперимента.

Информационные технологии в техническом университете дают возможность использовать компьютерные системы не только как средство обучения, но и как средство усиления интеллекта студентов, улучшения их развития. Эти системы используются как средства управления учебным процессом и презентации учебного материала и, кроме того, – как средство телекоммуникации.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ****С. И. Гузова**

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

Развитие средств информационно-коммуникативных технологий (ИКТ) и совершенствование электронно-образовательных ресурсов дает возможность переосмыслить цель, содержание и формы обучения. Так как основными ценностями информатизации являются знания, полученные в процессе обучения, самостоятельность мышления, умение работать с информацией, представлять аргументированное решение, то очевидно, что приоритетным становится формирование у обучающихся ИКТ-компетенции через электронное обучение.

Современные условия обучения диктуют новые принципы, непосредственно связанные с интерактивным обучением, основанным на аудиовизуализации информации, в связи с этим наиболее эффективной сегодня является электронно-информационная технология, в основе которой лежит принцип модульного обучения.

Электронный образовательный ресурс – это любой воспроизводимый посредством компьютера информационный продукт, а также комплексный тематически выстроенный учебный материал, представленный в электронной среде [1]. Формирование и развитие информационной субкультуры учащихся обеспечивается через реализацию следующих функций: обучающей, через практическое взаимодействие с технологиями среды; социокультурной – взаимодействие в образовательной среде и со средой; просветительской – формирование знаний на основании познавательных ресурсов образовательной среды и др. При изучении технических дисциплин в образовательном процессе широко применяется система Moodle. У системы дистанционного обучения Moodle достаточно много плюсов, например, открытый исходный код, что дает возможность адаптировать ее под учебные задачи. Moodle поддерживает около 20 разнообразных учебных элементов, и в систему интегрированы различные дистанционные курсы. Модульная система при смешанном обучении обеспечивает вариативность в моделировании учебного процесса.

Технические средства, используемые при создании учебно-методических материалов на платформе системы Moodle: компьютер типа Intel Pentium с ОС Windows и пакетом стандартного программного обеспечения к нему. Студентам предоставляется свободный электронный доступ к разработанному учебно-методическому материалу изучаемой дисциплины, необходимыми условиями реализации такого обучения являются компьютер с ОС Windows и с браузерами Google Chrome, Mozilla, Firefox. Под электронными материалами учебного назначения понимаются программные средства, предназначенные для решения определенных учебных задач, направленных на взаимодействие с обучающимися. Использование электронного образовательного ресурса дает возможность преподавателю представить обучающимся учебный материал в интересной и доступной форме и конструктивное осуществление контроля обучающихся на всех этапах учебного процесса. Так, например, на образовательном портале университета представлен электронный учебно-методический комплекс по учебной дисциплине «Оборудование организаций торговли», который состоит из пояснительной записки, учебной программы, теоретического и практического разделов, а также раздела контроля знаний и вспомогательного раздела. Теоретический раздел комплекса включает в себя лекционный материал, электронные пособия по дисциплине, разработанные согласно утвержденной рабочей программе дисциплины. Данные пособия интегрированы в курс, что позволяет студенту быстро найти нужную информацию и подготовиться к занятию в свободное время. Практический раздел комплекса состоит из электронных методических указаний к выполнению лабораторных

работ. В разделе контроля знаний комплекса представлены перечень вопросов по изучаемой дисциплине и тест, выполняя который студенты смогут закрепить свои знания.

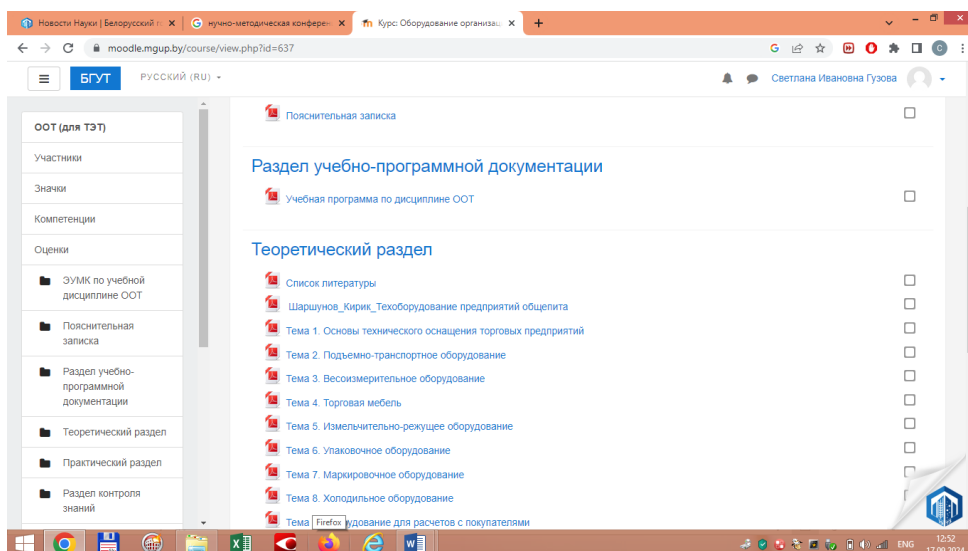


Рисунок 1 – Фрагмент электронного учебно-методического комплекса по дисциплине «Оборудование организаций торговли»



Рисунок 2 – Пример задания при использовании сервиса Learning apps

Электронный учебно-методический комплекс по учебной дисциплине «Оборудование организаций торговли» дает возможность студентам активизировать когнитивную деятельность в процессе освоения, закрепления учебного материала, как при аудиторной, так и самостоятельной работе. Интегрируя в учебный процесс электронные издания, как для подготовки к лекционным занятиям, так и для выполнения практических работ, создаются благоприятные условия организации самостоятельной работы обучающихся, так как они могут 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 таком типе обучения каждый может выбрать свой темп работы, при котором преподаватель будет выступать не наставником, а куратором учебного процесса.



При создании заданий по техническим дисциплинам также можно активно использовать сервис Learning.apps – приложение Web 2.0 для поддержки обучения и процесса преподавания с помощью интерактивных модулей [2]. Благодаря простому интерфейсу на русском языке, возможно выполнять разные виды упражнений, а также интегрировать задания на образовательный портал университета (рисунок 2).

Кроме того, на занятиях можно использовать и мобильные устройства обучающихся. Отметим, что сегодня мобильное портативное устройство предоставляет новое средство связи при совместной работе. Основные преимущества использования мобильных портативных устройств, гаджетов: возможность обмена заданиями при совместной работе; учащиеся могут виртуально взаимодействовать друг с другом и с преподавателем.

Для закрепления знаний материал можно также представить в формате Онлайн-опросы, используя Google-формы. Такой вид взаимодействия преподавателя с обучающимися является наиболее интересной формой общения. Для авторизации достаточно просто иметь почтовый ящик на Gmail. Google-формы – один из облачных сервисов Google, связанный с облаком и таблицами. Такой формат общения позволяет преподавателю не только отследить уровень усвоения учебной дисциплины, но и проанализировать полученный студентом материал в реальном времени, и в случае необходимости дать обратную связь обучающимся в виде комментария. Кроме того, Google-формы имеют интересный дизайн, а также возможность кастомизирования формы с помощью шаблонов и созданных тем. На рисунке 3 приведен экспресс-опрос по одной из изученных тем по учебной дисциплине «Оборудование организаций торговли». Визуализация ответов может быть представлена в виде диаграмм или статистических данных, что дает возможность коррекции излагаемого материала и формы представления, и формы опроса.

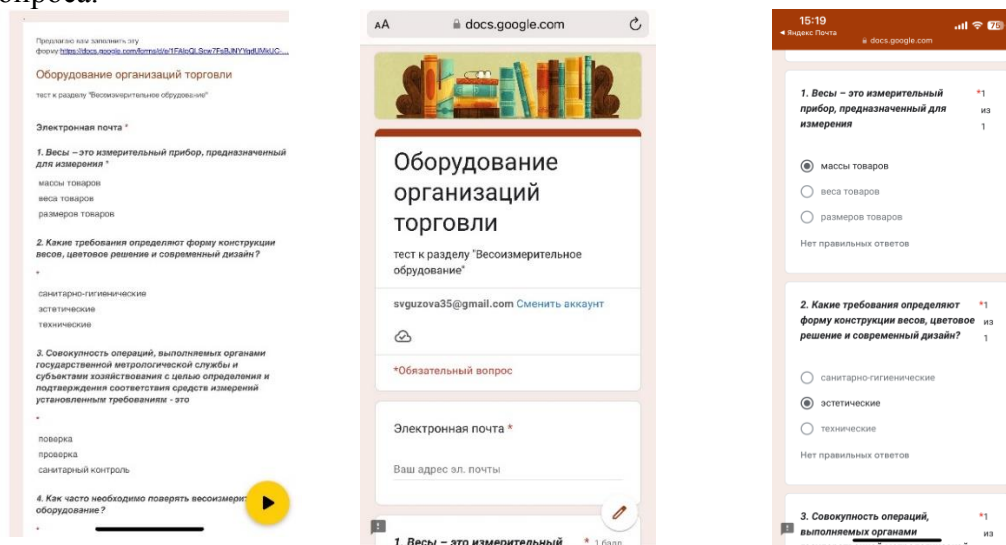


Рисунок 3 – Фрагмент *GOOGLE*-опроса студентов, мобильная версия

На сегодняшний день ИКТ-грамотность преподавателя очень важна, нужно уметь правильно распределить и применить разработанный материал, чтобы он действительно был актуальным и разнообразил процесс обучения, а не просто был на занятии. И завтрашние специалисты уже в силу особенностей динамики современных реалий имеют высокий уровень ИКТ-компетенции и способны активно использовать компьютерные технологии в своей профессиональной деятельности.

#### Список использованных источников

1. Синаторов С.В. Информационные технологии: учебное пособие. М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2014. 336 с.

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

УДК 621.314.6

## **РАЗРАБОТКА СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА ПРОМЫШЛЕННОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ CODESYS**

**И.Э. Илюшин**

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

Программируемые логические контроллеры (ПЛК) играют большую роль в современных системах автоматизации, в ряде случаев позволяют аппаратно разгрузить их, избежав использования регуляторов и различных вторичных приборов: как показывающих, так и регистрирующих. Поэтому для инженера по автоматизации необходимыми являются навыки по работе с ПЛК: подключение, настройка и непосредственно программирование. Эти навыки приобретаются студентами специальности «Автоматизация технологических процессов и производств» в рамках лабораторного практикума по курсу «Микропроцессорная техника систем автоматизации» [1-4].

Разработка и эксплуатация любых средств автоматизации, в том числе и ПЛК, сопряжена со стандартизацией. При этом важную роль играет международная стандартизация. Главным требованием к ПЛК является возможность его эксплуатации существующим техническим персоналом и возможность быстрой замены старого оборудования. Поэтому языки программирования компьютеров плохо подходят для программирования ПЛК, а необходимы более простые и наглядные языки, позволяющие излагать задачу в близких к применяемым технологиям категориях. Так Международной электротехнической комиссией (МЭК) предусмотрены стандартные требования к аппаратным средствам, правилам монтажа, тестирования, документирования, средствам связи и программированию ПЛК, которые сведены в стандарт МЭК 61131 (за программирование отвечает раздел МЭК 61131-3). Таким образом, различные комплексы для программирования ПЛК опираются на единый стандарт МЭК 61131-3 [2, 3], а это означает, что построены они по схожему принципу, предполагают аналогичные подходы к освоению и применению. Следовательно для общего изучения особенностей программирования ПЛК достаточно рассмотреть какой-либо один программный комплекс – при необходимости работы с другими комплексами процесс освоения будет значительно ускорен за счет стандартных подходов. В связи с этим, в рамках курса «Микропроцессорная техника систем автоматизации» основы программирования ПЛК изучаются на примере одного конкретного инструментального программного комплекса промышленной автоматизации – CoDeSys V2.3[4]. Основными аргументами в пользу данного выбора были широкое распространение (более 100 известных компаний-производителей используют CoDeSys как программное обеспечение для своей продукции) и свободный доступ (CoDeSys распространяется бесплатно и может быть без ограничений установлен на нескольких рабочих местах).

CoDeSys V2.3 предоставляет программисту удобную среду для программирования ПЛК на языках стандарта МЭК 61131-3 и включает все пять из них: список инструкций (IL – Instruction List), структурированный текст (ST – Structured Text), язык последовательных функциональных схем (SFC – Sequential Function Chart), язык функциональных блоковых



диаграмм (FBD – Function Block Diagram) и язык релейных диаграмм (LD – Ladder Diagram), а также дополнительный язык CFC (Continuous Function Chart).

При выполнении лабораторного практикума студентам предлагается написать управляющие программы для автоматизации простейших процессов, управление осуществляется при помощи программируемого логического контроллера ОВЕН ПЛК-150 (поскольку оснастить лабораторию большим количеством технологического оборудования и средств автоматизации не представляется возможным, отладка и проверка работоспособности написанных программ осуществляется в режиме симуляции). Среди процессов, предлагаемых студентам в рамках рассматриваемого курса, управление терморегулятором, ручное управление клапаном, управление освещением в комнате, включение/выключение насоса, автоматический ввод резервного оборудования, реализация пожарной сигнализации здания и т.д.

В качестве примера рассмотрим разработку системы управления пожарной сигнализацией. Пусть имеется помещение, в котором установлены 2 датчика пожарной сигнализации, они подключаются к модулю дискретного ввода (им в соответствие ставятся переменные DI1 и DI2). Требуется контролировать состояние помещения, при этом при срабатывании одного из датчиков выдавать световое предупреждение при помощи лампы, а при срабатывании обоих датчиков – звуковой тревожный сигнал при помощи звонка, которые подключены к дискретным выходам (им в соответствие ставятся переменные DO1 и DO2).

Таким образом, для управления процессом сигнализации потребуется использовать 2 дискретных ввода контроллера (для подключения двух датчиков) и 2 дискретных вывода (для подключения сигнальной лампы и звонка), которым в соответствие поставлены переменные типа BOOL (рисунок 1).

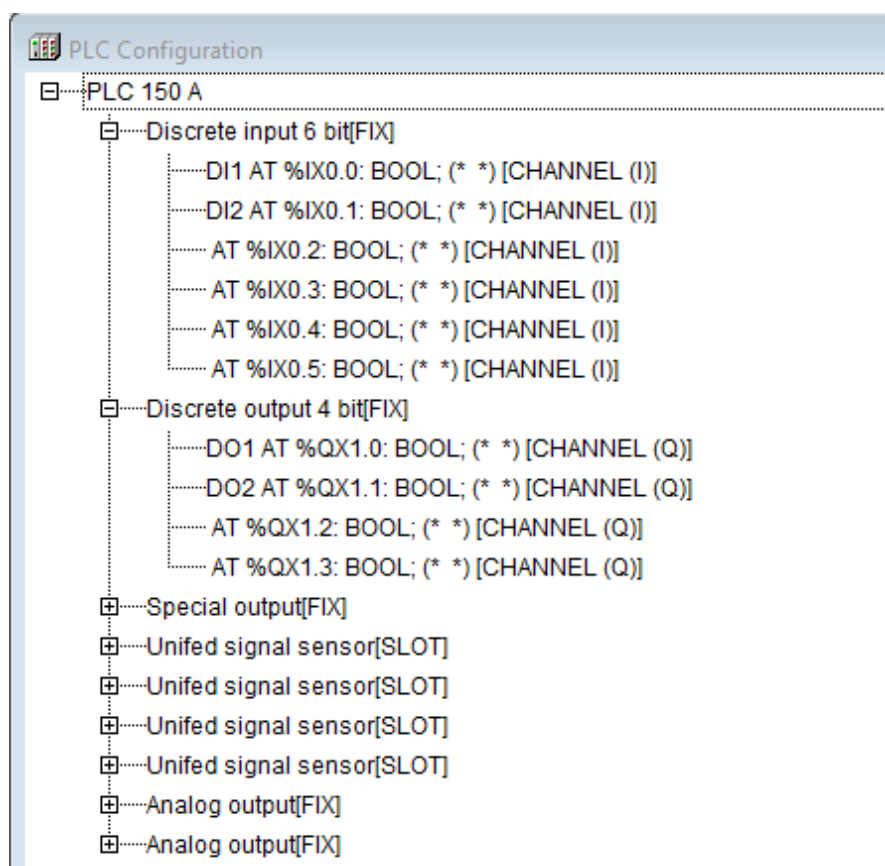


Рисунок 1 – Конфигурирование входов и выходов ПЛК

Реализовать управление процессом пожарной сигнализации программно предлагается на языке LD (рисунок 2), который реализует структуру релейно-контактных схем и, следовательно, хорошо применим для обработки дискретных входов и выходов (как правило, входы привязаны к контактам, а выходы к обмоткам).

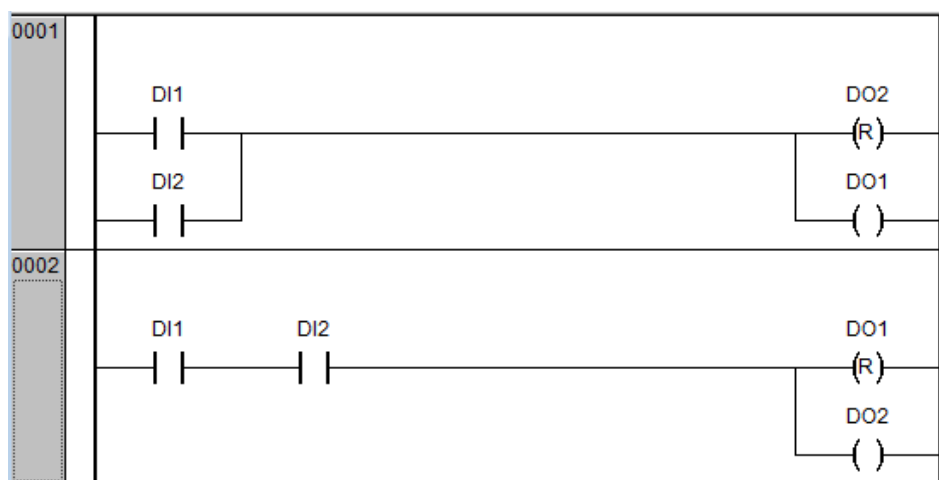


Рисунок 2 – Программная реализация проекта на языке LD

Для того чтобы получать подтверждение срабатывания одного из датчиков понадобится логический элемент OR (первая цепь). Чтобы сигнализация срабатывала в случае включения всех датчиков, во вторую цепь необходимо поместить логический элемент AND. Кроме того, чтобы различать сигналы предупреждения и тревоги, в первой цепи параллельно обмотке DO1 следует подключить обмотку с функцией RESET (DO2), а во второй цепи подключить обмотку с функцией RESET (DO1) параллельно обмотке DO2. Такое подключение обеспечит срабатывание одного вида тревоги и одновременное отключение другого.

Таким образом, на базе программного комплекса промышленной автоматизации CoDeSys V2.3 студенты на практике приобретают навыки по программированию ПЛК на языках стандарта МЭК 61131-3 для управления и автоматизации простейших технологических процессов.

#### Список литературы

1 Илюшин, И. Э. Устройства автоматизации: учебно-методическое пособие / И. Э. Илюшин. – Могилев: БГУТ, 2023. – 200 с.

2 Лабораторный практикум по курсу «Микропроцессорная техника систем автоматизации» для студентов специальности 1-53 01 01 «Автоматизация технологических процессов и производств» (по направлениям) / составитель И.Э. Илюшин. – Могилев: МГУП, 2024. – 48 с.

3 Петров, И.В. Программируемые контроллеры. Стандартные языки и приемы прикладного проектирования / под ред. проф. В.П. Дьяконова. – М.: СОЛОН-Пресс, 2004. – 256 с.

4 Руководство пользователя по программированию ПЛК в CoDeSys 2.3. – Смоленск: ПК ПРОЛОГ, 2006. – 453 с.

## ОРГАНИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОГРАММ АВТОМАТИЗАЦИИ РЕСТОРАННОГО БИЗНЕСА.

**Л.А. Ключникова, С.Ю. Глебова**

Сибирский университет потребительской кооперации, г. Новосибирск, Новосибирская область, Российская Федерация.

Развитие ресторанных технологий в период глобальной цифровой трансформации имеет два важных направления: обеспечение бесконтактного обслуживания и получение инструментов для снижения издержек. Их значимость усилилась в период пандемии и экономического спада во многих отраслях, связанных с обслуживанием потребителей, кроме того, конкурентная борьба вынуждает предприятия стремительно реагировать на изменения на рынке. В этих условиях для успешного ведения бизнеса необходимо активнее внедрять современную систему автоматизации ресторанов и, как следствие, обучать этому персонал.

Современная система автоматизации ресторана (АСУ) - это профессиональная система управления рестораном, многофункциональная и легко модернизируемая. Целью автоматизации является повышение эффективности управления рестораном, ускорение обслуживания и минимизация возможных злоупотреблений. Значительная доля успеха складывается из отличного сервиса и оперативной работы персонала. Именно инновационная автоматизация ресторана позволяют оптимально сочетать скорость и качество как производства кулинарной продукции, так и обслуживания гостей [1].

Сегодня на рынке АСУ для ресторанного бизнеса представлено огромное множество, но наиболее эффективными и зарекомендовавшими себя с точки зрения востребованности среди рестораторов являются программы R-Keeper и Iiko. В таблице 1 представлен сравнительный SWOT-анализ этих двух программ [2].

Таблица 1 – Сравнительный SWOT-анализ АСУ ресторанного бизнеса

	<b>R-Keeper</b>	<b>Iiko</b>
Сильные стороны	Большое количество дополнительных опций; Интуитивный интерфейс; Широкое распространение; Низкая стоимость технической поддержки; Малые затраты на приобретение программы.	Стабильная работа операционной системы терминалов; Интуитивный интерфейс; Технология, позволяет проводить анализ системы в целом; Полное сопровождение ввода в эксплуатацию компанией; Полный контроль над операциями персонала; Позволяет вести полный управленческий учет в любой подотчётный период.
Возможности	Расширение дополнительных функций; Применение новых технологий в основе системы	Открытие обслуживающих компаний в регионах РФ; Возможности ведения бухгалтерского учета.
Слабые стороны	Низкое качество технической поддержки	Постоянно требует обновлений; Высокая стоимость лицензий
Угрозы	Взлом данной системы Возможность получить взломанный софт; Необходимость обучать персонал.	Взлом данной системы; Необходимость обучать персонал;

Анализ программ показал, что АСУ R-Кеерер уступает по ряду сильных сторон, в частности, не позволяет анализировать все экономические показатели в любой подотчётный период, что иногда является ключевым моментом для коррекции ведения бизнеса. Кроме того, следует отметить преимущество АСУ Iiko в том, что компания-разработчик находится в РФ. Самые большие обслуживающие офисы сосредоточены в г. Москве и в г. Новосибирске, в условиях санкций это становится определяющим преимуществом при выборе АСУ.

Актуальность подготовки специалистов, умеющих работать в АСУ для ресторанного бизнеса, становится очевидной. С таким запросом работодатели ресторанной индустрии регулярно обращаются к учебным заведениям. Для удовлетворения данного запроса при подготовке бакалавров направления 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания в Сибирском университете потребительской кооперации на кафедре пищевых технологий решены следующие задачи:

1. Заключён договор на установку программы Iiko в компьютерных аудиториях университета;
2. Обучены преподаватели работе в программе;
3. Создана методическая база для дисциплин, связанных с использованием Iiko.
4. Дополнительно программа Iiko встроена в лабораторный практикум учебного ресторана в центре сервисных компетенций, что позволяет студентам в режиме реального времени делать заказ на кухню и рассчитываться с условным гостем.

В рамках дисциплин студенты имеют возможность работать как в бэк-офисе программы, так и фронт-офисе, на кассе, терминале и изучают следующие возможности АСУ:

1. Создание номенклатуры программы (создание карточки товара, заготовки, модификатора и блюда);
2. Создание технологической карты блюда и заготовки, с расчетом пищевой ценности;
3. Создание приходной и расходной накладной;
4. Проведение инвентаризации;
5. Работа со складскими остатками;
6. Создание меню, а также особенности создания карточки бизнес-ланча;
7. Создание актов разборов, приготовления и перемещения.

После обучения дисциплины и сдачи экзамена основной дисциплины по информационным технологиям бакалавры показывают знания и умения работы в АСУ на других дисциплинах, связанных с отчётностью, калькуляцией, управлением, производством и обслуживанием, а также на этапе работы над выпускной квалификационной работой.

Частично на этапе калькуляции и организации хранения и контроля запасов сырья программа Iiko логично вписывается в учебный процесс студентов среднего профессионального образования специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело.

Таким образом, полученные навыки в период обучения студентов повышают конкурентоспособность будущих специалистов и дают преимущества на рынке труда. Слаженная работа трех взаимосвязанных сторон: образование, работодатель и компания-разработчик АСУ, способна создавать условия для качественной подготовки специалиста, владеющего умением находить новые способы сокращения расходов как для предприятий питания, так и для потребителей.

#### Список литературы

1. Мясищева, Н. В. Современные автоматизированные системы в ресторанном бизнесе / Н. В. Мясищева, Т. В. Енина // Стратегия развития индустрии гостеприимства и туризма : Материалы четвертой Международной Интернет-конференции. Научное электронное издание локального распространения, Орел, 24 января – 21 2011 года / Под

общей редакцией Е.Н. Артёмовой, Ю.С. Степанова. – Орел: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Государственный университет - учебно-научно-производственный комплекс", 2011. – С. 51-56. – EDN YLLVED.

2. Васильева, С. М. Автоматизированные системы управления в ресторанном бизнесе / С. М. Васильева, М. С. Руфова, Л. С. Уварова // Производственный менеджмент: теория, методология, практика. – 2014. – № 1. – С. 14-16. – EDN SYPBFB.

УДК 65.011.66

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ В ПРЕПОДАВАНИИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

**М.М. Кожевников<sup>1</sup>, О.А. Чумаков<sup>2</sup>, В.И. Никулин<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий,  
г. Могилев, Республика Беларусь

<sup>2</sup>Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,  
г. Минск, Республика Беларусь

Учебный план специальности «Автоматизация технологических процессов и производств» предполагает освоение студентами компетенций связанных с использованием систем автоматического управления и различного программного обеспечения в технологических процессах. Системы автоматизации, интегрированные с современными цифровыми технологиями и сетью Интернет, обеспечивают новый высокий уровень и качество организации процессов управления и принятия решений. В связи с этим актуальной научно-методической задачей является разработка и внедрение в образовательный процесс специальности цифровых образовательных систем позволяющих студентам освоить практические навыки работы с современными технологиями автоматизации. К таким технологиям, прежде всего, следует отнести цифровое моделирование технологических процессов пищевой и химической промышленности, а также компьютерное проектирование и моделирование систем автоматизации. Цифровые образовательные системы, основанные на указанных технологиях, внедряются в настоящее время в образовательный процесс Белорусского государственного университета пищевых и химических технологий на кафедре автоматизации технологических процессов и производств (АТПП). Такой подход базируется на идеях цифровой трансформации заложенных в широко известной парадигме Индустрия 4.0, предполагающей последовательное внедрение интеллектуальных систем управления, как в производственные, так и в образовательные процессы.

Основной целью применения цифровых образовательных систем при изучении дисциплин модуля «Автоматизация» является подготовка студента к самостоятельному решению теоретических и прикладных задач автоматизации технологических процессов химической и пищевой промышленности, обучение студента умению систематизировать сведения и нормативные материалы, необходимые для разработки проектов автоматизации технологических процессов, а также анализировать и обосновывать результаты работы по выбору средств автоматизации технологических процессов производств, ознакомление студента с современными методами автоматизации технологических процессов. При этом различные цифровые модели позволяют проводить в условиях компьютерной лаборатории целый ряд экспериментов в области вычислительной, микропроцессорной техники и современных технических средств автоматизации.

В основу предлагаемой цифровой образовательной системы положено ряд промышленных пакетов компьютерного моделирования и проектирования систем автоматизации прошедших ранее апробацию в учебном процессе специальности. К таким пакетам отнесены SCADA система TRACE MODE, MATLAB, а также ряд оригинальных

программных средств разработанных на кафедре АТПП для моделирования автоматических, мехатронных устройств и роботов-манипуляторов. Помимо этого широко используются технологии Интернет. Созданные и внедренные цифровые образовательные системы в настоящее время являются программно-методической основой для лабораторных практикумов и курсового проектирования по ряду дисциплин модуля «Автоматизация». Немаловажное место занимают цифровые системы и при выполнении дипломных проектов. Далее рассмотрен ряд практических примеров применения таких систем при проведении лабораторных работ и курсовом и дипломном проектировании по специальности «Автоматизация технологических процессов и производств».

Целью типичного курсового проекта и одной из задач дипломного проекта по автоматизации технологических процессов является проведение обстоятельного анализа заданного технологического процесса, как объекта автоматизации. Проведение экспериментальных исследований такого рода в условиях производственной практики затруднено по ряду технических и организационных причин. Соответственно в рамках предлагаемой цифровой образовательной системы студент имеет возможность выполнить анализ литературных источников и приборной базы технологического процесса, используя, как внутреннюю базу данных образовательной системы, так и ресурсы сети Интернет, а также составить модели технологического процесса. Далее с использованием элементов автоматизации проектирования пакета MATLAB-SIMULINK выполняется компьютерный расчет входных и выходных параметров технологического процесса в изменяющихся условиях (рисунок 1), что в достаточной степени эквивалентно эксперименту на реальном промышленном оборудовании.

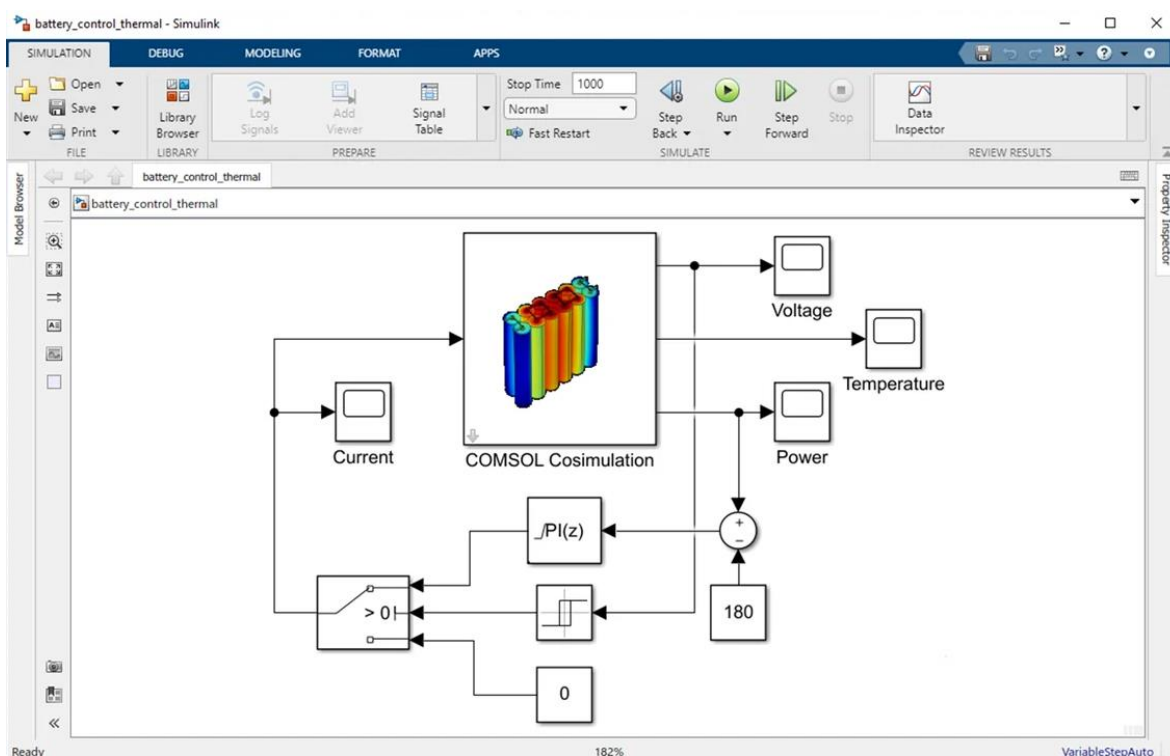


Рисунок 1 – Пример компьютерного расчета модели технологического процесса с использованием технологий MATLAB-SIMULINK

Полученные по результатам модельных исследований данные используются при решении задач расчета переходных процессов, обоснованного подбора автоматических регуляторов, промышленных контроллеров, приборов и средств автоматизации с использованием базы данных и расчетных программ цифровой образовательной системы. Совместная работа объекта управления и спроектированной системы может быть эффективно промоделирована с использованием графических средств SCADA системы

(рисунок 2). Такая имитационная модель позволяет студентам визуально оценивать работоспособность принятых ими проектных решений и сделать выводы о возможных путях совершенствования системы автоматизации.

Помимо создания имитационных моделей SCADA система позволяет создавать контуры автоматического управления в которых технологический процесс имитируется на компьютере, а промышленный контроллер и средства автоматизации собраны на подключенном к компьютеру лабораторном стенде.

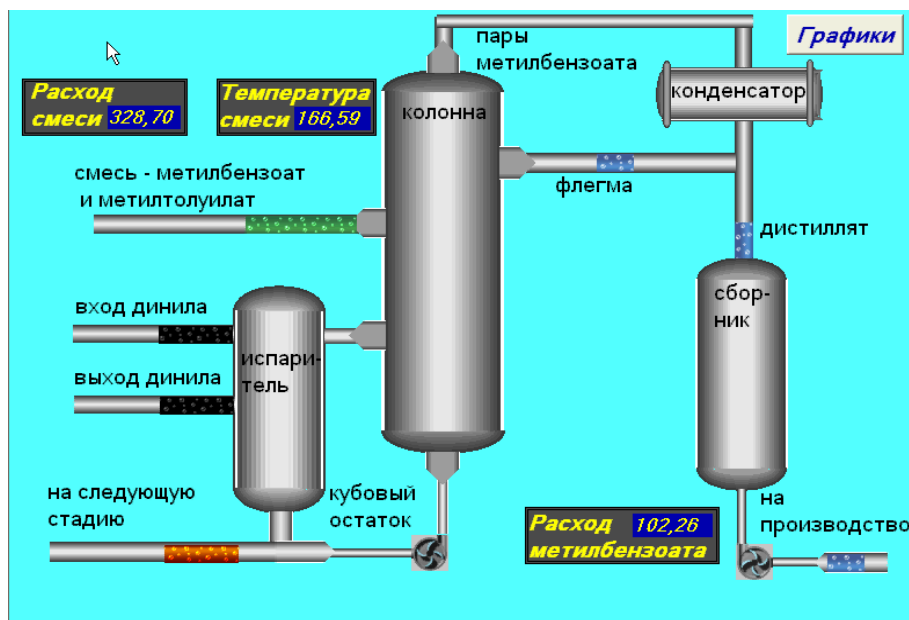


Рисунок 2 – Пример моделирования технологического процесса в SCADA системе

Такие возможности цифровой образовательной системы в значительной мере востребованы в лабораторных практикумах дисциплин по автоматизации технологических процессов. Организованные на такой базе лабораторные практикумы обладают гораздо более высокими возможностями для проведения исследований различных технологических процессов и систем автоматизации по сравнению с традиционными. Это обусловлено прежде всего наличием в составе предлагаемой цифровой образовательной системы достаточно большой базы данных цифровых моделей различных технологических объектов. Проведение лабораторной работы по такой технологии предполагает следующие этапы: сборку элементов системы автоматизации на учебном стенде, подключение стенда к SCADA системе, настройка и профилирование SCADA системы по конкретную модель технологического процесса и внешнего оборудования, проведение экспериментов и оценка качества работы собранной системы по их результатам.

Еще одним важным направлением использования цифровой образовательной системы при изучении автоматизации является моделирование роботов-манипуляторов и роботизированных ячеек (рисунок 3). Для решения данной задачи в рамках цифровой образовательной системы используется оригинальное программное обеспечение, разработанное совместно с кафедрой систем управления Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники. В рамках лабораторного практикума данное программное обеспечение позволяет эффективно собирать роботизированные ячейки из отдельных компонентов и проводить модельные эксперименты по оценке качества принятых проектных решений.





Рисунок 3 – Пример имитационного моделирования роботизированной ячейки

УДК 378:338.2

## **ЦИФРОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТАХ КАК ИНСТРУМЕНТ АДАПТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ В СОВРЕМЕННЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ**

**В.С. Козлов, А.И. Яруничев**

ФГБОУ ВО «Донецкая академия управления и государственной службы» г. Донецк,  
Донецкая Народная Республика, Российская Федерация

В современном мире наличие цифровых компетенций в образовательных стандартах является необходимым условием, в которых технологии играют все более значительную роль в обществе и экономике. Эти компетенции позволяют студентам успешно адаптироваться к быстро меняющемуся цифровому миру, а также реализовывать свои профессиональные и личные задачи с помощью технологий.

Современное высшее образование адаптируется к условиям, стоящими перед социально-экономической системой (компаниями, организациями, отраслями, регионами, транснациональными корпорациями). Учитывая, что подготовка специалиста занимает четыре года для получения степени бакалавра и два года для получения степени магистра (другие формы образования требуют более длительных сроков обучения), для подготовки квалифицированного специалиста необходимо, чтобы выпускник имел представление о компетенциях, которые потребуются от человека в будущем. Информационная революция постепенно трансформируется в цифровую, характеризующуюся хранением, обработкой и передачей больших данных и переходом компьютерных операций от аналоговых сигналов к двоичному кодированию. Цифровая технология — это информационная технология с особыми характеристиками, а информационная компетентность приобретает оттенок цифровой компетентности по мере того, как совершенствуются навыки работы профессионалов с большими данными.



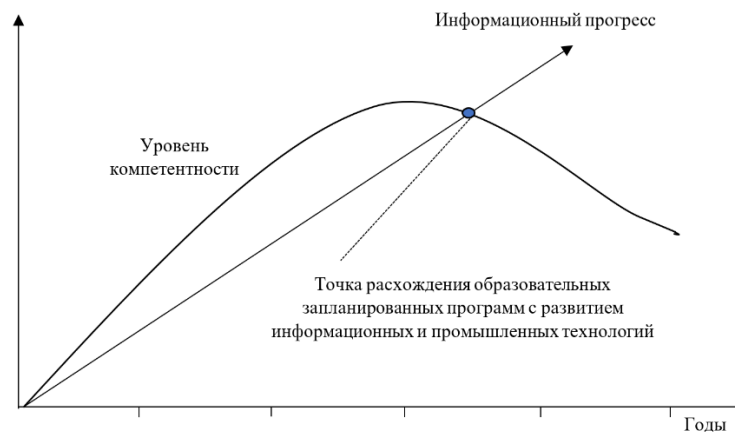


Рисунок 1 – Определение точки расхождения образовательных программ и развития технологий

В соответствии с получаемым образованием, выпускник на рынке труда будет неконкурентоспособным, на уровне со специалистами и практиками. В определенный момент времени, образовательные программы устаревают на фоне динамического развития технологий, как информационных, так и промышленных. Т.е. запланированный набор специалистов для различных отраслей народного хозяйства не совсем в полной мере будет соответствовать уровню реального состояния по завершению обучения. Устойчивое увеличение уровня цен на товары и услуги в течение определенного периода времени, влияет на покупательскую способность населения, в том числе и на образование.

Цифровизация современного общества охватывает все его аспекты и предъявляет совершенно новые требования ко всем процессам социально-экономической системы. Изначально информационные технологии были внедрены в процесс производства товаров и услуг, а затем распространились на процессы управления экономической деятельностью людей. То же самое можно сказать и о процессе оцифровки [1, с. 44].

Чтобы будущие менеджеры смогли развить значительный цифровой потенциал, они должны овладеть так называемыми "сквозными" цифровыми технологиями. К сквозным цифровым технологиям обычно относят коммуникационные технологии на базе сетей нового поколения, технологии больших данных, технологии искусственного интеллекта, технологии виртуальной и дополненной реальности, облачные технологии, Интернет вещей (IoT) и технологии распределенного реестра (блокчейн) [2, с. 112]. Однако для того, чтобы выпускники могли применять эти технологии в своей профессиональной деятельности, необходимо обновление образовательных программ, причем не только в части содержания обучения, но и в части педагогических методов и средств организации процесса преподавания-обучения.

На сегодняшний день образовательный стандарт (ФГОС) по менеджменту не содержит цифровых компетенций ни на уровне бакалавриата, ни на уровне магистратуры. В стандартах присутствует только общепрофессиональная компетенция «Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем» [3; 4]. Ключевое слово для этой компетенции - "современная", то есть способность использовать новые программные продукты для решения конкретных задач в области управления человеческими ресурсами в режиме реального времени. Когда для решения управленческих задач необходимо обрабатывать большие данные, возникает необходимость перехода от информационных к цифровым компетенциям.

Высшие учебные заведения вынуждены менять свои программы, чтобы соответствовать требованиям работодателей к выпускаемым специалистам. Основной тенденцией современной экономики является полная цифровизация всех бизнес-процессов,

среди которых управление человеческими ресурсами является наиболее сложным для формализации [5, 6].

В федеральных стандартах высшего образования в области менеджмента всегда уделялось большое внимание развитию у студентов навыков работы с информацией. Сегодня университеты могут более творчески подходить к организации своих учебных программ. Цифровая компетентность будущих менеджеров должна начинаться со знакомства с программными продуктами, не требующими глубокого знания языков программирования, но оказывающим значительное влияние на их профессиональную деятельность.

#### Список литературы

1. Ашурбеков, Р. А. Возможности формирования информационных и цифровых компетенций специалиста по управлению персоналом в рамках высшей школы / Р. А. Ашурбеков, Т. В. Кузьмина // Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России. – 2021. – Т. 10, № 4. – С. 44-48. – EDN VEZECQ.
2. Седых, Д. В. Развитие цифровых компетенций будущих менеджеров в рамках изучения дисциплины "Управление проектами" / Д. В. Седых, М. П. Прохорова // Нижегородское образование. – 2022. – № 4. – С. 110-117. – EDN COLCVL.
3. Приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 № 970 «Об утверждении федерального образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент» : [сайт]. – URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-38-03-02-menedzhment-970>.
4. Приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 № 952 «Об утверждении федерального образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 38.04.02 «Менеджмент» : [сайт]. – URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-38-04-02-menedzhment-952>.
5. Терованесов, М. Р. оценка результативности системы управления человеческими ресурсами / М. Р. Терованесов, В. С. Козлов, М. А. Чечеткина // Социально-экономическое управление: теория и практика. – 2019. – № 1(36). – С. 51-54. – EDN ZCRTGH.
6. Козлов, В. С. Исследование концепции менеджмента как универсального процесса и явления / В. С. Козлов // Менеджер. – 2019. – № 4(90). – С. 178-184. – EDN CZZHNL.

УДК 664.012

### ИЗУЧЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ИЗМЕРИТЕЛЕЙ-РЕГУЛЯТОРОВ В ЛАБОРАТОРНОМ ПРАКТИКУМЕ

**Л.А. Лоборева**

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

Практико-ориентированный подход при подготовке студентов по направлению автоматизации технологических процессов предполагает изучение и работу с промышленными приборами и регуляторами.

При изучении промышленных типовых регуляторов в рамках лабораторного курса студент должен не только ознакомиться с теоретическими сведениями, отражающими назначение и краткий принцип действия регулятора, но и научиться работать с меню цифровых микропроцессорных измерителей-регуляторов.

Используя паспортные данные регулятора, необходимо научиться его настраивать. Современные измерители-регуляторы работают с различными типами датчиков и разными входными унифицированными сигналами. При выполнении лабораторного практикума студенты учатся подбирать типы датчиков и входных сигналов, совместимых с конкретной

разновидностью регулятора. Уделяется большое внимание работе с меню настроек регулятора. Основным принцип выбора типа датчика и настроек закона регулирования у промышленных регуляторов однотипен. Научившись работать с одним видом цифровых регуляторов, выпускник учреждения образования сможет применить данный принцип для работы с другими видами цифровых регуляторов на практике. Стоит отметить, что порядок настройки на работу цифрового измерителя-регулятора подобен выбору аналогичных настроек в универсальных промышленных контроллерах.

При использовании регулятора важно правильно выбрать закон регулирования и настроечные параметры, уставки того либо иного закона. В рамках лабораторного практикума студенты изучают разновидности используемых в конкретном регуляторе законов на примере временных диаграмм, отражающих, как работают управляющие реле на выходе регулятора с пассивным выходом при изменении регулируемой величины.

Современные микропроцессорные регуляторы работают с программным обеспечением, позволяющим осуществлять в реальном времени сбор информации от датчиков, обработку полученных данных, отображение информации об измеряемой технологической величине в виде графиков, диаграмм и электронных таблиц, архивирование информации. Программное обеспечение устанавливается на персональном компьютере и работает совместно с регулятором.

Работая с программным обеспечением, студент приобретает практические навыки, которые помогут ему в дальнейшей профессиональной деятельности.

Таким образом, подготовка студента включает в себя изучение практико-ориентированного материала, приобретение умений по настройке регулятора через его меню (выбор датчика, входного сигнала, задание номинального значения регулируемой величины, выбор закона регулирования, выбор настроечных параметров регулятора, способы сохранения введенной информации в энергонезависимое меню регулятора), приобретение умений по настройке регулятора через программное обеспечение, устанавливаемое на персональном компьютере (выбор порта, выбор типа регулятора, задание настроек, создание проекта визуализации в виде мнемосхемы с отображением измеряемой технологической величины в реальном времени, создание графика регистрации измеряемой технологической величины в реальном времени), экспериментальное исследование работы регулятора и определение показателей качества переходного процесса, анализ полученных показателей качества и выбор действий для улучшения качества процесса регулирования.

Такой подход позволяет улучшить подготовку специалиста технического профиля.

УДК 004.9

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИДЕОМАТЕРИАЛОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ**

**И.П. Овсянникова**

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

Одним из современных средств обучения в высшей школе являются видеоматериалы, которые широко используются для представления учебной информации в образовательном процессе. При использовании видеоматериалов в обучении студентов преследуются несколько целей: активизация деятельности студентов, выработка у них интереса к изучаемому предмету, наглядное представление материала, компактное хранение информации, контроль усвоения темы. Видеоинформация воздействует на эмоциональном уровне, создает высокую степень мотивации и, как следствие, способствует эффективному усвоению новой учебной информации.

Дисциплина «Базы данных» является одной из фундаментальных для специальности 6-05-06-11-01 Информационные системы и технологии. Профессиональная деятельность

обучающихся на этих направлениях будет касаться баз данных в той или иной степени. Поэтому качественное усвоение материала курса является важнейшим этапом в их становлении как профессионалов. Однако при изучении дисциплины автор столкнулся с трудностями восприятия обучающимися тем, посвященных вопросам проектирования реляционных баз данных и использования языка запросов SQL. Эти вопросы являются ключевыми в понимании всего курса, поэтому их недостаточное понимание ставит под угрозу дальнейшее освоение дисциплины в целом. В связи с этим в рамках научно-исследовательской работы со студентами специальности «Информационные системы и технологии» был разработан обучающий видеоролик «Работа с базами данных в MySQL Workbench» длительностью 40 минут. Видеоматериал был создан с помощью программы для монтажа видео SONY VEGAS PRO, которая предоставляет возможность создавать и анимировать текстовые элементы, добавлять логотипы и другие графические объекты, включает широкий выбор инструментов для настройки цвета, яркости, контрастности и других параметров видео, записывать голосовой комментарий [1, с.301].

В видеоролике были рассмотрены вопросы проектирования и моделирования реляционных баз данных в MySQL Workbench с помощью встроенных инструментов создания таблиц, настройки доступа к данным, редактирование информации, создания ER-диаграммы и т.д. MySQL Workbench представляет собой графический клиент для работы с сервером MySQL, через который в удобном виде можно создавать, удалять, изменять базы данных и управлять ими.

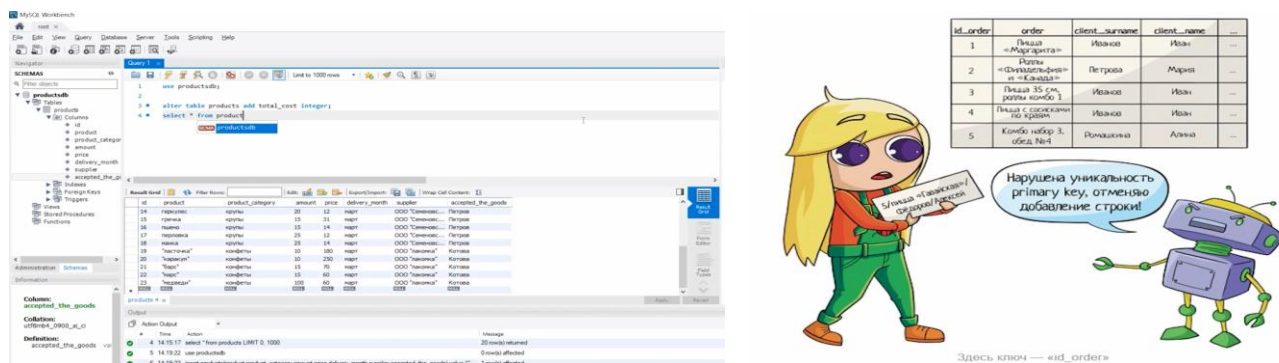


Рисунок 1- Фрагмент видеоролика работы в MySQL Workbench

Видеоролик позволил демонстрировать реальные примеры и практические навыки изучения языка запросов SQL, что может помочь студентам лучше усвоить изучаемый материал. Кроме того, использование обучающего видеоролика экономит время и усилия преподавателя. Студенты могут просматривать их в удобное для себя время, повторяя уже пройденный материал. Изученные инструменты ускорили разработку, обеспечили более точное и безошибочное создание таблиц и схем.

Так же видеоролик был успешно использован при дистанционном обучении дисциплины «Проектирование баз данных, системы управления базами данных» для слушателей ИПК БГУТ. При использовании видеоролика «Работа с базами данных в MySQL Workbench» изучение предмета происходит намного проще и быстрее. В целом его просмотр значительно улучшает работу с базами данных и значительно повышает качество их создания и управления.

Таким образом, использование обучающих видеороликов очень полезно для учебных занятий, поскольку может повысить качество обучения, делая акцент на визуализацию и закрепление материала, активизирует самостоятельную работу студентов, что является важной частью учебного процесса.

## Список литературы

1 Царева, А.С. Разработка видеурока для изучения студентами баз данных в MYSQL WORKBENCH / А.С. Царева, П.И. Довыденко, И. П. Овсянникова // Техника и технология пищевых производств: тезисы докладов XIII Междунар. науч. конф. студентов и аспирантов, 18–19 апреля 2024 г., Могилев / Учреждение образования «Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий»; редкол.: А. В. Акулич (отв. ред.) [и др.]. – Могилев: БГУТ, 2024. – с. 301.

УДК 378.1

### **О ВОЗМОЖНЫХ НЕГАТИВНЫХ ПОСЛЕДСТВИЯХ НЕПРОДУМАННОГО ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС**

**В.А. Огородников**

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

В своей знаменитой работе «Диалектика природы» Фридрих Энгельс отмечал: «Не будем, однако, слишком обольщаться нашими победами над природой. За каждую такую победу она нам мстит. Каждая из этих побед имеет, правда, в первую очередь те последствия, на которые мы рассчитывали, но во вторую и третью очередь совсем другие, непредвиденные последствия, которые очень часто уничтожают значение первых» [1, с. 140–141]. Так, развитие вычислительной техники уже привело к тому, что новые поколения учащихся средних школ и студентов ВУЗов утрачивают элементарные навыки устного счёта, а вследствие широкого распространения устройств воспроизведения видеоинформации (компьютеры, ноутбуки, смартфоны) современные студенты легче воспринимают информацию через зрительные образы, нежели в виде печатного текста (простая логика: зачем тратить уйму времени на чтение четырёх томов романа «Война и мир» Льва Толстого, если можно посмотреть фильм за пару часов).

В настоящее время учебный процесс в ВУЗе невозможно себе представить без применения компьютерных технологий, причём каждый здравомыслящий человек понимает, что современный уровень развития цивилизации таков, что отказаться от использования этих технологий невозможно, да и неразумно.

Под цифровизацией (компьютеризацией) образования обычно понимают применение в учебном процессе компьютерных программ, приложений, сетевых технологий, в том числе интернет-платформ для дистанционного обучения. Дистанционное обучение с применением Интернет-технологий, можно рассматривать как частный случай цифровизации образования. Строго говоря, компьютеризация учебного процесса представляет собой, в основном, использование вычислительной техники для решения отдельных расчётных задач, а цифровизация (в широком смысле этого слова) – современная общемировая тенденция развития общества, которая основана на преобразовании информации в цифровую форму и охватывает образование, науку, производство, обычную жизнь граждан [2].

Разумное (т.е. вызванное требованиями жизни) применение компьютерных и цифровых технологий, несомненно, имеет множество плюсов, и в этом случае компьютер становится инструментом, который позволяет существенно улучшить качество образовательного процесса, как в плане его организации, так и в плане восприятия учебного материала студентами. Компьютерные и информационные технологии можно задействовать для выполнения рутинных вычислительных операций (принцип ИВМ: «Машина должна работать, человек – думать»), поиска необходимой учебной и научной литературы, контроля и самоконтроля знаний студентов. Уже на протяжении нескольких десятилетий на кафедре химии БГУТ (в настоящее время – кафедра химии и технологии высокомолекулярных соединений) компьютерные технологии постепенно, в разумных пределах, по мере

необходимости становились частью системы преподавания химических дисциплин. В качестве результата такой системной работы можно отметить создание в лаборатории физической и коллоидной химии компьютерной сети, широко применяющейся в настоящее время в учебном процессе; использование в лабораторном практикуме по физической и коллоидной химии программ физико-химического моделирования для имитации различных процессов, когда проведение эксперимента в реальных условиях затруднено; применение стандартных программ из пакета Microsoft Office (в частности Microsoft Excel) для обработки результатов эксперимента в аналитической и физколлоидной химии. В настоящее время в учебном процессе широко используются возможности образовательной платформы Moodle.

Вместе с тем цифровизация системы образования, несмотря на огромный положительный потенциал, также включает в себе и серьезные риски [3], на которые указывают авторы многих публикаций, посвящённых анализу проблемы цифровизации образования. «После пережитой эйфории компьютерного бума, объективный содержательный анализ учебного процесса, а также результаты уже достаточно продолжительной учебной практики в сфере использования компьютерных технологий, не дают нам оснований для радужных оценок» [4]. Надежды на то, что информационно-коммуникационные технологии сами по себе превратят студентов в самоэффективных учащихся, реализующих самостоятельно свои потенциальные возможности, оказались совершенно необоснованными [5].

При работе со средствами информационно-коммуникационных технологий (особенно в случае дистанционной формы получения образования) студенты становятся потребителями информации и такой орган объективизации мышления, как речь, часто оказывается не задействованным, из-за чего у студентов отсутствует практика диалогического общения, и формулирования мысли на профессиональном языке [6]. Как показывают психологические исследования, это затрудняет формирование самостоятельного мышления, и результатом всеобщей индивидуализации обучения с помощью персональных компьютеров может стать утрата самой возможности формирования творческого мышления [6]. «Не секрет, что сегодня огромное количество учащихся не могут правильно сформулировать ту или иную проблему, слабо владеют устной речью» [4]. Глубокое погружение в цифровые технологии способствует формированию фрагментарного типа мышления, которое проявляется в привычке воспринимать информацию отрывочно, небольшими порциями без глубокого понимания материала и критического подхода к информации [3]. Широкое распространение информационных технологий способствует сокращению социальных контактов и развитию индивидуализма. Индивидуализация обучения с использованием средств информационных технологий уменьшает время живого общения преподавателя и студента и студентов между собой и предлагает суррогат общения в виде диалога с компьютером [6].

Учреждение ООН по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) опубликовало доклад [7], в котором содержатся предостережения от бездумного увлечения цифровыми технологиями. Основная мысль этого доклада заключается в том, что технологии должны служить людям, и технологии в образовании должны ставить во главу угла учащихся и преподавателей. Призыв к персонализации вступает в противоречие с необходимостью сохранения социального аспекта образования. Те, кто призывает к большей индивидуализации, возможно, упускают из виду саму суть образования [7, с. 23].

Образовательный процесс обязательно должен строиться на общении между преподавателем и учащимися, которое включает в себе не только коммуникативную функцию [3], но и предполагает наличие воспитательного момента. Задача любого образовательного учреждения – помочь учащимся получить знания через обучение, сотрудничество с преподавателем, при личном участии в образовательном процессе, а не только через получение информации. Доступная информация не включается автоматически в получаемые знания без помощи преподавателя [5]. По меткому выражению американского психолога Абрахама Маслоу «Информация без человеческого понимания подобна ответу без вопроса – она лишена смысла».

Бездумное использование цифровых технологий везде, где только можно, приводит к обратному эффекту – беспомощности учащихся и неспособности решать при отсутствии технических средств те задачи, которые не вызывали сложности у их сверстников в прошлом веке [8]. В докладе ЮНЕСКО отмечается, что важно научиться жить как с цифровыми технологиями, так и без них; брать из обилия информации только то, что необходимо и игнорировать то, что не нужно; позволять технологиям поддерживать, но никогда не заменять человеческие связи, на которых основано преподавание и обучение [7, с. 24].

Качественное образование всегда подразумевает опыт общения учащихся с преподавателем и друг с другом: если нет обратной связи с учениками, то и онлайн-курс, и скучная лекция в аудитории одинаково малоэффективны [9]. Более того, чтение лекций в режиме онлайн, когда ограничен контроль со стороны преподавателя за действиями студентов, предполагает высокую мотивацию учащихся, без которой обучение «в прямом эфире» вряд ли имеет смысл. Следует заметить, что дистанционное обучение существовало и ранее, до эпохи Интернета, просто тогда использовались возможности обычной почты. В настоящее время, очевидно, необходим поиск разумных подходов к дистанционному обучению с применением современных технологий. И здесь, вероятно, разумно ставить вопрос о дистанционном образовании с использованием сетевых платформ, при котором студенты получают заранее подготовленные учебные материалы по изучаемым дисциплинам, что в принципе, уже реализуется, например, в рамках сетевой образовательной платформы Moodle.

Внедрение цифровых технологий в образовательный процесс должно основываться на достоверных фактических данных, подтверждающих (по результатам обучения) целесообразность такого внедрения [7, с. 24]. Вместе с тем достоверных данных о преимуществах цифровых технологий в образовании немного. Большая часть доказательств финансировалась частными компаниями, пытающимися продать цифровые образовательные продукты [7, с. 3]. Для обоснования инвестиций в использование цифровых технологий в образовании чаще используются аргументы бизнеса, а не образования. Часто инвестиции основаны на вере в то, что технология сама по себе является благом [7, с. 7].

Эксперты ЮНЕСКО отмечают, что положительное влияние новых технологий на результаты обучения и экономическую эффективность часто бывает переоценено, а новое не всегда автоматически оказывается лучшим. **«Не все изменения представляют собой прогресс. И если что-то можно сделать, это вовсе не означает, что обязательно нужно это делать»** [7, с. 24].

#### Список литературы

1. Энгельс, Ф. Диалектика природы / Ф. Энгельс. – М.: Государственное издательство политической литературы, 1953. – 353 с.
2. Кинзибаева, М. В. Цифровизация образования: проблемы и перспективы: сборник научных статей и материалов Всероссийской конференции «Современные педагогические технологии» [Электронный ресурс] / М. В. Кинзибаева // Электронный журнал Педагогическое мастерство. – Режим доступа: [https://www.pedm.ru/conference\\_notes/466](https://www.pedm.ru/conference_notes/466). – Дата доступа: 24.10.2024.
3. Кондакова, И. В. Проблемы и риски цифровизации системы образования / И. В. Кондакова // Мир педагогики и психологии: международный научно-практический журнал. – 2022. – №11 (76). – С. 36–40.
4. Потатуров, В. А. Информатизация образования как проблема культуры / В. А. Потатуров // Человек и культура. – 2015. – № 3. – С. 1–40.
5. Ступин, А. А. Электронное обучение (E-Learning) – проблемы и перспективы исследований / А. А. Ступин, Е. Е. Ступин // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2012. – № 1. – С. 38–49.
6. Сизов, А. А. Информационные технологии при построении учебного процесса в высшей школе / А. А. Сизов, // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 11 (часть 9). –

С. 2070–2073.

7. Technology in education – A tool on whose terms? / Global Education Monitoring Report. – Paris: UNESCO, 2023. – 526 p.

8. Якимец, С. В. Использование информационно-коммуникационных технологий в обучении: польза и вред / С. В. Якимец // Вестник по педагогике и психологии Южной Сибири. – 2014. – № 4. – С. 116–118.

9. Алешкевич, Н. Н. Цифровизация коммуникаций в образовательном процессе / Н. Н. Алешкевич // Коммуникативные стратегии : материалы 11-й Междунар. науч. конф., Минск, 24 ноября 2021 г. / Минский гос. лингвист. ун-т. – Минск, 2022. – С. 3–7.

УДК 378.178

## **ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ФАКТОР ТЕХНОСТРЕССА У СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ**

**Н.А. Павлистова, А.А. Демьянец**

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

Внедрение цифровых технологий в образовательный процесс высших учебных заведений – один из ключевых векторов трансформации современного образования. Цифровая среда не только становится важной частью образования, но и способствует изменению модели поведения студента, влияет на его картину мира, взгляды и установки. Сегодня с уверенностью можно отметить, что цифровые технологии прочно вошли в жизнь современных студентов. Большинство обучающихся в совершенстве владеют персональным компьютером, ноутбуком или смартфоном, поисковыми системами (Яндекс, Google), пакетом Microsoft Office (Word, Excel, Power Point), электронной почтой, приложениями для видеоконференций, облачными хранилищами данных, а также специализированными программами (Компас, Visio, Автокад).

Расширению использования цифровых технологий в образовательном процессе способствовала пандемия Covid-19, из-за которой студенты вынуждены были перейти на дистанционное или частично дистанционное обучение с изучением предметов через образовательную платформу MOODLE, электронную почту и т.д. [1].

С одной стороны, расширение использования цифровых технологий позволило сделать учебный процесс более гибким, индивидуальным, сделало возможным совмещать учебу и работу, в некоторой степени развило цифровую культуру студентов, дало возможность обучаться online за рубежом, виртуально «посещать» различные конференции. Преподавателям цифровые технологии позволяют оперативно контактировать со студентами в режиме online [2].

Однако обратной стороной технологического прогресса в области цифровых технологий является появление множества эмоционально-психологических сложностей, таких как негативное влияние на мотивацию студентов, рост нагрузки на них, появление трудностей самоорганизации и самодисциплины, невозможность полноценного восприятия учебного материала, чувство одиночества, разрыв социальных связей, формализованный подход к организации образовательного процесса, утрата индивидуальных форм взаимодействия, глубокое переформатирование существующих социальных связей. Появление всего вышеописанного может приводить к появлению техностресса [3].

Техностресс – это перенасыщение цифровыми технологиями всех сфер жизни человека с появлением негативной реакции организма на постоянное использование гаджетов. Впервые о технострессе заговорили ещё в конце XX века. Пионер в исследовании



этого явления Крейг Брод определил его как «современную болезнь адаптации к новым технологиям» [4].

Человек, который испытывает техностресс, не способен сосредоточиться, выдает ошибки в работе, учебе, причём элементарные, может раздражаться и тревожиться, испытывает неуверенность в себе, у него ухудшается память, настроение, сон.

Для предотвращения развития техностресса у студентов на кафедре технологии молока и молочных продуктов реализуются адаптация студентов 1 курса к использованию специализированных программ, понятных и удобных программных обеспечений, различных платформ, в рамках дисциплины «Социальные аспекты адаптации студентов в учреждении высшего образования».

Кроме того, преподаватели также создают позитивную и благоприятную среду обучения, которая может помочь снизить стресс и тревожность в целом.

Важно отметить, что поддержка преподавателей кафедры осуществляется во многих формах, включая переписку по электронной почте, доски обсуждений, виртуальные рабочие часы и персонализированную обратную связь по заданию. Преподаватели стремятся предоставлять множество способов поддержки для удовлетворения разнообразных потребностей своих студентов. Поддержка преподавателя значительно смягчает взаимосвязь между технострессом студентов и качеством обучения, поскольку предоставление четких инструкций, постоянная поддержка и позитивная среда обучения могут помочь снизить техностресс и повысить удовлетворенность студентов и успеваемость. Преподаватели уделяют приоритетное внимание оказанию поддержки в различных формах для удовлетворения разнообразных потребностей своих студентов, что в конечном итоге приводит к более позитивному и успешному опыту обучения.

Таким образом, цифровизация образовательного процесса имеет как положительные, так и отрицательные стороны для студентов учреждения высшего образования. При этом грамотная адаптация студентов в новой для них цифровой среде путем проведения различных мероприятий, направленных на формирование устойчивых социальных связей позволяет минимизировать появления причин техностресса и обеспечить здоровое отношение нового поколения в постоянно меняющейся цифровой среде.

#### Список литературы

1. Вакуленкова, М.В. Применение современных образовательных технологий в информационно-образовательной среде вуза // Сборник избранных статей по материалам научных конференций ГНИИ "Нацразвитие" Международная научно-методическая конференция "Проблемы управления качеством образования" – СПб.: ГНИИ Нацразвитие. – 2020. – С. 102-105.
2. Шутенко Е.Н., Шутенко А.И., Ковтун Ю.Ю. Признаки самореализации студентов как отражение их психологического благополучия в процессе обучения в вузе // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. – 2018. - Т. 7 № 6А. С. 38-49.
3. Баева Л.В. Образ киберчеловека в современной науке и культуре //Философские проблемы информационных технологий и киберпространства. – 2015. - №1 (9). С. 56–69.
4. Калифф, К. Б., Саркер, С., & Саркер, С. (2020). Светлые и темные стороны техностресса: исследование с использованием смешанных методов, включающее ИТ в сфере здравоохранения. *MIS Quarterly*, Том 44, № 2, стр. 809-856.

**ПРИМЕНЕНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ  
КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ И САМОПРОВЕРКИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ТЕПЛОМАССОБМЕН»**

**В.С. Самуйлов, О.Г. Поддубский**

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

Согласно учебным планам по специальности 1–36 20 01 Низкотемпературная техника (с 2023 г. 6–05–0714–06 Оборудование и технологии вакуумной, компрессорной и низкотемпературной техники) очной (дневной) и заочной форм получения высшего образования предусмотрено выполнение курсового проекта по учебной дисциплине «Тепломассообмен». Курсовой проект представляет собой листы графического материала и расчетно-пояснительную записку.

Для проверки правильности выполнения расчетов, а также качественного, успешного и своевременного выполнения студентами данного курсового проекта была разработана автоматическая система для проверки преподавателем и самопроверки студентами результатов расчета курсового проекта на основе языка программирования Python 3.12 [1] с использованием оболочки PyCharm Professional (версия 2024.2.2) и фреймворка FastAPI (Postman) для удаленного доступа к программе написанной на языке программирования Python.

Автоматическая система включает в себя три составляющих:

- 1) программу, выполняющую тепловой и гидравлический расчет заданного теплообменного аппарата;
- 2) программу для подключения PyCharm Professional к фреймворку FastAPI;
- 3) фреймворк на основе FastAPI, который по заданным исходным данным позволяет студенту произвести самопроверку правильности выполненных расчетов.

В ходе написания программы в среде PyCharm Professional были созданы функции по расчету теплофизических свойств двух взаимодействующих сред (воды и водного раствора соли или этиленгликоля), по определению требуемого массового расхода охлаждаемой среды, по вычислению среднего логарифмического напора для перекрестной схемы движения. Также были созданы функции производящие расчеты площади теплообменной поверхности, критериев подобия (Нуссельта, Рейнольдса), коэффициентов теплоотдачи и теплопередачи и потерь давления в теплообменном аппарате.

Исходные данные для расчета и для самопроверки результатов в системе FastAPI, согласно заданию на курсовое проектирование, загружаются в виде JSON-файла, который легко интегрируется в любую среду разработки программ на языке Python. Для того, чтобы у студентов не было проблем с самопроверкой своего курсового проекта, вид загружаемого JSON-файла с подробной инструкцией по его созданию в текстовом редакторе планируется разместить на образовательном портале университета при следующем выполнении студентами курсового проектирования по тепломассообмену. Также на образовательном портале планируется размещение подробной информации по использованию фреймворка FastAPI, для того, чтобы студент без проблем смог самостоятельно произвести самопроверку результатов своего расчета. К сожалению, сам образовательный портал не позволяет напрямую применять фреймворк FastAPI, т.к. данная возможность не предусмотрена в программе moodle.

После загрузки JSON-файла в специальное окно фреймворка FastAPI, последний обращается к написанной программе в PyCharm Professional и выдает результаты расчета тех величин, которые были указаны в созданной программе для подключения PyCharm Professional к фреймворку FastAPI. Для того чтобы студент работал более самостоятельно и старался сам принимать нужные решения по выбору той или иной величины или расчетного

выражения, фрейворк FastAPI, в нашем случае, после проведения всех необходимых действий выводит только ключевые рассчитанные значения. К таким величинам относятся мощность теплового потока, средний логарифмический температурный напор, значения двух коэффициентов теплоотдачи и коэффициента теплопередачи, расчетная площадь теплообменной поверхности и общие потери давления со стороны двух теплоносителей.

Преподаватель, выполняющий проверку курсового проекта, воспользовавшись основной программой по расчету, может увидеть результаты расчета всех величин, которые необходимо определить в ходе выполнения курсового проектирования.

Разработанная система имеет один недостаток. Студенты могут производить проверку своего курсового проекта только на компьютере, где установлено соответствующее программное обеспечение (PyCharm Professional, FastAPI (Postman)) и имеются написанные программы на языке Python. Т.к. программы созданы преподавателями кафедры ТХТ и являются их интеллектуальной собственностью, то проверка возможно только на компьютере преподавателей.

В дальнейшем планируется с использованием веб-ресурса GitHub, который позволяет производить удаленную проверку результатов расчета курсового проекта при помощи любого компьютера, имеющего доступ к сети Интернет. Проверку смогут выполнять все студенты, имеющие открытую ссылку без прав редактирования на эту программу, размещенную на GitHub.

Применение студентами разработанной автоматизированной системы проверки курсовых проектов, позволяет не только выполнить самопроверку выполненных расчетов, но и изучить некоторые современные ресурсы IT-специалистов, которые в настоящее время очень широко используются в различных сферах человеческой деятельности.

#### Список литературы

1. Python. Официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.python.org/downloads/release/python-3120/> – Дата доступа – 11.10.2024.

УДК 378.063

### **НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИН ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ЦИКЛА**

**Е.Г. Цымбаревич**

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

Изучение дисциплин электротехнического цикла студентами технологических и механических специальностей направлено с одной стороны на формирование теоретических знаний об основных законах и процессах, происходящих в электрических цепях постоянного и переменного тока; характеристиках типовых электротехнических устройств. С другой стороны предполагает ознакомление студентов с основными экспериментальными методами исследования процессов в электрических цепях и электротехнических устройствах, с методами обработки и представления результатов экспериментальных исследований, а также развитие у студентов навыков работы с электроизмерительной аппаратурой. Современные учебные программы решают обе указанные задачи традиционными методами: в объеме учебной дисциплины часть времени выделяется на изучение теоретической части курса в рамках лекционных занятий, а другая часть, носящая сугубо прикладной характер, реализуется соответствующим количеством часов, отводимых на лабораторные и практические занятия.

Наметившаяся в последние годы практика уменьшения количества учебных часов на изучение дисциплин, не относящихся к категории узкопрофильных, ставит перед преподавателем своеобразную дилемму между количеством изучаемого материала и качеством его подачи и, в конечном счете, качеством образования студентом по этим дисциплинам в целом.

В то же время все последние годы наблюдается бурное развитие средств вычислительной техники как в сторону аппаратной части различных микропроцессорных систем, так и в разработках многопрофильного и разнообразного прикладного программного обеспечения, направленного на решение не только инженерно-технически и сугубо научных задач, но и на их прямую практическую реализацию их в условиях учебного процесса. Здесь особо следует отметить не только, уже ставшие традиционными, прикладные пакеты обработки и систематизации текстовой и мультимедийной информации, но и появившиеся буквально за последние пять лет системы, реализующие цифровые технологии в сфере образования: искусственный интеллект, концепция цифровых двойников, геймификация, виртуальная и дополненная реальность и ряд других. Применение подобных технологий в изучении дисциплин электротехнического цикла в условиях своеобразного учебно-образовательного «цейтнота» может существенно разрешить указанные выше проблемы качества преподавания.

Хорошо известно, что исходным и принципиально важным этапом практической реализации любой цифровой технологии будь то в сфере промышленности, медицине или образовательной среде, является задача построения наиболее полной и корректной имитационной модели той предметной среды, для которой, собственно, эта технология и проектируется.

Что же по факту представляет из себя имитационное моделирование в целом и какая практическая часть может быть отведена ему в учебном процессе в частности? Классическое определение имитационного моделирования исходит из того, что это метод исследования, при котором изучаемая система заменяется моделью, с достаточной точностью описывающей реальную систему, и с ней проводятся эксперименты с целью получения информации об этой системе. Процесс экспериментирования с моделью в таком случае обозначают как имитацию, которая позволяет изучить процесс или явление, не прибегая к экспериментам на реальном объекте. Обобщенная схема этапов создания имитационной модели приведена на рисунке 1.

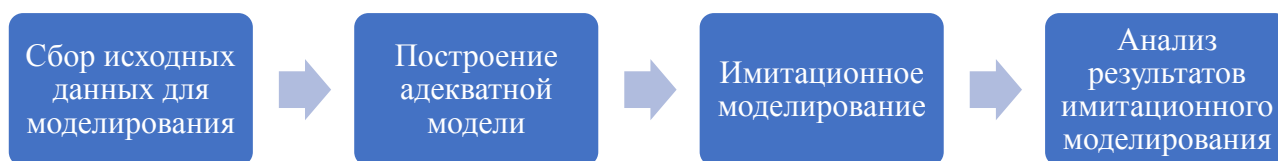


Рисунок 1 – Обобщенная схема процесса имитационного моделирования

Даже, приведенное выше, строго научное определение процесса имитационного моделирования указывает на его неплохие перспективы при изучении дисциплин естественнонаучного цикла, к которым можно отнести и электротехнику. В целом же перспективы и эффективность имитаций обусловлены особенностями второго этапа на схеме рисунка 1, то есть корректностью и полнотой построения самой модели предметной области. И здесь наиболее принципиальным критерием самой возможности быстрого построения подобной модели является изначальная, условно говоря, стартовая (предварительная) степень цифровизации соответствующей предметной области, то есть наличие некоторых базовых математических алгоритмов, систем уравнений и аппаратных функций, описывающих эту предметную область.

Электротехника, как инженерно-техническая и прикладная дисциплина, изначально и чисто исторические создавалась и разрабатывалась именно как цифровая среда. Все процессы, происходящие в электрических цепях, электрических машинах и аппаратах,

энергетических системах, описываются строго математически на основе систем обыкновенных алгебраических, трансцендентных или дифференциальных уравнений. Данное обстоятельство указывает на неплохие перспективы цифровизации в преподавании электротехники уже на начальном этапе этого процесса – имитационном моделировании.

В данном докладе обсуждаются некоторые аспекты имитационного моделирования из опыта преподавания дисциплин электротехнического цикла для студентов технологических специальностей университета.

### Секция 3

## КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ УНИВЕРСИТЕТА ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

УДК 658.382

### КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД К ОБУЧЕНИЮ ИНЖЕНЕРОВ- ЭКОЛОГОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

**И.В. Акулова**

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

Деятельность человека в современных условиях оказывает существенное влияние на окружающую среду. Это воздействие чаще всего носит негативный характер: истощение ресурсов, загрязнение окружающей среды и т.п. Поэтому встает задача обеспечения жизненных потребностей людей в сочетании с эффективным снижением отрицательного воздействия промышленного производства на окружающую природную среду. Достигнуть данных целей возможно в результате разумного, рационального природопользования.

Целью формирования экологического мышления в учебном процессе и после окончания ВУЗа является подготовка специалистов, качественный уровень образования которых позволяет совмещать инженерные знания со знаниями в области охраны окружающей среды. Такими специалистами являются инженеры-экологи специальности «Природоохранная деятельность». Главной задачей при подготовке специалистов-экологов является формирование готовности к оптимальному взаимодействию с окружающей средой.

Для выполнения задач по подготовке инженеров-экологов и успешной научно-образовательной деятельности в области охраны окружающей среды необходима разработка учебных программ по дисциплинам, которые будут рассматривать вопросы развития экологически безопасных технологий соответствующих современным требованиям. В учебной программе подготовки студентов-экологов предусмотрена дисциплина «Технические основы охраны окружающей среды и материаловедение», которая реализует вышеизложенные требования. В Белорусском государственном университете пищевых и химических технологий на кафедре техносферной безопасности и общей физики разработана учебная программа по данной дисциплине для студентов специальности «Природоохранная деятельность».

Изучение дисциплины «Технические основы охраны окружающей среды и материаловедение» является одним из элементов подготовки студента-эколога и основой того, что данный специалист сможет выполнять свои профессиональные обязанности, обладая экологическим мышлением, предполагающим сохранение окружающей среды. Цели учебной дисциплины - приобрести умение и навыки по таким областям знаний как «Источники и характеристики промышленных загрязнений окружающей среды», «Технологические мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды», «Методы и средства защиты от различных воздействий», «Материаловедение». Основные задачи курса - обучить будущих специалистов экологов причинно-следственным связям в области технологических, конструктивных, организационных мероприятий, предусматривающих уменьшение вредных выбросов, уменьшение влияния сбросов промышленных предприятий на окружающую среду без снижения экологических и количественных показателей выпускаемой продукции; формирование профессиональных знаний, умений и практических навыков в области строения и свойств материалов, методов обработки конструкционных материалов и применение их для обеспечения безопасности и снижения нагрузки на окружающую среду [1].

В результате изучения дисциплины «Технические основы охраны окружающей среды и материаловедение» обучающийся должен обладать базовой профессиональной компетенцией БПК-5 Применять технологические методы охраны окружающей среды в своей профессиональной деятельности. Компетентностный подход направлен на развитие ценностного отношения к окружающему миру, ответственности за свои действия и поступки, обеспечивающие осознанное и экологически обоснованное регулирование природопользования.

Использование компетентностного подхода при изучении дисциплины «Технические основы охраны окружающей среды и материаловедение» позволяет наиболее универсально использовать полученные знания, умения и опыт, ориентирует студентов не только на получение базовых знаний, но и развитие практического опыта в решении природоохранных задач, направленных на улучшение качества окружающей среды и поиска эффективных путей преодоления экологического кризиса. Это позволяет не только успешно действовать при решении профессиональных задач, но и определяет социальную значимость будущего специалиста, его востребованность, мобильность и готовность к профессиональной деятельности.

Дисциплина «Технические основы охраны окружающей среды и материаловедение» состоит из двух разделов. Раздел «Технические основы охраны окружающей среды» включает описание источников и характеристик промышленных загрязнений окружающей среды, а так же мероприятия по снижению загрязнений окружающей среды, методы и средства защиты от различных воздействий. Раздел «Материаловедение» позволяет изучить свойства материалов и область их применения, а также технологические способы их обработки, приобрести практические навыки по выбору материала с учётом технологических процессов их обработки, использования отходов материалов, тары и упаковки, способов и прогрессивных направлений их утилизации. Сочетание двух разделов имеет свою логическую завершенность. подача материала построена в такой последовательности, чтобы логические цепочки от простого к сложному приводят к получению объема знаний, необходимого для профессиональных инженерных навыков и умений специалиста в области природоохранной деятельности.

Следует отметить, что в рамках дисциплины «Технические основы охраны окружающей среды и материаловедение» для инженеров-экологов информационная деятельность в разделе «Материаловедение» строится с учетом специфики и отличается от дисциплины «Материаловедение» для студентов других технических специальностей. В современном мире, где проблемы экологии становятся все более актуальными, роль материаловедения в снижении негативного воздействия на окружающую среду становится все более значимой. Экологические аспекты играют важную роль в современном материаловедении. Для будущих инженеров-экологов успешная природоохранная деятельность будет определяться уровнем сформированности компетенции охраны окружающей среды. Изучение раздела «Материаловедение» в рамках дисциплины построено таким образом, что обеспечивает обучение различным видам знаний в комплексе, сочетании друг с другом: раскрытие принципов, лежащих в основе процесса изготовления конструкционных материалов, особенности их производства и экологическую безопасность. Раздел «Материаловедение» включает в себя изучение материалов конструкций природоохранных сооружений, элементов приборов, технологических процессов их обработки; изучение факторов загрязнения окружающей среды при производстве материалов. Учет окружающей среды на всех этапах жизненного цикла материалов позволяет разрабатывать и использовать материалы, способствующие устойчивому развитию и уменьшению негативного воздействия на окружающую среду. Помимо изучения физических и химических свойств материалов, при изучении дисциплины студенты-экологи активно занимаются исследованием и учетом экологических аспектов производства, использования и утилизации материалов, учетом экологических факторов при выборе материалов, таких как: использование возобновляемых ресурсов, энергетическая

эффективность, экологический след жизненного цикла материалов, улучшение производства материалов - вторичная переработка, рециклинг, снижающих потребность в новых сырьевых ресурсах, использование более экологически чистых материалов, использование материалов с меньшим антропогенным воздействием на окружающую среду [2].

Основная форма занятий по дисциплине «Технические основы охраны окружающей среды и материаловедение» – лекции и лабораторные занятия. Для проведения учебных занятий используются презентации лекций, наглядные средства обучения. Для формирования профессиональных компетенций в практику организации учебного процесса при изучении дисциплины «Технические основы охраны окружающей среды и материаловедение» внедрена технология активного обучения. При организации образовательного процесса используется практико-ориентированный подход, который предполагает освоение содержания образования через решение практических задач; ориентацию на генерирование идей, реализацию групповых студенческих проектов, использование справочной литературы. Используется развивающая форма организации учебной работы, предполагающие ориентирование обучающихся на самостоятельную работу. При проведении лабораторных занятий используются виртуальные лабораторные работы на ЭВМ, что способствует вовлечению студентов в поиск и управление знаниями, приобретению опыта самостоятельного решения разнообразных задач. Для аттестации обучающихся используется способ оценки, фиксирующий уровень профессиональных компетенций – модульно-рейтинговая система, предполагающая индивидуальные задания в виде написания рефератов и их презентация, тесты, контрольные опросы.

Таким образом, компетентностный подход к обучению студентов-экологов при изучении дисциплины «Технические основы охраны окружающей среды и материаловедение» направлен на формирование у будущих специалистов способности развивать и совершенствовать производство, внедрять новые виды продукции и технологические процессы наряду с разработкой малоотходных и безотходных технологий, применять технологические методы охраны окружающей среды, что способствует получению современных научных и практикоориентированных знаний в области охраны окружающей среды.

#### Список литературы

1. Малькевич, Н.Г. Технические основы охраны окружающей среды: пособие для студентов дневной и заочной форм обучения специальности 1-57 01 02 «Экологический менеджмент и аудит в промышленности»: в 5 ч. / Н. Г. Малькевич, Г. И. Морзак. – Минск : БНТУ, 2021. – Ч. 1 : Управление качеством окружающей среды. – 161 с.
2. Перминов, Н.А. Материаловедение и технология конструкционных материалов для нетехнических направлений обучения: учебное пособие / Н. А. Перминов. – Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2016. – 139 с.

УДК 658.382

### **КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД ПРИ ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРОВ-ЭКОЛОГОВ В ОБЛАСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**С.Н. Байтова, 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.



За последнее время, в связи с развитием малого и среднего бизнеса, появились и начали успешно эксплуатироваться большое количество компактных предприятий, особенно пищевых производств, обладающих высокотехнологическим оборудованием, а также объектами повышенной опасности (котельные, газовое хозяйство, аммиачные холодильные установки и т.д.).

Для успешной, а главное, безопасной эксплуатации сразу же потребовались универсальные специалисты, как в области охраны труда, так и промышленной безопасности. Такие специалисты аттестуются сразу же по многим дисциплинам: «Охрана труда» и «Промышленная безопасность». Наличие вышеуказанных специалистов на таких предприятиях объясняется компактностью последних, небольшой численностью персонала и невозможностью иметь в своем составе сразу две, а то и три службы: охраны труда, промышленной и пожарной безопасности и охраны окружающей среды. На практике такие службы сливаются в одну под эгидой специалиста, ведающего вопросами охраны труда и промышленной безопасности, а также охраны окружающей среды.

Например, для выполнения задач по подготовке таких специалистов в области охраны труда и промышленной безопасности, в России успешно выпускают инженеров широко профиля по специальности «Безопасность технологических процессов и производств». В программу подготовки этих специалистов введена новая дисциплина «Производственная безопасность», изучающая вопросы, как охраны труда, так и промышленной безопасности.

Очевидно что, промышленная безопасность и охрана труда имеют одну задачу – это защита жизненно важных интересов личности, сохранение здоровья и жизни работающих. Также следует отметить, что в конвенциях и рекомендациях Международной организации труда (МОТ) отдельный термин «охрана труда» не употребляется, нет его и в Европейской социальной хартии. А в руководстве по системам управления охраной труда, опубликованном Международным бюро труда, термин «охрана труда» употребляется в значении «здоровье и безопасность».

В учреждении образования «Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий» при подготовке инженеров-экологов по специальности «Природоохранная деятельность» уделяется большое внимание вопросам охраны труда, производственной безопасности и управлению производственной безопасностью. В настоящее время возрастают требования к обеспечению высокого качества преподавания дисциплин «Производственная безопасность и управление безопасностью труда» и «Охрана труда на пищевых перерабатывающих производствах». В связи с этим в образовательном процессе используются новые развивающие формы организации учебной работы студентов по изучению производственной безопасности и охраны труда, которые предполагают ориентирование обучающихся на самостоятельную работу. Это требует постоянной поддержки учебного процесса со стороны преподавателей. 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 в области производственной безопасности и охраны труда становится вопросом защиты, выживания, развития работника, нанимателя, учреждения, предприятия [1, 2, 3].

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 «Природоохранная деятельность» - по дисциплинам «Производственная безопасность и управление безопасностью труда» и «Охрана труда на пищевых перерабатывающих предприятиях» объемом 120 часов и 130 часов соответственно. При этом учебная, методическая, организационная, информационная деятельность строится с учетом

специфики пищевых перерабатывающих предприятий. Основная форма занятий по вышеуказанным дисциплинам – лекции, практические и лабораторные занятия, тематические дискуссии вопросы трудового менеджмента, выездные занятия, разбор аварийных ситуаций. Для проведения занятий используются наглядные и технические средства обучения, электронная база нормативной документации. Кроме того, при чтении вышеперечисленных дисциплин, рассматриваются вопросы промышленной безопасности опасных производственных объектов – состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от возникновения аварий и инцидентов.

Учебная дисциплина «Производственная безопасность и управление безопасностью труда» формирует у обучающихся представление о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями безопасности и защищенности человека в процессе производственной деятельности. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

В результате изучения дисциплины специалист должен иметь представление:

- об основных научно-технических проблемах технологической безопасности производственных процессов и оборудования на предприятиях пищевых перерабатывающих производств;

- об источниках опасных факторов современного производства и их интенсивности;

- о перспективных направлениях совершенствования и развития безопасных технологических процессов в свете научно-технического прогресса.

В учебной программе по дисциплине «Производственная безопасность и управление безопасностью труда» учтены и современные подходы к разработке системы управления безопасностью труда в соответствии с СТБ ISO 45001-2020 «Система менеджмента здоровья и безопасности при профессиональной деятельности. Требования и руководство по применению» [4].

Обучающиеся изучают структурные элементы данной системы: 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. Особое внимание в образовательном процессе уделяется концепции «Нулевого травматизма». 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 [5].

Акцентируется внимание обучающихся и на отличительных особенностях 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 [4].

Для оценки результативности аттестации рабочих мест и соответствия требованиям стандартам в учебной программе дисциплины «Производственная безопасность и управление безопасностью труда» отражены вопросы: по обеспечению микроклимата и «чистоты» воздуха в рабочей зоне, средствами индивидуальной и коллективной защиты, расследование и учет несчастных случаев и профзаболеваний на производстве, льготы и компенсации за работу во вредных и (или) опасных условиях труда, возмещение материального ущерба пострадавшим работникам и т.д.

Таким образом, изучение дисциплин «Производственная безопасность и управление безопасностью труда» и «Охрана труда на пищевых перерабатывающих предприятиях» позволяет распределять выпускников специальности «Природоохранная деятельность» на должность инженера-эколога, который может успешно совмещать решение вопросов в области охраны окружающей среды, а также производственной безопасности и охраны труда на предприятиях.

#### Список литературы

1. Цап В.Н., Производственная безопасность и управление безопасностью труда: конспект лекций / сост. Цап В.Н. – Могилев: МГУП, 2019. – 115 с.
2. 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.
3. 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.
4. СТБ ISO 45001-2020 «Система менеджмента здоровья и безопасности при профессиональной деятельности. Требования и руководство по применению».
5. Романовская, И.А. От устранения рисков – к нулевому травматизму. / И.А. Романовская // Охрана труда и социальная защита, №7, 2018, С. 4-9.

УДК 372.862

### **ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ И ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ БИЗНЕС-СТАТИСТИКИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ УГЛУБЛЕННОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Е. Е. Банцевич**

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

Современные социально-экономические условия в Республике Беларусь обуславливают необходимость целенаправленного и эффективного решения проблемы интенсификации образовательного процесса в высшей школе, соответствующего требованиям современной мировой экономики. И.А. Боровикова и Т.В. Михаленко

справедливо указывают, что «активизация познавательной деятельности учащихся была и остается одной из вечных проблем педагогики. Все большее значение в жизни приобретают коммуникативные умения, способность к моделированию ситуаций, приобретению опыта ведения диалога, дискуссий, приобщению к творческой деятельности... Поэтому объясняется особое внимание педагогов к использованию методов и приемов, требующих активной мыслительной деятельности, с помощью которых формируются умения сравнивать, обобщать, видеть проблему, формировать гипотезу, искать средства решения, корректировать полученные результаты». [2, с. 21]

На выполнение этих требований должно быть направлено изучение всех дисциплин в образовательной программе углубленного высшего образования.

В системе инженерно-экономического знания важное место занимает учебная дисциплина «Бизнес-статистика». В БГУТ для специальности углубленного высшего образования 7-06-0718-01 «Инженерный бизнес» она относится к модулю дисциплин управления бизнесом, входит в компонент учреждения высшего образования. Целью изучения учебной дисциплины является формирование у студентов магистратуры системы базовых знаний по использованию статистических методов обработки экономической информации в процессе управления бизнесом.

Основными задачами изучения учебной дисциплины являются изучение количественных методов оценки бизнес-процессов; изучение методов проведения статистического наблюдения, сводки и группировки; изучение методов анализа статистических распределений; изучение методов анализа взаимосвязи различных экономических процессов и явлений; изучение выборочного метода и оценки статистических гипотез; изучение методов прогнозирования временных рядов; изучение методов контроля качества; изучение методов анализа качественных переменных; развитие у обучающихся познавательной активности, творческих способностей, стратегического мышления; формирование информационной, экономической, этической и профессиональной культуры.

Образовательные стандарты углубленного высшего образования предъявляют новые требования к подготовке магистров: кроме обязательного объема теоретических знаний необходимо еще владение различными компетенциями, позволяющими выпускнику эффективно решать производственные и исследовательские задачи.

Вместе с тем, развитие инженерно-экономического образования на уровне магистратуры на современном этапе осложняется рядом обстоятельств, имеющих как субъективный, так и объективный характер. Это и уменьшение количества часов на изучение высшей математики, теоретических основ статистики и социально-экономической статистики в бакалавриате; недостаточно убедительный уровень математической подготовки выпускников средней школы по отношению к требованиям университетов. Отметим также, что к изучению бизнес-статистики студенты магистратуры подходят не просто с разным уровнем знаний, а для отдельных из них характерен уровень отсутствия знания. Дело в том, что на уровне бакалавриата объем и содержание изучения статистики и теории вероятностей значительно отличается на различных экономических и инженерно-экономических специальностях. Выпускники бакалавриата по инженерным и технологическим специальностям, как правило не владеют компетенциями в рамках общей теории статистики.

Поэтому затруднительно изучение даже отдельных вопросов содержания указанной учебной дисциплины с использованием преемственности с образовательной программой бакалавриата. Студенты, у которых не сформированы первоначальные вероятностно-статистические представления, в большей степени испытывают трудности как в понимании теоретических основ бизнес-статистики, так и при решении статистических задач. Поэтому при проведении практических занятий необходимо использовать методические приемы актуализации знаний для одной группы студентов, которые помогут другой группе «вхождению» в тему. Например, моделирование учебно-предметной ситуации, подводящей студентов к вопросам, изучаемым на занятии, с использованием приема «общее-разное», при котором рассматриваются несколько ситуаций (задач) с точки зрения объединяющих и

разъединяющих их характеристик, имеющих непосредственное отношение к теме практического занятия. [2, с. 133]

Важнейшая задача преподавателя при проведении практического занятия в таком случае – пробуждать (и даже провоцировать) интерес остальной аудитории к содержанию экономических ситуаций (фактически case-study), потому что никакая интерактивная форма занятия невозможна без дискуссии, которая возникает лишь при совпадении нескольких факторов: задание содержит информацию, интересующую не только его автора; группа магистрантов мотивирована на активное участие в процессе; преподаватель владеет функцией модератора, то есть умеет вовлекать студентов в обсуждение и сам участвует в нем. Помимо разбора прикладных вопросов конкретной бизнес-ситуации, которая представлена на занятии, в ходе обсуждения прочнее усваиваются основные концепции и принципы изучаемой дисциплины, в том числе – зафиксированные в учебной программе в формате «знать», «уметь», «владеть». Важно также учитывать положения теории обучения, конкретизированные в методике преподавания бизнес-статистики, касающиеся постановки задач в обучении. Применительно к содержанию дисциплины «Бизнес-статистика» постановку задач и поиск их решения целесообразно проводить через создание и разрешение проблемных ситуаций поискового и мотивирующего характера. Это способствует развитию мышления студентов магистратуры за счет выполнения умственных действий переноса знаний на более высокий уровень. При этом важно, чтобы в каждой проблемной ситуации в качестве неизвестного элемента изначально выступал только один компонент. При работе с отдельными студентами можно рассматривать более сложные задачные ситуации, реализуя дифференцированный подход. На занятиях при изучении сложных для понимания вопросов важна как репродуктивная работа, предполагающая решение задач по образцу, так и продуктивная, то есть найти иной способ решения, указать границы применимости полученного результата, переформулировать задачу в другом контексте.

#### Список литературы

1 Боровикова, И.А. Активизация познавательной деятельности учащихся при изучении экономических дисциплин / И.А. Боровикова, Т.В. Михаленко // Качество подготовки специалистов в техническом университете: проблемы, перспективы, инновационные подходы: материалы III Междунар. науч.-метод. конф., Могилев, 24–25 ноября 2016 г. / Могилевский гос. ун-т продовольствия; редкол.: А.С. Носиков [и др.]. – Могилев, 2016. – С. 21–24.

2 Старовойтова, Е.Л. Педагогические аспекты обучения бакалавров технического вуза вероятностно-статистическим дисциплинам / Е. Л. Старовойтова // Актуальные проблемы психологии и педагогики в современном образовании: сборник научных статей IV Междунар. науч.-практ. конф., Ярославль – Минск, 12 марта 2020 г. / Ярославский гос. пед. ун-т; редкол.: Е.В. Карпова [и др.]. – Ярославль: РИО ЯГПУ, 2020. – С. 132–134.

УДК 37.01

### **ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННАЯ ПОЛИТЭКОНОМИЯ»**

**М.А. Беззубенко**

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

В сегодняшней действительности от выпускника ВУЗа требуется владение конкретным набором компетенций. Профессиональные компетентности есть способность

будущего специалиста решать задачи определяемые условиями реальной профессиональной деятельности.

Сегодня профессиональная подготовка будущего специалиста основывается на воспитании личности, осваивание культурного опыта человека, осознание своего места в социуме, а также способности к самоопределению, саморазвитию и творческой деятельности.

Период на систему подготовки выпускников с точки зрения компетентностного подхода полностью оправдано, поскольку в условиях санкций работодателя меняют требования к потенциальным работникам. Теперь они должны быть компетентными, востребованными, конкурентоспособными, а также готовыми моментально реагировать к изменяющимся условиям в профессиональной деятельности.

Реализация модели формирования профессиональных компетенций специалиста идет в разных формах и в разном виде проведения аудиторных занятий: лекциях, практических занятиях и самоподготовке студентов.

Рассмотрим первый раздел аудиторных занятий – лекции. Лекция (от лат. lectio - чтение) – специфическая форма учебных занятий в профессиональном учебном заведении с целью передачи научных знаний. В процессе лекций осуществляется целостное и логическое освещение основных положений изучаемой дисциплины, которые вооружают студентов методологией изучения данной области научного знания, компенсируют устранение или отсутствие современных учебников или учебных пособий, а также нацеливают студентов на самостоятельную работу.

В современной педагогической деятельности лекции принято делить на три основных вида: обзорные, проблемные и предметные.

Обзорная лекция подразумевает восстановление предыдущих знаний, а также знакомство с областью новых научных знаний и материалом для формирования целостной картины мира.

Особенность проблемной лекции заключается на подаче материала как проблемы, комплекса проблем, палитры разнообразных точек зрения на определенную сторону экономической жизни, при этом универсального варианта выхода из трудностей самостоятельно не предлагает, его надо искать в комплексе со студентами.

Предметная лекция представляет собой составную часть лекционного курса, вместе с тем включает в себя элементы проблемности, а также крупницы обзорности.

Для проведения лекционных занятий по дисциплине «Современная политэкономия» используются различные образовательные технологии с использованием активных и интерактивных форм обучения. Лекции проводятся с использованием средств визуализации лекционного материала (мультимедийных презентаций) и применением таких методов и технологий, как тематическая дискуссия, проблемная лекция, обзорная лекция, лекция – информация с использованием фактических данных.

Лекция по «Современной политэкономии» должна выполнять не только информационную функцию, но также и мотивационную, воспитательную и обучающую.

Информационная функция лекции предполагает передачу необходимой информации по теме, которая должна стать основой для дальнейшей самостоятельной работы студента.

Мотивационная функция должна заключаться в стимулировании интереса студента к науке. На лекции необходимо заинтересовать, озадачить студента с целью выработки у них желания дальнейшего изучения той или иной экономической проблемы.

Воспитательная функция ориентирована на формирование у молодого поколения чувства ответственности, закладку нравственных, эстетических норм поведения в обществе и коллективе, формирование патриотических взглядов, мотивов социального поведения и действий, финансово-экономического мировоззрения.

Обучающая функция реализуется посредством формирования у студентов навыков работы с первоисточниками научной и учебной литературы.

При проведении лекционных занятий должен преобладать метод проблемного изложения, а при аттестации студентов – применяться рейтинговая система.

В процессе освоения указанной дисциплины используются следующие образовательные технологии:

- лекции;
- семинарские занятия;
- самостоятельная работа студентов, в которую входит освоение теоретического материала, подготовка к семинарским занятиям, выполнение рефератов.

Введение также интерактивных форм обучения – одно из направлений совершенствования подготовки студентов в современном ВУЗе. В государственных стандартах высшего образования одним из требований к организации учебного процесса в вузе является широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий для формирования необходимых компетенций.

Интерактивное обучение предполагает:

- регулярное обновление и использование электронных учебно-методических изданий;
- использование для проведения учебных занятий современных мультимедийных средств обучения;
- формирование видеотеки с курсами лекций и бизнес-кейсами;
- проведение аудиторных занятий в режиме реального времени посредством Интернета, когда студенты и преподаватели имеют возможность не только слушать лекции, но и обсуждать ту или иную тематику, участвовать в прениях.

УДК 378

## **СОВРЕМЕННЫЙ ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЯМ «СЕРВИС», «ТОВАРОВЕДЕНИЕ» И ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В РАЗРАБОТКЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН**

**А.Ю. Болотько, О.В. Мацикова**

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

В Белорусском государственном университете пищевых и химических технологий (БГУТ) открылась подготовка по специальностям бакалавриата «Технология индустрии гостеприимства» (Профилизация: Технология индустрии гостеприимства (ресторанная и гостиничная деятельность)); «Товароведение» (Профилизация: Товарный менеджмент). Указанные профили подготовки достаточно новые для университета, в настоящее время проходят становление и развитие. В этой связи для изучения и анализа современного опыта реализации образовательных программ данных направлений в рамках участия в Государственной программе «Образование и молодежная политика на 2021 – 2025 годы» прошла стажировка преподавателей и студентов в ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского» (МГУТУ, Москва).

Ознакомление с практикой реализации образовательной программы, организацией преподавательской деятельности, методиками преподавания учебных дисциплин, образовательными технологиями, формами и средствами обучения на базе кафедры «Цифровой нутрициологии, гостиничного и ресторанного сервиса» и проведенный анализ позволили выявить ряд актуальных организационных особенностей подготовки, в частности, в регламентирующей, нормативной учебно-программной документации.

Организационно-методическая и учебно-методическая нормативная база любой специальности построена следующим образом.

Основополагающим комплексным документом по направлению (специальности) подготовки (например, 43.03.01 «Сервис») является «Основная профессиональная образовательная программа высшего образования» (ОПОП). В ней указывается и направленность (профиль) программы (например, Управление гостиничным и ресторанным сервисом), а также уровень образования (Бакалавриат). Программа утверждается Учёным советом университета.

Особенности ОПОП. Она составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 43.03.01 Сервис (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации и профессионального стандарта «Руководитель/управляющий гостиничного комплекса/сети гостиниц», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, а также рекомендована к утверждению представителями организаций-работодателей. ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты обучения, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускников по данному направлению подготовки с учетом профессиональных стандартов, сопряженных с профессиональной деятельностью выпускника.

ОПОП представляет собой систему документов и включает в себя: учебно-методическую документацию (учебный план с календарным учебным графиком, рабочие программы дисциплин (модулей), включая оценочные средства); рабочие программы практики государственной итоговой аттестации; методические указания для самостоятельной работы и методические указания для выполнения выпускной квалификационной работы. Основная профессиональная образовательная программа подлежат размещению на официальном Интернет-сайте университета.

Основные разделы ОПОП:

1 Характеристика профессиональной деятельности выпускников (цель, общее описание, типы задач профессиональной деятельности выпускников, перечень основных объектов (или областей знания) и соотнесённых профессиональных стандартов, трудовые функции).

2 Общая характеристика образовательной программы, реализуемой в рамках направления подготовки, в том числе: направленность (профиль) в рамках направления подготовки; квалификация; трудоемкость; форма обучения; срок получения образования; применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий; использование сетевой формы реализации образовательной программы; язык образования; ключевые партнеры образовательной программы.

3 Планируемые результаты освоения образовательной программы, в том числе требования к планируемым результатам, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части; универсальные, профессиональные и общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения («знать, уметь, владеть» – обязательные, рекомендуемые или утвержденные самостоятельно образовательной организацией).

4 Структура и содержание образовательной программы, в том числе: структура, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин, практическая подготовка обучающихся (описание практик); оценочные средства (фонд оценочных средств); Государственная итоговая аттестация; рабочая программа воспитания.

5 Условия осуществления образовательной деятельности, в том числе: сведения о профессорско-преподавательском составе; сведения об информационно-библиотечном обеспечении, необходимом для реализации образовательной программы; сведения о материально-техническом обеспечении учебного процесса; сведения о финансовых условиях реализации образовательной программы; характеристики социокультурной среды университета, обеспечивающий развитие социально-личностных компетенций выпускников; механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся;



условия освоения образовательной программы обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.

Ключевым элементом ОПОП является учебный план. Его структурные блоки: 1 «Дисциплины (модули)»; 2 «Практика»; 3 «Государственная итоговая аттестация», кроме того, факультативные (дополнительные) дисциплины. В свою очередь, структура первого блока «Дисциплины» включает обязательную часть (аналог государственного компонента у нас) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 45 % общего объема программы бакалавриата. Все дисциплины объединены в модули, например, модули обязательной части: «Общекультурный», «Модуль цифровых компетенций», «Общепрофессиональный», «Элективных дисциплин по физической культуре и спорту». Вариативная часть содержит основной «Модуль профильной направленности» и компактные элективные модули. Каждый модуль включает от двух до пятнадцати дисциплин. Факультативные дисциплины дифференцированы по содержанию, например, «Основы финансовой грамотности», «Системы искусственного интеллекта», «Традиции российского казачества».

Анализ учебных планов МГУТУ и БГУТ по родственным профилизациям позволил выявить сходство и различия по содержащимся учебным дисциплинам. На примере направления (специальности) подготовки «Товароведение», направленность (профиль) программы «Экспертиза, оценка и менеджмент товаров» (МГУТУ) можно отметить значительно больший удельный вес дисциплин, связанный с экспертизой непродовольственных товаров. Также отмечены дисциплины, потенциально перспективные для включения в учебный план нашего университета, например, «Цифровые технологии в товарном обращении», «Нутрициология», «Эстетика товаров», «Продукты спортивного питания и функционального назначения», «Международные требования к товарам», «Таможенная экспертиза и оценка таможенной стоимости». Также интерес представляют методические подходы к междисциплинарным курсовым проектам (работам). Пример названия проекта: «Разработка товаров с заданными свойствами».

Особенности составления рабочих программ дисциплин учебного плана. В каждой рабочей программе представлены требования к планируемым результатам обучения по дисциплине, соотнесенные с формированием компетенций и их индикаторов из ОПОП по каждому разделу и теме. Обязательно представлен перечень применяемых активных и интерактивных образовательных технологий (игровые, проблемно-развивающие, проектные, кейс-технологии и другие). Описаны методические указания для самостоятельной работы студентов.

В одном из разделов программы даны оценочные методические материалы. Они включают перечень компетенций с указанием этапов формирования индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины; шкалу оценивания с характеристикой индикаторов достижения компетенций (знания, умения, навыки) и уровнями сформированности (недостаточный, пороговый, продвинутой, высокий); описание критериев оценивания; оценочные средства текущего и промежуточного контроля с рейтинговыми и аттестационными оценками по дисциплине.

В программе также приведены методические указания для обучающихся по освоению дисциплины, в том числе по работе с конспектом лекций, для подготовки к практическим занятиям, лабораторным работам, по выполнению отчёта по лабораторным работам, по выполнению реферата, подготовке к тестированию, зачёту, экзамену.

В разделе программы «Информационное обеспечение» наряду с основной литературой представлены рекомендуемые перечни электронных ресурсов удалённого доступа: электронно-библиотечные системы, электронные библиотеки учебников, профессиональные базы данных, информационные справочные системы. Для студентов обеспечен доступ к таким ресурсам, что крайне актуально для наших условий.

В программе также указано материально-техническое обеспечение дисциплины,

включая аудиторный фонд; предусмотрена организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями (инклюзивное обучение).

Наряду с рассмотренной выше нормативной документацией интересен опыт взаимодействия с работодателями, заказчиками кадров, индустриальными партнерами. Такое взаимодействие осуществляется непрерывно, подкреплено ресурсами и проявляется в организации гостевых лекций с яркими представителями-лидерами индустриального партнера; производственных практик и стажировок для получения актуальной производственной информации и опыта; лабораторных мини-производств, действующих лабораторий (пивоварня, лаборатория экспертизы) на базе университета, и ряде подобных направлений. Такой опыт безусловно обеспечивает как высокую квалификацию преподавательского состава, так и эффективность, качество подготовки студентов.

Как результат – проведён анализ состояния и перспектив развития, изучен и обсужден профессиональный современный опыт реализации образовательных программ высшей школы по направлениям «Сервис», «Товароведение» на базе зарубежного партнера. На этой основе запланировано и осуществляется совершенствование организационно-методического и информационно-аналитического сопровождения процесса реализации образовательных программ для студентов специальностей «Товароведение», «Технология индустрии гостеприимства» БГУТ, в том числе для совершенствования учебно-методической работы, разработки новых дисциплин, реализации практикоориентированного подхода в обучении бакалавров, магистрантов на основе взаимодействия с индустриальными партнёрами.

УДК 378:37.091.33

## **ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**А.А. Ветошкина**

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

В современных условиях важным элементом подготовки специалистов для перерабатывающей и пищевой промышленности становится формирование профессиональных компетенций. Компетенция подразумевает знания, умения, опыт, совокупность ценностей, личностных и профессиональных качеств. Это комплексная характеристика способности и готовности обучающихся демонстрировать и применять полученные в процессе обучения знания, умения, навыки, а также личностные качества, позволяющие выполнять конкретную профессиональную деятельность на высоком уровне в стандартных и изменяющихся ситуациях.

Профессиональная компетентность, как многофакторная, интегральная характеристика личности специалиста обеспечивает высокое качество трудовой деятельности на основе знаний и умений, владения способами выполнения деятельности. Компонентами профессиональной компетенции выступают: когнитивный – это знания обучающегося и способы их получения; деятельностный или поведенческий – это готовность и способность обучающегося применять полученные знания, умения, навыки в будущей профессиональной деятельности и личностный, который выражается в мотивах и ценностных установках, находящих свое проявление в процессе реализации специалистом своих компетенций.

Современные требования профессиональной подготовки обуславливают необходимость погружения обучающегося в контекст профессионального поля в процессе обучения с целью формирования должного уровня профессиональных компетенций. С этой целью важным становится реализация в современном образовательном пространстве

интерактивных образовательных технологий, применение которых обеспечивает максимальную активность обучающихся в образовательном процессе.

В ходе применения интерактивных технологий обучающиеся получают возможность критически мыслить, анализировать информацию, принимать продуманные решения. Следовательно, интерактивные образовательные технологии имеют большой образовательный и развивающий потенциал при формировании профессиональных компетенций.

В качестве интерактивных методов обучения в ходе подготовки инженеро-технологов для пищевой и перерабатывающей промышленности в техническом университете могут быть успешно реализованы следующие методы:

- метод «Эстафеты»;
- метод «Мозгового штурма»;
- решение ситуационных задач.

Метод «эстафеты» направлен на организацию последовательного обсуждения предложенных вопросов и аспектов одной темы в малых группах с последующими анализом и согласованием различных подходов и принятием коллективного решения. Сущность метода «эстафеты» заключается в том, что обучающиеся объединяются в малые группы и располагаются в пространстве аудитории по кругу. Каждая группа получает вопрос и приступает к обсуждению. Дискуссия в группе заканчивается формулировкой общего решения вопроса. Далее лист с проблемой передается по часовой стрелке следующей группе, которая обсуждает новый вопрос, также фиксируя свое решение. Процедура повторяется столько раз, сколько предложено вопросов и сколько создано групп. По окончании дискуссии каждой группе возвращается выданный первоначально вопрос и дается время на анализ и консолидацию решений. В заключении группы озвучивают результаты своей работы, анализируется работа групп, подводятся итоги.

Метод «эстафеты» позволяет не только выявить спектр рассуждений членов группы и возможные пути решения, но и найти общее групповое решение проблемы. Каждый член группы получает возможность прояснить свою собственную позицию, активизируются творческие возможности обучающегося, его интерес к предмету обсуждения. Кроме того, обучающиеся активно актуализируют знания по предложенным темам в процессе обсуждения, развивают навыки сотрудничества и взаимопомощи.

Метод «мозгового штурма» является, по сути, наиболее свободной формой дискуссии. Главная функция этого метода – обеспечение процесса генерирования идей, без их критического анализа и обсуждения обучающимися. Сущность метода заключается в том, что процесс выдвижения, предложения идей отделен от процесса их критической оценки и отбора. Цель мозгового штурма – создать новые идеи, получить лучшую идею или лучшее решение, а также поиск как можно более широкого спектра направлений решения задачи. Основной задачей метода является генерирование возможно большего количества разнообразных идей, пригодных для решения поставленной проблемы. Чтобы за короткий промежуток времени получить большое количество идей, к решению привлекается целая группа людей, которая, как единый мозг, штурмует поставленную проблему.

Метод включает следующие шаги: 1) выбирается проблема (тема, объект); 2) составляется список основных характеристик; 3) для каждой характеристики перечисляются ее возможные исполнения; 4) выбираются наиболее интересные сочетания возможных исполнений. Для применения метода необходимо сформировать 2 группы: генераторов идей и экспертную группу. Экспертная группа будет подвергать анализу все выдвинутые идеи и отбирать лучшие. Желательно за несколько дней до проведения «штурма» раздать участникам оповещение о штурме с кратким описанием темы и задачи. Возможно, кто-то из обучающихся придет с уже готовыми идеями.

Метод мозгового штурма является эффективным условием повышения мотивации обучающихся, их познавательной деятельности, активизации процесса обучения, а также фактором развития творческих способностей. Реализация данного метода в образовательном

процессе направлена на создание благоприятной атмосферы, эффективного взаимодействия, а также дает возможность для развития эмоциональной, коммуникативной, смысловой компетенций обучающихся за счет формирования и развития коммуникативных навыков и умений работы в коллективе. Метод мозгового штурма является эффективным при формировании творческой составляющей профессиональных компетенций будущих инженеров-технологов.

Применение метода «решения ситуационных задач» при подготовке специалистов для подготовки инженеров-технологов для пищевой и перерабатывающей промышленности развивает аналитическое мышление обучающихся; обеспечивает системный подход к решению проблемы; позволяет выделять варианты правильных и ошибочных решений, выбирать критерии нахождения оптимального решения, принимать коллективные решения.

Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Метод решения ситуационных задач характеризуется следующими признаками: наличие конкретной ситуации; разработка группой, подгруппами или индивидуально вариантов решения ситуаций; публичная защита разработанных вариантов разрешения ситуаций с последующим оппонированием; подведение итогов и оценка результатов занятия. Данный метод способствует развитию когнитивной и деятельностной составляющих профессиональных компетенций обучающихся.

В процессе интерактивного обучения повышается мотивация и вовлеченность обучающихся в решение обсуждаемых проблем, что способствует развитию их системы ценностей, профессиональных позиций, своеобразного профессионального мировоззрения. Кроме того, развиваются навыки планирования, контроля, коррекции и координации действий, умения разграничивать функции деятельности, осуществлять самоконтроль и контроль.

Таким образом, интерактивные методы обучения в процессе преподавания специальных дисциплин при подготовке инженеров-технологов для пищевой и перерабатывающей промышленности способствует формированию профессиональных компетенций обучающихся, позволяет интенсифицировать у них процесс понимания, усвоения и творческого применения знаний при решении практических задач.

#### Список литературы

1. Бурняшева, Л. А. Активные и интерактивные методы обучения в образовательном процессе высшей школы. Методическое пособие / Л. А. Бурняшева. – М.: КноРус, 2016. – 219 с.
2. Колдина, М. И. Использование метода мозгового штурма в вузе / М. И. Колдина, И. Р. Воронина // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. – 2020. – №4. – С. 40–44.

УДК 303.621

### **АКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИН СТУДЕНТАМ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЯ БРОДИЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ И ВИНОДЕЛИЯ**

**С. В. Волкова, Е.А. Цед**

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

В настоящее время в сфере высшего образования наиболее актуальными становятся технологии развития критического мышления у студентов, проектная технология;

технология развивающего обучения; технология проблемного обучения; игровая и модульная технологии и др.

Результативность освоения специальных дисциплин студентами высших учебных заведений во многом зависит от методики и способа преподавания. Методика преподавания данных дисциплин в образовательном процессе описывает какие либо способы и зависит от инженерных и педагогических навыков преподавателя.

В связи с развитием новых технологий, постоянным обновлением технической нормативно-правовой базы и внесением изменений в учебные программы технических дисциплин процесс обучения требует постоянного совершенствования. Поэтому необходимо осуществлять подготовку будущих специалистов – инженеров-технологов – учитывая изменения стратегий и тактик преподавания.

Специальная подготовка инженера-технолога специализации Технология бродильных производств и виноделия базируется на взаимосвязанном комплексе инженерных и специальных дисциплин таких, как Микробиология пищевых производств; Качество, анализ воды и водоподготовка в технологии бродильных производств; Технология солодовенного, пивоваренного и безалкогольного производств; Технология виноделия; Биохимические основы технологий пивоваренного, безалкогольного производств и виноделия; Технология спиртового и ликеро-водочного производств; Технологические расчеты и инженерные решения в отрасли; Техническое нормирование, стандартизация и метрология; Управление качеством и безопасностью в отрасли.

Активные методы обучения считаются в наибольшей степени эффективными инструментами усваивания студентами полученной информации. Суть данных методов заключается в том, что студент является активным участником процесса обучения. При этом изучение и освоение специальных дисциплин носит мыслительный, творческий и поисковый характер. К активным методам обучения относят анализ конкретных производственных ситуаций, решение проблемных технологических задач и др. К таким методам преподавания можно отнести метод «круглого стола», который подразумевает изучение технологических производственных ситуаций путем коллективного обсуждения и разрешения проблем общими усилиями. Главная цель метода – применение теоретических знаний на практике в условиях, которые имитируют, какой-либо технологический процесс изготовления напитка либо купажного полуфабриката на предприятии. Посредством «круглого стола» студент, изучающий специальные дисциплины, развивает умение логически мыслить и принимать решения в нестандартных производственных ситуациях, приобретает способность практического использования полученных теоретических знаний.

Метод «круглого стола» подразумевает проведение практических занятий в форме разнообразных семинаров и дискуссий. Студенты готовят доклады, собирают материалы к презентациям, работают со специальной литературой, учатся овладевать современными средствами телекоммуникаций.

При проведении семинаров в рамках проведения лабораторных занятий студенты представляют результаты своих научных исследований, учатся разрабатывать рецептуры и технологические нормативные документы на новые продукты питания и напитки из растительного сырья.

Считается, что семинары воспринимаются, как наиболее эффективная форма подготовки инженерных кадров в высших учебных заведениях. Выбор определенного метода обучения преподавателем должен быть сделан в соответствии со сложностью освоения материала, уровнем подготовки студентов по освоению технической дисциплины. Методика преподавания должна быть продуманной во всех деталях с обеспечением комфортных условий, как для студентов, так и для преподавателей.

#### Список литературы

1 Габдреев Р.В. Методология, теория, психологические резервы инженерной подготовки / Р.В. Габдреев. – М.: Наука, 2001. – 167 с.

2 Морозова М.А. Формирование готовности студентов к самореализации в образовательном процессе вуза: дис. канд. пед. наук. – Ульяновск, 2009. – с. 83.

УДК 371.3

## **К ВОПРОСУ О РАЗРАБОТКЕ МЕТОДИК ПРЕПОДАВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН, ЗАКРЕПЛЕННЫХ ЗА КАФЕДРОЙ ТЕПЛОХЛАДОТЕХНИКИ**

**Н.В. Голубева, О.Г. Поддубский**

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

В настоящее время на кафедре осуществляется подготовка по 10 специальностям и 8 специализациям (в связи с переходом на новый классификатор по 9 специальностям и 7 профилизациям) по 42 учебным дисциплинам первой ступени. Дисциплины кафедры условно можно разделить на три направления: холодильная и климатическая техника, теплотехника, процессы и аппараты отрасли, включая механику жидкости и газа.

В соответствии с Кодексом Республики Беларусь об образовании (далее Кодекс) под образовательной деятельностью понимается деятельность по обучению и воспитанию, осуществляемая учреждением образования в ходе реализации образовательных программ. С целью обеспечения получения образования и повышения качества образования осуществляется научно-методическое обеспечение образования, которое основывается на результатах фундаментальных и прикладных научных исследований в сфере образования.

Научно-методическое обеспечение образования, согласно Кодексу включает в себя: учебно-программную документацию образовательных программ; программно-планирующую документацию воспитания; учебно-методическую документацию; учебные, научные и иные издания; контрольно-измерительные материалы; информационно-аналитические материалы; методические указания по разработке учебно-программной документации образовательных программ. К учебно-методической документации, в свою очередь относятся методики преподавания учебных предметов, учебных дисциплин, предметных областей, образовательных областей, тем, проведения коррекционных занятий, методические указания, методические рекомендации, инструктивно-методические письма, иная документация, предусмотренная положением о соответствующем типе или виде учреждения образования.

Понятие «методика» имеет древнегреческие корни и переводится как путь исследования, теория, учение. Отсюда методика (в самом общем смысле слова) – отрасль педагогической науки, исследующая закономерности обучения определенному учебному предмету (предметам). Методика в широком смысле слова – отрасль педагогической науки, исследующая закономерности обучения определенному учебному предмету, а в узком смысле (методика преподавания) – это учение о методах обучения и воспитания [1]. Понятие термина «методика преподавания учебных дисциплин» приведено в Кодексе (Статья 86. Научно-методическое обеспечение образования. Пункт 9. К учебно-методической документации относятся методики преподавания учебных предметов, учебных дисциплин, ...) и в Положении об учреждении высшего образования (пункт 20. Основные функции кафедры. ...совершенствование содержания учебных дисциплин, модулей и методик преподавания;...). Определение термину «методика преподавания» ни в Кодексе, ни в Положении не дается.

В работе [2] освещены теоретические и практические аспекты методики преподавания. В соответствии с [2] методику преподавания можно трактовать следующим образом:

- педагогическая наука;
- учебная дисциплина;
- педагогическое мастерство;

- совокупность предписаний к педагогической деятельности.

Здесь сразу следует отметить, что в работе [2], ссылки на которую достаточно широко представлены на сайтах университетов как Республики Беларусь, так и Российской Федерации, в теме 1.2. Методика преподавания, как совокупность предписаний к педагогической деятельности и как искусство, речь ведется про учебно-методические комплексы, а методика преподавания учебных дисциплин (образовательных областей, тем) упоминается только как составляющая учебно-методической документации. В свою очередь, в Положении об учебно-методическом комплексе на уровне высшего образования понятие методика преподавания дисциплин не встречается, а речь там идет лишь о методике проведения учебных занятий. Необходимо подчеркнуть, что учебно-методическое пособие [2] рекомендовано учреждением образования «Республиканский институт профессионального образования» (РИПО). Подобных рекомендаций для учреждений высшего образования Республики Беларусь на основании проведенного обзора и анализа информационных источников не выявлено, по крайней мере, об их наличии авторам неизвестно.

В этой связи, в дальнейшем, когда речь пойдет о разработке методики преподавания той или иной технической дисциплины в учреждении высшего образования, под этим термином будем понимать выработку совокупности методов обучения и воспитания отдельно взятой дисциплины или модуля, состоящего из нескольких дисциплин одного учебного плана по отдельно взятой специальности, а в каких-то случаях и группы однотипных дисциплин для нескольких учебных планов по разным специальностям. При этом за основу предлагается взять известную структуру учебно-методического комплекса, усилив ее воспитательной деятельностью в рамках преподаваемых дисциплин.

При этом для специальных учебных дисциплин учебного плана специальности 6-05-0714-06 Оборудование и технологии вакуумной, компрессорной и низкотемпературной техники для двух профилизаций: Холодильные машины и установки, Системы кондиционирования воздуха предлагается разработать методику по отдельно взятой дисциплине (разрабатывает преподаватель кафедры теплохладотехники) или модулю (разрабатывается совместно с преподавателями других кафедр, за которыми закреплены дисциплины модуля). Для дисциплин других учебных планов предлагается разработать методику преподавания по направлениям холодильная техника, теплотехника, процессы и аппараты пищевых и химических производств.

Разработанные методики обучения по дисциплинам кафедры должны представлять собой сочетание классических форм представления материала, и возможностей так называемой электронной информационно-образовательной среды. Дальнейшее развитие разработанных методик должно быть неразрывно связано с внедрением результатов научных и научно-методических разработок кафедры.

Результатом обучения будет являться усвоенные знания, умения, навыки и сформированные компетенции; то, что обучающийся будет знать, понимать и уметь после успешного окончания изучения курса дисциплин в частности, или образовательной программы в целом.

#### Список литературы

1. Литова З.А. Методическая наука и ее становление // Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. – 2021. – № 2 (58). – С. 1–7.
2. Бобрович Т.А. Методика преподавания общепрофессиональных и специальных учебных предметов (дисциплин): учеб.-метод. пособие / Т.А. Бобрович, О.А. Беляева. – Минск: РИПО, 2021. – 195 с.

## ЗНАЧИМОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ, ОКАЗЫВАЮЩИХ ВЛИЯНИЕ НА ВЫБОР АБИТУРИЕНТАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПИЩЕВОГО ПРОФИЛЯ

**К.К. Гуляев, Е.Н. Кучерова, Е.Н. Рогова**

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

Учащиеся выпускных классов школ подвержены сильному влиянию различных факторов, поэтому считаем целесообразным постоянно отслеживать их мнения и предпочтения, связанные с выбором будущей специальности, а также определением наиболее значимых факторов в данном выборе. Ежегодное проведение опроса первокурсников может способствовать выявлению наиболее значимых проблемных участков.

Целью анкетирования было установление значимости для абитуриентов факторов, повлиявших на них, при выборе ими дальнейшей специальности.

Данные анализировались на основании анкетирования студентов специальностей 6-05-0721-03 Технология продукции и организация общественного питания и 6-05-0721-02 Производство продуктов питания из животного сырья, поступивших в 2024 году.

На рисунке 1 представлены данные о влиянии наиболее значимых факторов на выбор специальности.

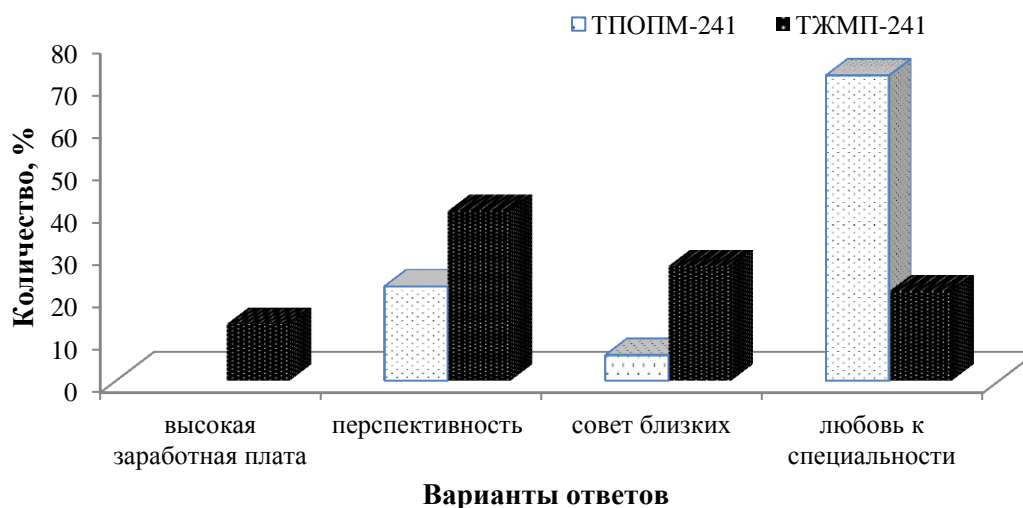


Рисунок 1 – Что повлияло на выбор Вами данной специальности?

Как видно из данных, представленных на рисунке 1, наиболее значимыми факторами являлись: любовь к специальности, перспективность профессии, совет близких и возможность получения высокой заработной платы. Однако, у разных специальностей определяющие факторы различны. У будущих инженеров-технологов общественного питания любовь к специальности назвали главной причиной более 70 % анкетируемых. У будущих инженеров-технологов мясной промышленности основной фактор отсутствует и практически все факторы выбора специальности были на одном уровне.

На рисунке 2, представлены ответы на вопрос «Из каких источников Вы узнали о БГУТ?». Наиболее приоритетными ответами были «Интернет» и «Близкие знакомые», это свидетельствует о том, что данным ресурсам следует уделять максимальное внимание при профагитационной работе. В ответ «Интернет» были объединены следующие варианты: различные социальные сети, instagram, tik-tok, различные поисковые браузеры. В ответе «Близкие и знакомые» были включены родители, родственники, друзья и учителя из школ и колледжей.



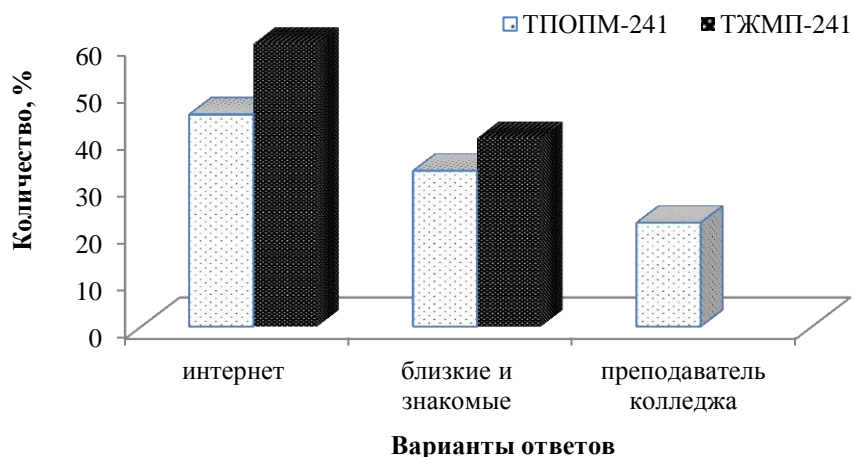


Рисунок 2 – Из каких источников Вы узнали о БГУТ?

На рисунке 3 показано влияние работающих на предприятиях отраслей на мотивацию при выборе специальности.

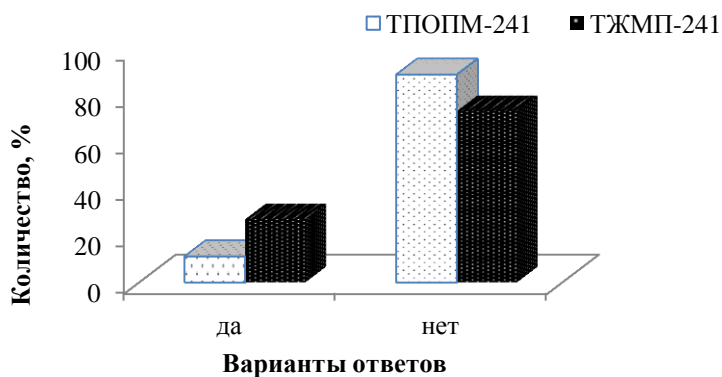


Рисунок 3 – Работают ли Ваши близкие родственники на ООП/мясоперерабатывающих предприятиях?

Из представленных данных следует, что данный фактор при выборе профессии оказывает незначительное влияние.

Одной из целей анкетирования было установить влияние выпускников БГУТ на выбор абитуриентов (рисунок 4).

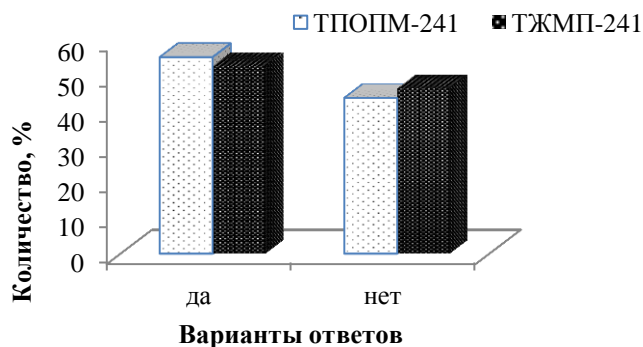


Рисунок 4 – Обучались или обучаются ли Ваши друзья или родственники в БГУТ?

Данный фактор для обеих специальностей составляет более 50 %, что свидетельствует о его эффективности. Поэтому следует формировать максимально положительный имидж университета среди выпускников БГУТ.

В ходе анкетирования студентам был задан вопрос «Как можно заинтересовать абитуриентов в поступлении». Данные представлены на рисунке 5.

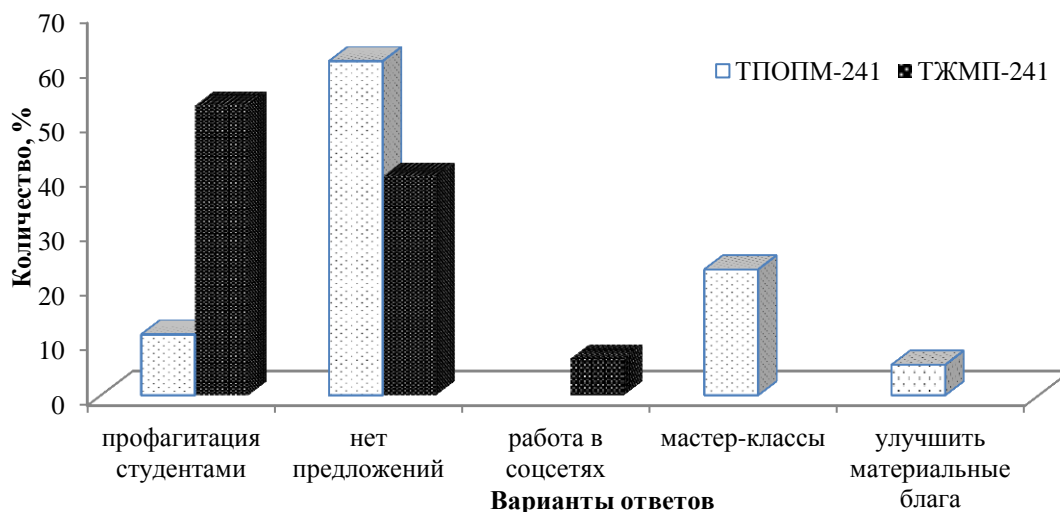


Рисунок 5 – Как, по вашему мнению, повысить заинтересованность абитуриентов в поступлении

Как следует из рисунка 5, мнение студентов различных специальностей разделились. Студенты гр. ТПОП-241 предлагают увеличить количество мастер-классов, проводить больше профагитационной работы студентами и улучшить материальные блага студентам, обучающимся в университете. Студенты гр. ТЖМП-241 основную заинтересованность абитуриентов видят в профагитационной деятельности студентов и работу в соцсетях.

Таким образом, по данным анкетирования студентов первого курса можно сделать следующие выводы: наиболее значимыми факторами для поступления явились любовь к специальности и ее перспективность; наибольшей информативностью о БГУТ являлись интернет, а также близкие и знакомые; постоянное поддержание положительного имиджа БГУТ у студентов способствует большему распространению информации о нем среди потенциальных абитуриентов; для большей заинтересованности абитуриентов в поступлении в БГУТ необходимо увеличение количества мастер-классов, проведение большей профагитационной работы студентами и активной работы в соцсетях.

УДК 378

## ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ ТЕХНОЛОГОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ ДЛЯ ПИЩЕКОНЦЕНТРАТНОЙ ОТРАСЛИ

**Т.А. Гуринова, К.К. Гуляев**

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

В производстве пищевых концентратов технолог является ключевой фигурой, обеспечивающей их высокое качество. Поэтому его обязанности охватывают все этапы технологического процесса, начиная с контроля, поступающего на предприятие сырья, соблюдения режимов получения полуфабрикатов и заканчивая контролем качества готовой продукции. Еще одна важная функция технолога – разработка новых продуктов питания, которые отвечают современным представлениям нутрициологии. Получение пищевых

концентратов представляет собой одно из самых высокотехнологичных производств, требующих от технолога научных знаний, практических навыков и творческого подхода.

Современная система образования понимает процесс обучения не только как усвоение определенной суммы теоретических знаний, навыков и умений, но и как процесс развития творческих способностей будущего специалиста. Учебный план образовательного процесса для студентов, обучающихся по специальности 6-05-0721-01 «Производство продуктов питания из растительного сырья» разработан с учетом последовательного модульного обучения и содержит следующие модули: социально-гуманитарный, естественнонаучный, лингвистический, модули химических дисциплин, модули инженерных дисциплин, модули технологических дисциплин. При изучении технологических дисциплин предусмотрено поэтапное изучение следующих модулей: «Основы технологий отрасли», «Сырьевые ресурсы отрасли», «Технология хлебобулочных, сахаристых и мучных кондитерских изделий», «Технология макаронных изделий и пищевых концентратов», «Анализ сырья, технологий и готовой продукции».

Модуль «Основы технологий отрасли» включает в себя знакомство с особенностями технологий производства продуктов питания из растительного сырья. В результате у студента формируется следующая базовая профессиональная компетенция «Владеть способностью анализировать особенности технологий производства продуктов питания из растительного сырья».

Модуль «Сырьевые ресурсы отрасли» включает в себя изучение особенностей применения различных рецептурных компонентов. Способы доставки, условия хранения и подготовки сырья к производству, показатели качества и методики их оценки. В результате у студента формируется следующая специальная компетенция «Владеть методами анализа сырья, определять пути и направления совершенствования способов хранения и подготовки сырья для повышения конкурентоспособности хлебобулочных, макаронных, кондитерских изделий и пищевых концентратов»

Модуль «Технология макаронных изделий и пищевых концентратов» включает две дисциплины: Технология макаронных изделий и Технология пищевых концентратов. Дисциплина «Технология пищевых концентратов» изучает следующие ассортиментные группы, которые требуют применения различных технологических методов и режимов обработки:

- пищевые концентраты обеденных блюд;
- сухие продукты детского и диетического питания;
- овсяные диетические продукты;
- сухие завтраки;
- продукты из картофеля;
- кофе и продукты, заменяющие кофе;
- снеки;
- пряности и смеси пряностей.

Курс включает в себя теоретический материал (42 часа) и лабораторный практикум (28 часов). Лекционный курс содержит не только информацию об основных стадиях и параметрах ведения технологического процесса, но и демонстрацию видеоматериалов по производству пищевых концентратов. Теоретическая часть курса направлена на развитие у студентов профессионализма, повышение самореализации и саморазвития, формирование экономической значимости профессиональных знаний. На лекциях студенты вовлекаются в активное обсуждение профессиональных ситуаций. При этом усвоенный материал запоминается глубже и хорошо актуализируется (эффект обучающий), обладает способностью гибкого переноса на другие производственные ситуации (эффект творческого мышления). Такие знания повышают интерес к технологии производства пищевых концентратов (эффект психологической подготовки к работе на производстве).

Теоретические знания закрепляются на лабораторных занятиях при практическом применении производственных технологий. Каждая лабораторная работа посвящена

определенной группе пищевых концентратов. В ходе ее проведения студенты анализируют продукцию, произведенную на предприятиях отрасли, а также производят пищевые концентраты по производственным рецептурам и по рецептурам, ранее разработанным на кафедре технологии хлебопродуктов, и сравнивают их качество с соответствием требованиям ТНПА. По итогам выполнения лабораторного практикума студенты выбирают ассортиментную группу пищевых концентратов, которая представляет для них наибольший интерес с исследовательской точки зрения. В результате у студента формируется следующая специальная компетенция «Применять прогрессивные энергоэффективные и ресурсосберегающие технологии производства продуктов питания из растительного сырья в отрасли».

В изучении особенностей технологических процессов пищевых производств, в том числе и пищевых концентратов итоговым является модуль «Анализ сырья, технологий и готовой продукции». При реализации данного модуля студенты активно вовлекаются в научно-исследовательскую работу, что позволяет расширить диапазон знаний, увеличить возможности практических навыков в самостоятельном решении технологических вопросов.

В ходе изучения теоретического материала студенты знакомятся с особенностями проведения и анализа результатов экспериментальных и теоретических исследований, порядком разработки новых технологий и рецептур. На лабораторных занятиях ряд студентов выбирают для исследований разработку новых видов продуктов пищевого концентратной отрасли. На основании своих теоретических знаний формулируют проблему, цель и задачи исследований, подбирают справочную и специальную литературу, определяют порядок выполнения работы и вид представления результатов (презентация, доклад на научной конференции, публикация). Студент самостоятельно определяет, какие приборы, лабораторное оборудование и материалы нужны для проведения исследований, определяет методики анализа сырья, полуфабрикатов и готовых изделий. Производит математическую обработку полученных данных и делает выводы. В результате у студента формируется следующая специальная компетенция «Владеть способностью применять специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для совершенствования и оптимизации технологических процессов получения качественной готовой продукции в отрасли».

Завершающим этапом обучения на первой ступени высшего образования является выполнение дипломной научной работы (дипломного проекта) по уже выбранной ранее и изучаемой тематике. В структуру дипломной работы включены следующие разделы: технико-экономическое обоснование актуальности выбранной тематики; обзор литературных источников с учетом современных исследований; подбор объектов и методов исследований; экспериментальная часть с анализом полученных результатов; технологическая часть, включающая расчет производственных рецептур, подбор оборудования для производства пищевого концентрата и его компоновка в технологическую линию; схема техно-химического контроля сырья, полуфабрикатов и готового продукта; экономический расчет, подтверждающий целесообразность выпуска пищевого концентрата, а также разделы охраны труда, ресурсо- и энергосбережения. В своей дипломной работе выпускник представляет научное, технологическое, инженерное решение производственной задачи (ситуации) с учетом итоговых выводов по результатам исследований.

Таким образом, система модульного обучения позволяет получить выпускнику необходимый уровень знаний для решения различных задач в профессиональной области и в достаточном объеме быть подготовленным для прохождения обучения на второй ступени высшего образования – магистратуре.

#### Список литературы

1 Шендерей П.Э. Блочно-модульная система как основа образовательного процесса в системе высшего профессионального образования / П.Э. Шендерей, Т.Ю. Томанко,

Е.Э.Шендерей, // Вестник УМО. Экономика, статистика и информатика, МЭСИ. –2009.– №3– С. 2-7.

2 Формирование и диагностика специальных компетенций инженера-технолога пищевого профиля в рамках современной образовательной парадигмы / Гуринова Т.А., Гуляев К.К., // Качество подготовки специалистов в техническом университете: проблемы, перспективы, инновационные подходы: Материалы V Международной научно-методической конференции, 19-20 ноября 2020г., Могилев / Учреждение образования «Могилевский государственный университет продовольствия»; редкол.: А.С. Носиков (отв.ред.) [и др.]. – Могилев: МГУП, 2020. – 416 с (С.236-238)

УДК 378.147

## **КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД КАК КЛЮЧ К ФОРМИРОВАНИЮ ИНЖЕНЕРНОГО МЫШЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ: ИНТЕГРАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС**

**А.Л. Желудков<sup>1</sup>, А.С. Барашков<sup>1</sup>, А.И. Касьянова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий, г. Могилев, Республика Беларусь

<sup>2</sup>Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Республика Беларусь

Современные требования к образовательной системе высшего образования, особенно в технических вузах, обусловлены стремительным развитием технологий и изменяющимися условиями на рынке труда. Компетентностный подход стал основным направлением в реформировании образовательных программ, нацеленным на формирование у студентов не только теоретических знаний, но и практических навыков, необходимых для успешной профессиональной деятельности [1, 2]. Одним из важнейших компонентов этого подхода является развитие инженерного мышления, которое позволяет выпускникам эффективно решать сложные и многоуровневые задачи, применять креативные и аналитические методы работы.

Интеграция проектной деятельности в учебный процесс является одной из наиболее перспективных стратегий для достижения этих целей. Проектное обучение предоставляет студентам возможность работать над реальными проблемами, разрабатывать инновационные решения и применять теоретические знания на практике. Это активный метод обучения, который способствует развитию важных компетенций: критического мышления, креативности, способности работать в команде и управлять проектами.

Компетентностный подход, внедренный в образовательные программы вузов, представляет собой значительное переосмысление традиционных методов обучения (рисунок 1).



Рисунок 1 – Принципы компетентного подхода

Традиционное образование часто сосредоточено на усвоении теоретических знаний, а также на стандартной оценке результатов в форме экзаменов и зачетов. В отличие от этого, компетентный подход акцентирует внимание на том, как эти знания могут быть применены на практике в реальных условиях.

Основное внимание уделяется не просто усвоению фактов, а разработке и применению навыков, которые студенты могут использовать в будущем. В этом контексте формируются не только академические, но и профессиональные компетенции.

Учебный процесс включает выполнение практических заданий, проектных работ и случаев из реальной практики, что позволяет студентам интегрировать теоретические знания с их практическим выполнением.

Компетентный подход поощряет использование знаний из разных областей, что позволяет создавать более целостное понимание решений и подходов.

Проектная деятельность является одним из самых эффективных инструментов для внедрения компетентного подхода в образовательный процесс. Приведем некоторые примеры, как это может быть осуществлено:

- групповые проекты по решению реальных задач: студенты могут работать в командах над проектами, связанными с текущими проблемами в промышленности. Например, команда студентов-микроэлектронщиков может разработать устройство для мониторинга состояния окружающей среды в рамках реального запроса от местных органов власти. Это не только развивает навыки анализа и проектирования, но и позволяет студентам взаимодействовать с реальными клиентами;

- создание прототипов и моделей: проектная деятельность может включать в себя создание прототипов техники или моделей, которые затем тестируются и анализируются. Например, студенты механики могут разработать и протестировать новый механизм, что дает им возможность применить теоретические знания на практике и научиться работать с инструментами и оборудованием;

- кросс-дисциплинарные проекты: проекты, которые требуют знаний из нескольких дисциплин, могут обогатить опыт студентов и привести к более полному пониманию предмета. Например, студенты из области информационных технологий и автоматизации

могут совместно разработать приложение, улучшая как технические, так и креативные навыки;

- симуляции и роли: в некоторых образовательных учреждениях реализуются симуляции реальных бизнес-процессов, где студенты принимают на себя роли разных участников процесса. Это позволяет развивать навыки работы в команде и принятия решений в условиях неопределенности.

- обратная связь и рефлексия: по окончании проекта студенты получают обратную связь не только от преподавателей, но и от своих коллег, что является частью процесса обучения. Рефлексия позволяет понять, что удалось, а что можно улучшить в будущем, что стимулирует к личностному и профессиональному росту.

Компетентностный подход в образовании, акцентируя внимание на практическом применении знаний и умений, существенно меняет традиционные методы обучения. Проектная деятельность является мощным инструментом для реализации данного подхода, позволяя студентам не только осваивать теорию, но и применять её на практике. Это не только формирует у них необходимые профессиональные компетенции, но и помогает развивать личные и междисциплинарные навыки, которые будут бесценны в их карьерной деятельности.

Проектная работа в рамках учебного процесса значительно повышает эффективность обучения, позволяя студентам применять теоретические знания в реальных ситуациях. Этот подход способствует не только формированию практических навыков, но и углубляет понимание учебного материала через его интеграцию с реальными задачами и проблемами. Рассмотрим, как проектная работа может быть реализована в различных областях, таких как механика и программирование. Пример проекта «Создание подъемного механизма». Студенты, изучающие механику, могут реализовать проект по разработке подъемного механизма для использования в промышленности. В рамках этого проекта они:

- применяют теоретические знания – используют законы механики для расчета сил, необходимых для подъема грузов, и учитывают параметры, такие как масса, момент силы и трение;

- разрабатывают проект – создают чертежи и модели своего механизма с использованием САД-программ, что помогает интегрировать теорию с практическими навыками проектирования;

- тестируют и оптимизируют – по завершении сборки механизма студенты проводят испытания, анализируют его производительность и вносят изменения, основываясь на результатах тестирования. Это помогает понять, как принятые решения влияют на эффективность работы устройства.

Пример проекта «Разработка системы управления умным домом». Студенты, обучающиеся основам электроники, могут работать над проектом по созданию системы управления для «умного дома». В этом проекте они:

- сосредотачиваются на схемах – применяют знания о электрических схемах и компонентах для создания системы, которая может управлять освещением, температурой и безопасностью;

- работают с микроконтроллерами – используют плату Arduino или Raspberry Pi для программирования и интеграции различных датчиков и исполнительных механизмов, что сочетает теорию с практикой;

- проводят тестирование – отлаживают систему, выявляют возможные проблемы и вносят исправления в программу и аппаратную часть, тем самым совершенствуя свои навыки в электронике и программировании.

Пример проекта «Создание приложения для управления проектами». Студенты программирования могут разработать приложение для управления проектами, которое помогает командам отслеживать задачи и сроки. В этом проекте они:

– принимают участие в полном цикле разработки – овладевают методологиями разработки программного обеспечения (например, Agile) и применяют их для организационного управления проектом;

– применяют алгоритмы и структуры данных – используют теоретические знания о алгоритмах для оптимизации производительности приложения, обеспечивая быструю обработку данных пользователей;

– ведут тестирование и обратную связь – постоянно тестируют функциональность приложения, собирают отзывы и адаптируют систему в соответствии с потребностями пользователей, что помогает развить навыки критического мышления и работы в команде.

Проектная работа является ключевым компонентом образовательного процесса, который позволяет студентам эффективно применять теоретические знания в реальных ситуациях. Примеры проектов из области механики и программирования демонстрируют возможности для интеграции знаний и навыков, что в конечном итоге приводит к более глубокому пониманию материала и развитию необходимых компетенций для будущей профессиональной деятельности.

Таким образом интеграция проектной деятельности в рамках компетентного подхода не только формирует инженерное мышление, но и готовит студентов к успешной профессиональной деятельности, соответствующей современным требованиям индустрии.

#### Список литературы

1. Баранова, И. В. Разработка междисциплинарных проектов для формирования профессиональных компетенций студентов / Баранова И. В. Михайлов А. В. // Педагогика и психология профессионального образования. – 2021. – № 2. – С. 27-34.

2. Ветлужских, Н. И. Проектное обучение как метод формирования инженерного мышления / Ветлужских Н. И., Чепурнов А. А. // Вестник образования. – 2020. – № 3(1). – С. 15-22.

УДК 532.516

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ИНДУКТИВНОСТИ КАТУШКИ МЕТОДОМ РЕЗОНАНСА НАПРЯЖЕНИЙ

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

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

В лабораторном практикуме по физике студенты определяют коэффициент индуктивности катушки используя законы Ома для постоянного и переменного тока.

С целью углубления изучения физики предлагается для студентов механических специальностей использовать для определения коэффициента индуктивности метод, основанный на резонансе напряжений.

Тангенс сдвига фаз  $\varphi$  между током и подведённым напряжением ( $\mathcal{E}$ ) определяется из соотношения:

$$\operatorname{tg} \varphi = \frac{\omega L - 1/\omega C}{R}. \quad (1)$$

По закону Ома амплитуда тока:

$$I_0 = \frac{\mathcal{E}_0}{\sqrt{R^2 + \left(\omega L - \frac{1}{\omega C}\right)^2}} = \frac{\mathcal{E}_0}{Z}. \quad (2)$$



Соотношение (2) носит название закона Ома для последовательной цепи переменного тока, а величина  $Z$  – полное сопротивление цепи.

$$Z = \sqrt{R^2 + \left(\omega L - \frac{1}{\omega C}\right)^2}, \quad (3)$$

Вольтметры и амперметры в цепи переменного тока показывают не максимальные, а эффективные (действующие) значения  $I_{эфф}$  и  $\mathcal{E}_{эфф}$ , которые связаны с максимальными в случае синусоидального тока следующим образом:

$$I_{эфф} = \frac{I_0}{\sqrt{2}}, \mathcal{E}_{эфф} = \frac{\mathcal{E}_0}{\sqrt{2}}. \quad (4)$$

Из анализа (2) следует, что величина тока в цепи при фиксированных значениях  $R$ ,  $L$ ,  $C$ ,  $\mathcal{E}_0$  зависит и от круговой частоты  $\omega$ . Можно подобрать  $\omega$  таким образом что:

$$\omega L = \frac{1}{\omega C}. \quad (5)$$

В этом случае  $Z=R$ ,  $I_{эфф} = \frac{\mathcal{E}_{эфф}}{R}$  – действующее значение тока в цепи, достигает своей максимальной величины, а сдвиг фаз  $\varphi$  между током и напряжением, согласно (1), обращается в нуль. Это явление называется резонансом напряжений, а частота  $\omega_0$ , при которой достигается резонанс – резонансной частотой.

Из формулы (5) следует, что:

$$\omega_0 = \frac{1}{\sqrt{LC}}. \quad (6)$$

Кривая зависимости  $I = f(\omega)$  носит название резонансной кривой. Ее общий вид представлен на рисунке 1.

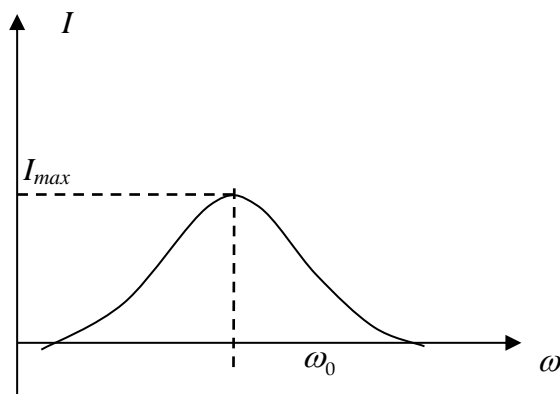


Рисунок 1 – Резонансная кривая

Для выполнения этой работы используется установка, состоящая из генератора низкой (звуковой) частоты, катушки индуктивности, конденсаторов и миллиамперметра с верхним пределом измерения 5мА, с проградуированной шкалой для измерения переменного тока (символ «~» на шкале), соединенных последовательно (рисунок 2).

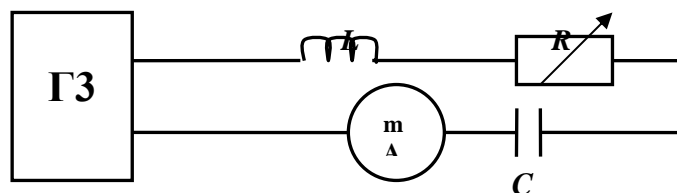


Рисунок 2 – Схема рабочей установки

**Измерение коэффициента индуктивности катушки при включении 1200 витков**

1. Ознакомьтесь с установкой, состоящей из генератора звуковых сигналов, катушки индуктивности, конденсаторов, реостата и миллиамперметра (рисунок 2).
2. Тумблером включите катушку на 1200 витков.
3. Включите конденсатор  $0,5 \text{ мкФ}$ .
4. Реостатом установите минимальное активное сопротивление в цепи.
5. Установите минимальное выходное напряжение и частоту генератора. Включите звуковой генератор в сеть  $\sim 220 \text{ В}$ .

6. После прогрева генератора в течении 10 минут, параллельно к его выходным клеммам подключите мультиметр DT 9205A, используемый в качестве вольтметра для измерения переменного напряжения, предварительно установив переключатель предела измерения в положение « $V \sim 20 \text{ В}$ ».

7. Установите потенциометром генератора одно из значений выходного напряжения в диапазоне  $1,8 \div 2,1 \text{ В}$ .

8. Включите множитель шкалы частоты выходного напряжения генератора в положение « $\times 10$ ».

9. Увеличивая частоту напряжения звукового генератора от  $200 \text{ Гц}$ , подберите частоту, при которой ток в цепи достигает максимального значения  $I_{\text{max}}$ . Максимум тока соответствует явлению резонанса напряжений.

10. Незначительно уменьшая и увеличивая частоту, используя закономерности графика рисунка 1, определите точное значение резонансной частоты  $\omega_0 = 2\pi f_0$  (рад/с), где  $f_0$  – резонансная частота по шкале генератора в  $\text{Гц}$ .

11. По формуле (6) рассчитайте значение коэффициента индуктивности  $L$ .

12. Установите потенциометром генератора одно из значений выходного напряжения в диапазоне  $1,3 \div 1,6 \text{ В}$ .

13. Включите конденсатор  $1 \text{ мкФ}$

14. Выполните пункты 9 ÷ 11.

15. По результатам измерений пунктов 10 ÷ 14 рассчитайте среднее значение коэффициента индуктивности катушки  $L_{\text{ср}}$ .

16. Отключите генератор от сети и мультиметр, нажав кнопку «OFF».

**Измерение коэффициента индуктивности катушки при включении 2400 витков**

1. Ознакомьтесь с установкой, состоящей из генератора звуковых сигналов, катушки индуктивности, конденсаторов, реостата и миллиамперметра (рисунок 2).

2. Тумблером включите катушку на 2400 витков.

3. Включите конденсатор  $0,5 \text{ мкФ}$ . Установите минимальное напряжение и частоту генератора. Включите звуковой генератор в сеть  $\sim 220 \text{ В}$ .

4. Реостатом установите минимальное активное сопротивление в цепи.

5. Прогрейте звуковой генератор 10 минут.

6. Параллельно к выходным клеммам генератора подключите мультиметр DT 9205A, используемый в качестве вольтметра для измерения переменного напряжения, предварительно переключатель предела измерения установив в положение « $V \sim 20 \text{ В}$ ».

7. Установите потенциометром генератора одно из значений выходного напряжения в диапазоне  $2,4 \div 3,8 \text{ В}$ .

8. Включите множитель шкалы частоты выходного напряжения генератора в положение «х1».

9. Увеличивая частоту напряжения звукового генератора от 20 Гц, подберите частоту, при которой ток в цепи достигает максимального значения  $I_{max}$ . Максимум тока соответствует явлению резонанса напряжений.

10. Незначительно уменьшая и увеличивая частоту, используя закономерности графика рисунка 1, определите точное значение резонансной частоты  $\omega_0 = 2\pi f_0$  (рад/с), где  $f_0$  – резонансная частота по шкале генератора в Гц.

11. Рассчитайте значение коэффициента индуктивности L по формуле (6).

12. Установите потенциометром генератора одно из значений выходного напряжения в диапазоне  $2 \div 2,55$  В.

13. Включите конденсатор 1 мкФ.

14. Выполните пункты 9 ÷ 11.

15. По результатам измерений пунктов 10 ÷ 14 рассчитайте среднее значение коэффициента индуктивности катушки  $L_{ср}$ .

16. Отключите генератор и мультиметр.

Таким образом, студенты механических специальностей имеют возможность более полно изучить закономерности в цепях переменного тока.

УДК 378

## **УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ СЕМИНАР КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 6-05-0521-02 ПРИРОДООХРАННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

**Н.В.Картель<sup>1</sup>, К.И.Тепляков<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий, г.Могилев, Республика Беларусь

<sup>2</sup>Могилевский областной комитет природных ресурсов и охраны окружающей среды, г.Могилев, Республика Беларусь

В современных условиях повышение эффективности подготовки специалистов в области охраны окружающей среды и рационального природопользования является одной из актуальных задач, реализуемых в рамках обеспечения устойчивого развития Республики Беларусь.

Учебно-исследовательский семинар является одним из средств формирования научного мировоззрения, творческой индивидуальности и профессиональной компетентности обучающихся, развития их познавательной активности и творческих способностей.

В течение 2023 – 2024 гг. кафедрой техносферной безопасности и общей физики учреждения образования «Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий» было апробировано проведение учебно-исследовательских семинаров при организации образовательного процесса по учебным дисциплинам «Правовые основы охраны окружающей среды», «Государственное управление в природоохранной деятельности» и «Экологическая токсикология» образовательной программы общего высшего образования по специальности 6-05-0521-02 Природоохранная деятельность.

Методика организации и проведения учебно-исследовательских семинаров определялась спецификой учебных дисциплин и их ролью в становлении профессиональной компетентности инженеров-экологов профилизации «Экологическая безопасность техносферы».

Учебные дисциплины «Правовые основы охраны окружающей среды» и «Государственное управление в природоохранной деятельности» являются

взаимодополняющими частями экологического права, задачей которого является регулирование отношений в сфере взаимодействия общества и природы в целях сохранения природных богатств и естественной среды обитания человека, предотвращения экологически вредного воздействия хозяйственной и иной деятельности, оздоровления и улучшения качества окружающей природной среды, укрепления законности и правопорядка в интересах настоящего и будущих поколений людей.

В рамках учебной дисциплины «Правовые основы охраны окружающей среды» изучаются вопросы правового регулирования общественных отношений по охране и использованию компонентов природной среды, обеспечению экологической безопасности государства. Ее целью является формирование у студентов знаний общих вопросов правовой охраны окружающей среды и правового регулирования в конкретных сферах природопользования и природоохранной деятельности.

Основной формой организации самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине является подготовка доклада по теме «Международно-правовая охрана окружающей среды» с презентацией результатов на учебно-исследовательском семинаре.

Студенты изучают и анализируют конкретные международные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, подписанные и ратифицированные Республикой Беларусь, в том числе следующие:

Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата и Киотский протокол к Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата;

Венская конвенция об охране озонового слоя и Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой, к Венской конвенции об охране озонового слоя;

Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, Женевский и Хельсинкский протоколы к конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, Протокол о сокращении выбросов окислов азота или их трансграничных потоков к конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния,

Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях;

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте;

Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением

Конвенция о биологическом разнообразии и Картахенский протокол по биобезопасности к Конвенции о биологическом разнообразии;

Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения;

Конвенция ООН по борьбе с опустыниванием/деградацией земель;

Объединенная конвенция о безопасности обращения с отработавшим топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами;

иные.

Учебная дисциплина «Государственное управление в природоохранной деятельности» изучает методологию формирования и реализации эколого-сбалансированной политики для принятия хозяйственных решений на различных уровнях управления национальной экономикой.

В рамках учебной дисциплины рассматриваются общенациональные и региональные программы экологического развития, организационно-правовой и экономической механизмы реализации экологической политики в Республике Беларусь, в том числе нормативные правовые основы лицензирования деятельности, связанной с воздействием на окружающую среду, государственной экологической экспертизы, стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду, экологического аудита, контроля и производственных наблюдений в области охраны окружающей среды и природопользования.

Изучается порядок определения и исчисления возмещения вреда, причиненного окружающей среде, и ответственность за нарушение природоохранного законодательства.

Учебно-исследовательский семинар проводится по завершающим темам учебной дисциплины: «Возмещение вреда, причиненного окружающей среде», «Ответственность за нарушение природоохранного законодательства».

Учебно-исследовательский семинар начинается с обзора судебной практики Верховного суда Республики Беларусь по делам о возмещении вреда, причиненного окружающей среде в результате хозяйственной деятельности.

Далее студенты проводят презентацию результатов анализа конкретной ситуации, связанной с возмещением вреда, причиненного окружающей среде в результате осуществления предприятием хозяйственной деятельности (в области использования и охраны вод, земель, атмосферного воздуха, озонового слоя, обращения с отходами), а также с возмещением вреда, обусловленного нарушением требований в области охраны особо охраняемых природных территорий, диких животных и дикорастущих растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь.

Тематика учебно-исследовательского семинара ежегодно обновляется. В 2024/2025 учебном году проводится семинар на тему «Возмещении вреда, причиненного окружающей среде в результате хозяйственной и иной деятельности в Могилевской области». Основой для проведения семинара стали: решения экономического суда Могилевской области, постановления Апелляционной инстанции экономического суда Могилевской области, постановления судебной коллегии по экономическим делам Верховного суда Республики Беларусь, касающиеся нарушений природоохранного законодательства за 2021 – 2023 гг.

Формирование единой и стабильной судебной практики по вопросам возмещения вреда, причиненного окружающей среде в результате хозяйственной деятельности, способствует однозначному пониманию действующего законодательства всеми участниками спорных правоотношений, быстрому и квалифицированному разрешению споров, экологически ответственному поведению субъектов предпринимательства при ведении своей хозяйственной деятельности.

Целью преподавания учебной дисциплины «Экологическая токсикология» является освоение студентами механизмов поступления, распределения, биотрансформации, биоконцентрации и выведения экотоксикантов; характера вызываемых ими ответных биологических реакций на разных уровнях организации живых систем.

Для участия в учебно-исследовательском семинаре 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 информацию по всей тематике учебной дисциплины, в том числе:

- общая характеристика экотоксиканта;
- распространение экотоксиканта в окружающей среде;
- трансформация экотоксиканта в окружающей среде;
- механизм воздействия экотоксиканта на биогеоценоз и его описание;
- экотоксичность;
- характер токсического действия;
- повторное (комбинированное, независимое, комплексное) и совместное действие;
- видовые и индивидуальные особенности чувствительности к экотоксиканту;
- принципы лечения интоксикации.

Успешная презентация результатов работы на учебно-исследовательском семинаре и систематическая работа студента в течение семестра являются основанием для успешного прохождения промежуточной аттестации в форме зачета по учебным дисциплинам «Государственное управление в природоохранной деятельности» и «Экологическая

токсикология», а также учитываются при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена по учебной дисциплине «Правовые основы охраны окружающей среды».

#### Список литературы

1 Комплексное использование технологий модульного, проблемного и проектного обучения как способ формирования и диагностики специализированных компетенций инженеров-экологов / Картель Н.В. // 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 (С.48-50).

УДК 378.14

### **ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 1-25 01 08 БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЁТ, АНАЛИЗ И АУДИТ**

**Е.А. Козлова, О.О.Люштик**

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

В условиях рыночных отношений большую актуальность приобретает необходимость ознакомления студентов специальности 1-25 01 08 Бухгалтерский учёт, анализ и аудит с организациями национальной экономики, их структурой, видами деятельности и особенно с организацией бухгалтерской службы.

Учебные планы подготовки обучающихся специальности 1-25 01 08 Бухгалтерский учёт, анализ и аудит предполагают наряду с аудиторной нагрузкой организацию различных видов практики. Так для студентов вышеуказанной специальности дневной и заочной форм получения образования за весь период обучения проводятся следующие виды практик: ознакомительная, учётно-технологическая, учётно-аналитическая и преддипломная.

Все виды практики нацелены на закрепление, расширение и углубление полученных теоретических знаний по изученным дисциплинам, приобретение студентами практических навыков самостоятельной работы, выработку умений применять их при решении конкретных экономических задач, подготовка будущих специалистов к самостоятельной профессиональной деятельности по избранной специальности.

Ознакомительная практика направлена на расширение, углубление и закрепление полученных теоретических знаний по изучаемым дисциплинам. Во время практики студенты проходят обучение работе с аналитической правовой системой на базе учебной бухгалтерии в компьютерном классе кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита.

Учётно-технологическая, учётно-аналитическая и преддипломная практики студентов проводится в организациях различных подотраслей промышленности Республики Беларусь.

Во время учётно-технологической практики студенты изучают организационную структуру предприятия, ассортимент выпускаемой продукции, работ, услуг, их важнейшие характеристики, знакомятся с технологическими процессами производства, а также экономическими показателями работы организаций.

Учётно-аналитическая практика включает ознакомление с правовым положением организации, основными экономическими показателями, характеризующими хозяйственно-финансовую деятельность, изучение организации бухгалтерии, применяемой формы бухгалтерского учета, документации, аналитической работы организации, проведение комплексного анализа хозяйственной деятельности организации и оценка её деятельности.

Преддипломная практика включает проведение комплексной ревизии и аудита деятельности изучаемой организации и направлена на углубление и закрепление знаний обучающихся, полученных при изучении специальных дисциплин, подготовку будущего специалиста к трудовой деятельности в соответствии с квалификацией «экономист», а также приобретение необходимых практических навыков в организации и технике бухгалтерского учёта, обработки экономической информации и приобретение опыта общественной, организаторской, управленческой и воспитательной работы.

Выбор баз практики ведется обучающимися, кафедрой бухгалтерского учёта, анализа и аудита по договору с организациями с учетом программы практики. Закрепление обучающихся по базам практики оформляется приказом ректора на основании заключенных договоров руководителем практики от университета.

На рисунках 1,2 представлена динамика количества и успеваемости студентов специальности 1-25 01 08 Бухгалтерский учет, анализ и аудит, проходивших различные виды практики за 2019–2024 учебные годы.

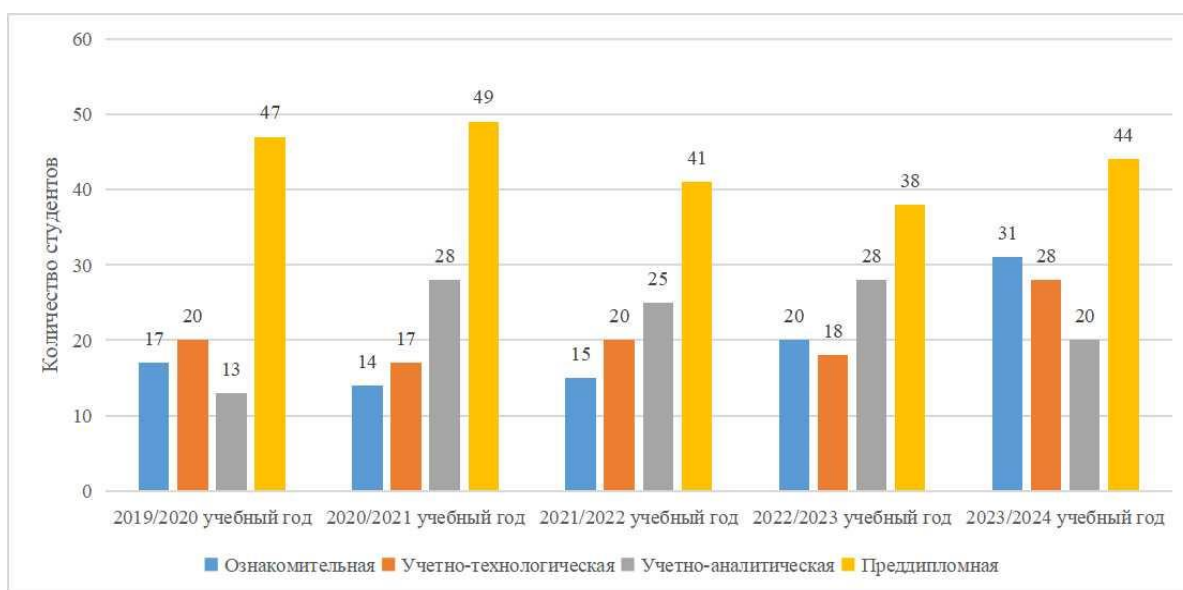


Рисунок 1 – Анализ динамики количества студентов специальности 1-25 01 08, проходивших различные виды практики за 2019–2024 учебные годы

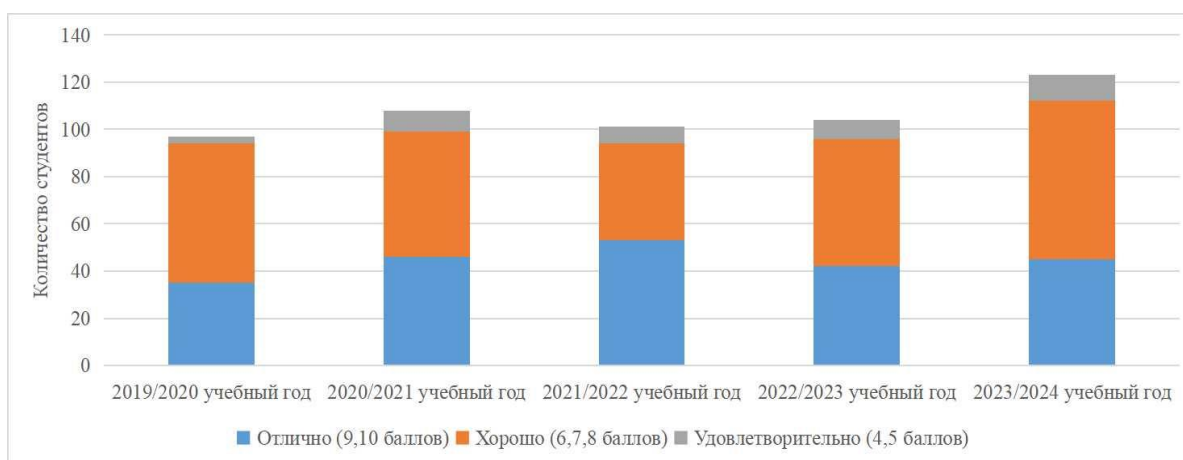


Рисунок 2 – Анализ динамики успеваемости студентов специальности 1-25 01 08, проходивших различные виды практики за 2019–2024 учебные годы

Как видно из рисунка 1 в анализируемом периоде количество студентов проходивших практику всех форм получения образования варьируется от 14 до 49 человек за учебный год, наибольшее количество студентов проходило преддипломную практику, что обусловлено формой получения образования, т.к. студенты дневной и заочной формы обучения проходят все виды практики, а студенты заочной формы на базе среднего специального образования часть видов практики проходили при обучении в колледже.

Анализ успеваемости студентов на рисунке 2 показывает, что в течение изучаемого периода количество отличных отметок варьируется в диапазоне 36–52%, хороших 40–60%, удовлетворительных 3–9%, что в целом отражает высокую качественную успеваемость.

На рисунке 3 проанализировано расположение мест практики (в г.Могилёве, в Республике Беларусь и за ее пределами) студентов специальности 1-25 01 08 Бухгалтерский учёт, анализ и аудит за 2019–2024 учебные годы.

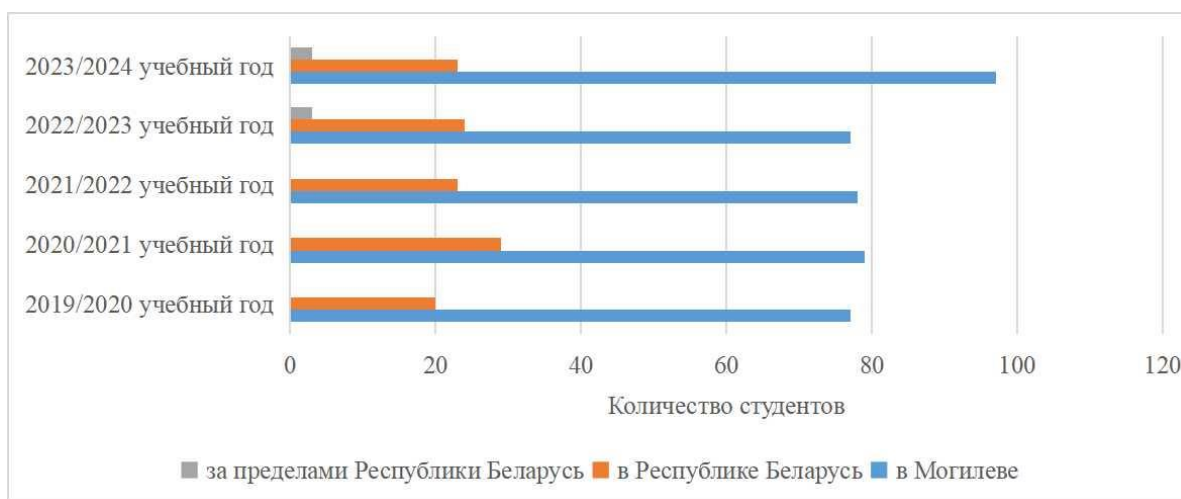


Рисунок 3 – Анализ динамики расположения мест практики студентов специальности 1-25 01 08 за 2019–2024 учебные годы

Результаты анализа показывают, что за 2019–2024 учебные годы большая часть студентов проходили практику в г.Могилеве от 73% до 80%, в других городах Республики Беларусь от 19% до 23 %, за пределами Республики Беларусь практику проходили иностранные студенты от 0% до 3%.

Таким образом, практика студентов специальности 1-25 01 08 Бухгалтерский учёт, анализ и аудит является составной частью образовательного процесса и играет важную роль при подготовке высококвалифицированных специалистов в области бухгалтерского учёта, анализа и аудита, поскольку позволяет познакомиться с организацией учёта, первичными учётными документами, регистрами бухгалтерского учета, бухгалтерской и статистической отчетностью, документооборотом организации, порядком хранения документации.



**О.И. Купцова, Ю.Ю. Чеканова, Т.И. Шингарева**Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий  
г. Могилев, Республика Беларусь

На сегодняшний день приоритетом для Республики Беларусь является подготовка высококвалифицированных конкурентоспособных кадров для отечественного производства. При этом важно инициировать у будущих специалистов заинтересованность в выбранной специальности. Согласно современным реалиям результатом высшего образования должен стать выпускник, овладевший общекультурными и профессиональными компетенциями [1].

Преподаватель кафедры технологии молока и молочных продуктов Белорусского государственного университета пищевых и химических технологий принимает непосредственное участие в формировании у будущих инженер-технологов активной гражданско-патриотической, трудовой и профессиональной позиции и социальной значимости данных специалистов для белорусского государства. Все это достигается за счет повышения значимости выбранной специальности и заинтересованности обучающихся в изучении учебных дисциплин, развития углубленных знаний и умений, создания необходимых условий коллективной работы учащихся, стимулирования познавательной и научной активности, развития творческих способностей.

Особое внимание при подготовке будущих кадров кафедра уделяет развитию у студентов «гибких навыков», таких как критическое, творческое мышление, адаптивность и устойчивость к стрессовым ситуациям, навыки общения. Стоит отметить, что в последние годы в условиях информатизации и глобализации для предприятий молочной отрасли важным критерием в отборе высококвалифицированных сотрудников является их умение взаимодействовать с людьми, аналитическое мышление, отказ от стереотипного восприятия, преданность своему делу, мотивация к профессиональной деятельности, обладание дополнительными знаниями и умениями [2]. В связи с чем, кафедра регулярно организывает конкурсы профессионального мастерства, привлекает студентов для участия в грантах Министерства Республики Беларусь, групповых научных работах с последующим их представлением на Международных конкурсах. Командная и проектная работы позволяют развивать у студентов способности самостоятельной и коллективной работы, формировать креативные навыки мышления, расширять и углублять знания в области теоретических основ изучаемых дисциплин с грамотным изложением собственных исследований, развивать умение творчески применять полученные результаты в практической деятельности.

Для популяризации привлекательности и имиджа будущей профессии, а также формирования коммуникативных навыков у молодых специалистов осуществляется практико-ориентированная подготовка студентов на ведущих предприятиях молочной отрасли Республики Беларусь и их филиалах. В результате прохождения технологической практики обучающийся приобретает профессиональные и практические навыки по специальности, закрепляет, расширяет и систематизирует полученные знания в условиях реальных событий, что позволяет не просто заинтересовать студента в выбранной профессии, но и применять полученные знания в различных производственных ситуациях. Помимо этого, в рамках взаимодействия кафедры с организациями-заказчиками при подготовке кадров на базе университета и предприятий организовываются экскурсии и лекционные занятия для студентов с участием ведущих сотрудников молочной отрасли, что способствует повышению качества подготовки будущих инженеров и престижа выбранной специальности.

Существующие формы развития профильного образования в техническом университете на базе кафедры технологии молока и молочных продуктов постоянно развиваются и совершенствуются, а также дают возможность будущим инженерам-технологам освоить за период обучения комплекс различных видов деятельности, что позволяет молодым специалистам приносить в свою работу элементы научного, творческого и практического подхода, вырабатывает стремление постоянного пополнения и расширения знаний для улучшения профессиональной деятельности.

#### Список литературы

1. Дубицкая, Т. Д. Воспитание как приоритетная задача современного образования / Т. Д. Дубицкая // Образование и наука в современном контексте: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. 10 ноября 2021 г. / Гл. ред. Нечаев М.П. – Чебоксары: Негосударственное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Экспертно-методический центр». – 2021. – С. – 130–134.
2. Юрина М.В., Горлова Е.А., Полухина М.О. Педагогические технологии обучения иностранному языку в контексте компетенций XXI века // Вестник СамГТУ. 2019. № 1. С. 157.

УДК 377

### **ИННОВАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ ТЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 190303 «ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ»**

**А.Е. Куцова, И.С. Косенко, Е.С. Рудниченко**

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

Новые кадровые запросы работодателей привели к серьезным изменениям содержательного и организационного плана в системе современного профессионального образования.

В настоящее время требования работодателей к потенциальным кандидатам на существующие вакансии существенно отличаются от того, чему традиционно обучают в условиях Вузов. Такое различие легко можно объяснить опережающими темпами развития производства, а также разницей в оснащённости учреждений образования и современных предприятий [1]. Корректировать возникающие различия можно внедрением в учебный процесс современных образовательных технологий.

Значительное разнообразие существующих в наши дни образовательных технологий, а также отсутствие универсальной, делает сложным выбор определенной технологии, которая бы способствовала формированию общих и профессиональных компетенций у обучающихся.

Внедрение в процесс обучения инновационных образовательных технологий позволяет реализовать познавательную и творческую активность обучающихся, а также существенно повысить качество обучения; дает возможность дифференциации и индивидуализации учебной деятельности; также обучающимся предоставляется большая самостоятельность в выборе способов получения учебной информации.

Внедрение, к примеру, развивающего обучения в период проведения практических и лабораторных занятий, позволяет подготовить обучающихся к предстоящей профессиональной деятельности в условиях современного производства и способствует повышению самостоятельности и активности обучающихся. При этом знания, полученные в результате прохождения учебных и производственных практик, имеют огромную познавательную ценность и являются первым практическим опытом для обучающихся.

С целью максимального приближения обучающихся к условиям реального производства активно используются технологии, предусматривающие создание проблемной ситуации под руководством преподавателя, что помогает не только успешно проводить проблемные лекции и практические занятия, но и развить у студентов самостоятельность и инициативность.

Для развития активности обучающегося в учебном процессе активно используются такие приемы как «мозговой штурм», способствующий их активному включению в работу с самого начала занятия, и технические диктанты, проводимые по результатам самостоятельной работы с учебниками, словарями, инструкциями и позволяющие оценить уровень владения теоретическими знаниями.

#### Список литературы:

1. Викулова Я.В. Проблема выбора и применения современных педагогических технологий в учебных заведениях НПО и СПО [Электронный ресурс] / Я.В. Викулова // Сибирский Федеральный университет. – Режим доступа <http://conf.sfu-kras.ru/sites/mn2010/section15.html>.
2. Железнякова Т.П. Интеграция образовательных технологий [Электронный ресурс] / Т.П. Железнякова // Статья на сайте «Инфоурок». – Режим доступа: <http://infourok.ru/statya-i-prezentaciya-integraciya-obrazovatelnih-tehnologiy-707967.html>.

УДК 371.315

### **ПОВЫШЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**О.П. Лабкова, С.С. Лабков**

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

В современном высшем образовании цифровые технологии играют ключевую роль, преобразуя традиционные методы преподавания и открывая новые возможности для студентов. Однако, для эффективного использования цифровых инструментов в учебном процессе необходимо повышать компетенции преподавателей в их применении.

Повышение компетенций преподавателей в использовании цифровых технологий в образовании особенно в техническом университете является актуальной проблемой по следующим причинам:

1. Изменение требований к образовательному процессу: современные студенты ожидают от образования гибкости, доступности и практической ориентированности. Цифровые технологии позволяют создать более интерактивную и персонализированную среду обучения, что делает образование более интересным и эффективным. Студенты привыкли к использованию цифровых инструментов в повседневной жизни и ожидают, что их преподаватели будут использовать эти инструменты в учебном процессе [1].

2. Развитие цифровых технологий: появление новых технологий, таких как искусственный интеллект, виртуальная и дополненная реальность, открывает новые возможности для преподавателей в университете. Однако, для их эффективного использования необходимо освоить новые компетенции и навыки. Новые технологии могут сделать образование более увлекательным и эффективным, но для их использования преподавателям необходимо быть в курсе последних трендов и уметь адаптировать их к своим учебным целям [2].

3. Повышение конкуренции: на рынке образовательных услуг возрастает конкуренция между высшими учебными заведениями. Использование цифровых технологий в образовании позволяет улучшить качество образования, привлечь новых студентов и

укрепить позиции учебного заведения на рынке. Высшие учебные заведения, которые не используют цифровые технологии, рискуют отстать от конкурентов и потерять свою привлекательность для студентов [3].

4. Необходимость обеспечения равного доступа к образованию: цифровые технологии позволяют обеспечить равный доступ к качественному образованию для всех студентов, включая студентов с ограниченными возможностями. Цифровые инструменты могут сделать образование более доступным для студентов, которые не могут посещать традиционные занятия, например, для студентов с инвалидностью, студентов, проживающих в отдаленных регионах, или студентов, работающих полный рабочий день.

Для успешного использования цифровых технологий в образовании преподаватели должны обладать следующими компетенциями:

1. Цифровая грамотность: преподаватели должны владеть основными навыками работы с компьютером, интернетом, программным обеспечением, а также уметь использовать различные цифровые ресурсы. Это включает в себя не только знание основных программ, но и умение находить, анализировать и использовать информацию из различных цифровых источников.

2. Педагогическая компетентность в использовании цифровых технологий: преподаватели должны уметь использовать цифровые технологии для повышения эффективности образовательного процесса, создания интересных и запоминающихся уроков, а также для оценки знаний и навыков студентов. Это включает в себя знание различных цифровых инструментов и умение адаптировать их к своим учебным целям, а также умение использовать цифровые инструменты для оценки прогресса студентов и предоставления им обратной связи [4].

3. Коммуникативные компетенции: преподаватели должны уметь эффективно общаться со студентами в цифровой среде, использовать различные инструменты онлайн-коммуникации и создавать условия для продуктивного взаимодействия. Это включает в себя умение использовать различные онлайн-платформы для общения со студентами, а также умение создавать условия для эффективного взаимодействия между студентами в онлайн-среде.

4. Критическое мышление и креативность: преподаватели должны уметь критически оценивать информацию, полученную из цифровых источников, а также генерировать новые идеи и решения с использованием цифровых технологий. В условиях информационного потока важно уметь критически оценивать информацию, полученную из различных источников, а также уметь использовать цифровые инструменты для генерации новых идей и решения проблем.

5. Техническая поддержка: преподаватели должны иметь возможность получить техническую поддержку в случае возникновения проблем с использованием цифровых технологий. Важно, чтобы преподаватели чувствовали себя уверенно в использовании цифровых инструментов и могли получить помощь в случае возникновения проблем.

Важным аспектом для использования цифровых технологий является повышения компетентности преподавателя. Для повышения компетенций преподавателей в использовании цифровых технологий в образовании можно использовать следующие методы:

1. Обучающие курсы: Специальные курсы по использованию цифровых технологий в образовании, которые могут проводиться как в онлайн-, так и в оффлайн-формате. Курсы должны быть ориентированы на конкретные цифровые инструменты и технологии, которые используются в конкретном заведении. Обучающие курсы могут быть как краткосрочными, так и долгосрочными, и должны быть адаптированы к потребностям конкретного учреждения образования и его преподавателей.

2. Мастер-классы: мастер-классы по использованию конкретных цифровых инструментов и технологий в образовании, которые проводятся опытными преподавателями или специалистами в области цифровых технологий. Мастер-классы могут быть посвящены

использованию конкретного инструмента, например, онлайн-платформы для проведения вебинаров, или использованию цифровых инструментов для решения конкретной задачи, например, создания интерактивных учебных материалов.

3. Вебинары: онлайн-семинары по использованию цифровых технологий в образовании, которые позволяют преподавателям узнавать о новых технологиях и методах их использования в удобное для них время. Вебинары могут быть проведены как в прямом эфире, так и в записи, и могут быть посвящены различным темам, например, использованию новых цифровых инструментов, разработке онлайн-курсов, оценке знаний студентов в онлайн-среде.

4. Mentoring: система наставничества, в которой опытные преподаватели помогают молодым коллегам освоить новые цифровые технологии и применить их в своей работе. Система наставничества может быть организована как внутри учебного заведения, так и на уровне региона или страны.

5. Создание сообщества преподавателей: создание сообщества преподавателей, которые делятся опытом и лучшими практиками использования цифровых технологий в образовании. Создание сообщества преподавателей может быть организовано как в онлайн-формате, так и в офлайн-формате. Это позволит преподавателям обмениваться опытом, получать поддержку от коллег и узнавать о новых трендах в использовании цифровых технологий в образовании.

6. Разработка и внедрение системы мониторинга и оценки компетенций преподавателей: Система мониторинга и оценки позволяет отслеживать прогресс преподавателей в освоении новых цифровых технологий и выявлять необходимость в дополнительном обучении. Система мониторинга и оценки может быть основана на анкетировании преподавателей, анализе их учебных планов и методических материалов, а также на наблюдении за их работой в онлайн-среде.

Следует отметить примеры успешных практик повышения компетенций преподавателей в высшем учебном заведении на территории постсоветского пространства:

1. Онлайн-платформа "Цифровой учитель": Платформа предлагает широкий спектр обучающих курсов и материалов по использованию цифровых технологий в образовании. ВУЗы могут использовать эту платформу для обучения своих преподавателей [5].

2. Проект "Учитель 2.0": Проект направлен на повышение компетенций преподавателей в использовании цифровых технологий в образовании с помощью онлайн-курсов, вебинаров и мастер-классов. ВУЗы могут принять участие в этом проекте и обучить своих преподавателей [6].

3. Программа "Цифровая трансформация образования": Программа направлена на развитие цифровой компетентности преподавателей и студентов в университетах. Образовательные учреждения могут использовать эту программу для получения финансирования на повышение компетенций преподавателей [7].

Таким образом, повышение компетенций преподавателей в использовании цифровых технологий в образовании в высшем учебном заведении является ключевым фактором успеха цифровой трансформации образования. Важно использовать разнообразные методы повышения компетенций, учитывать индивидуальные особенности преподавателей и создавать условия для постоянного профессионального развития. Только в этом случае цифровые технологии смогут максимально эффективно использоваться в образовании и принести реальные пользу студентам и преподавателям.

#### Список литературы

1. Голицын, А. В. Цифровая трансформация образования: тенденции и перспективы // Высшее образование в России. – 2020. – № 1. – С. 4-11.
2. Рыбаков, В. А. Цифровые образовательные платформы: возможности и вызовы // Вестник Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова. Серия 22. Теория и практика управления. – 2021. – № 1. – С. 69-77.

3. Соловьева, О. В. Инновационные технологии в образовании: виртуальная и дополненная реальность // Современные наукоемкие технологии. – 2022. – № 3. – С. 101-107.
4. Макаров, В. В. Искусственный интеллект в образовании: возможности и риски // Информационные технологии в образовании. – 2023. – № 1. – С. 12-20.
5. Цифровой учитель [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.digitalteacher.ru/>. - Дата доступа: 20.10.2023.
6. Учитель 2.0 [Электронный ресурс]. – // Режим доступа: <http://www.teacher20.ru/>. - Дата доступа: 20.10.2023.
7. Цифровая трансформация образования [Электронный ресурс]. – // Режим доступа: <http://www.digitaltransformation.edu.ru/>. - Дата доступа: 20.10.2023.

УДК 377

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ВЫПОЛНЕНИЮ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЙ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

**С.Л. Масанский, Н.В. Абрамович**

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

В современном динамично развивающемся мире качество подготовки специалистов приобретает критическое значение. Рынок труда требует не только узкоспециализированных, но и гибких, креативных профессионалов, способных адаптироваться к постоянно меняющимся условиям и решать комплексные задачи. Одним из наиболее эффективных подходов к достижению этой цели является проектное обучение, или метод проектов, который активно внедряется в образовательные программы различных уровней в условиях цифровой трансформации образования [1, 2].

Проектное обучение – это педагогическая технология, которая фокусируется на активном вовлечении студентов в процесс познания через разработку и реализацию проектов, направленных на решение реальных проблем. В отличие от традиционных методов, где знания передаются преимущественно в пассивной форме, проектное обучение стимулирует самостоятельное приобретение знаний и навыков. Студенты не просто усваивают информацию, а применяют ее на практике, разрабатывая собственные решения, анализируя результаты и корректируя свои действия. Этот процесс способствует освоению современных цифровых технологий, развитию критического мышления, умения работать в команде, эффективно управлять временем и ресурсами, а также формирует навыки презентации и защиты собственных идей.

В основе проектного обучения лежат фундаментальные педагогические принципы: систематичность и последовательность, что обеспечивают структурированный подход к решению задач; научность, предполагающая использование достоверных источников информации и научных методов исследования; и, наконец, тесная взаимосвязь теории и практики, позволяющая применять полученные знания в реальных условиях. Эти принципы обеспечивают исследовательский характер обучения, позволяя студентам самостоятельно ставить цели, выдвигать гипотезы, проводить исследования, анализировать данные и делать выводы. Процесс обучения становится не просто усвоением информации, а настоящим исследованием, где каждый студент выступает в роли исследователя.

Одной из эффективных форм учебной работы в рамках проектно-ориентированного обучения является междисциплинарная курсовая работа (МДКР). Выполнение МДКР на практике мотивирует студентов овладевать навыками междисциплинарного взаимодействия. Они учатся работать в командах, координировать свои действия, учитывать мнения и подходы специалистов из разных областей. Это не только развивает коммуникативные навыки, но и учит эффективно решать сложные задачи, которые не поддаются решению в

рамках одной специальности. Кроме того, МДКР способствует развитию креативного мышления. Студенты вынуждены искать нестандартные решения, использовать инновационные подходы и творчески подходить к решению задач. Это особенно актуально в современном мире, где требуются специалисты, способные генерировать новые идеи и решения.

В соответствии с образовательной программой по специальности 6-05-0413-02 Товароведение (профилизация Товарный менеджмент) на 3-м курсе обучения выполняется МДКР по модулю «Менеджмент». Модуль «Менеджмент» является модулем компонента учреждения высшего образования профилизации «Товарный менеджмент». В модуль «Менеджмент» входят три дисциплины: «Менеджмент», «Товарный менеджмент», «Логистический менеджмент».

Целью выполнения МДКР является усовершенствование и углубление познаний студентов в области менеджмента, развитие навыков учебного и научного исследования в ходе выполнения работы.

Задачами выполнения МДКР выступают:

- 1) формирование у студентов навыков и умений организации курсового исследования;
- 2) расширение и углубление знаний в области дисциплин модуля «Менеджмент», в т.ч. установление взаимосвязи между смежными учебными дисциплинами;
- 3) формирование представлений о методологии проведения исследований в области менеджмента;
- 4) приобретение студентами опыта самостоятельного проведения исследования в соответствии с целью, предметом, гипотезами и задачами курсовой работы;
- 5) формирование умений представить результаты исследования в форме курсовой работы;
- 6) формирование умений представлять результаты исследования в форме доклада и презентации.

В ходе выполнения МДКР у студентов происходит формирование практических умений и навыков по применению современных методов организации научной и производственной деятельности, готовности и способности к решению профессиональных задач, т.е. следующих профессиональных компетенций:

1. Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации;
2. Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности;
3. Обладать способностью проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности;
4. Владеть методами принятия и реализации основных управленческих решений, основными принципами и современными технологиями эффективного управления индивидуальным и групповым поведением в организации;
5. Быть способным анализировать показатели деятельности торгового предприятия и применять принципы товарного менеджмента для оптимизации и продвижения торгового ассортимента и принятия оптимальных управленческих решений;
6. Быть способным планировать, управлять, контролировать и регулировать движение материальных потоков в пространстве и во времени от их первичного источника до конечного потребителя с целью оптимизации затрат.

В результате написания МДКР по модулю «Менеджмент» студент должен:

- знать: общие требования к стандартному исследованию в области менеджмента и его специфику, требования к постановке профессиональных задач в области научно-исследовательской и практической деятельности специалиста, стандартные процедуры и методы менеджмента в соответствии с проблемой курсовой работы;

- уметь: грамотно формулировать цели, задачи, гипотезу исследования, подобрать и использовать традиционные методы и технологии при решении профессиональных задач в рамках курсовой работы;

- владеть: научно-методологической основой постановки профессиональных задач специалиста, способами разрешения индивидуальных и групповых проблем, навыками подбора методов, технологий и методик в соответствии с темой прикладного исследования по курсовой работе.

В процессе выполнения МДКР студенты обучаются умениям самостоятельно формулировать цель, предмет и задачи исследования, организовать его и провести в соответствии с поставленными целью и задачами, а также представить результаты в виде оформленного текста курсовой работы с последующей защитой.

Как самостоятельное теоретико-эмпирическое исследование студента МДКР предполагает теоретический анализ изучаемой проблемы и анализ результатов, полученных в ходе эмпирического исследования, проведенного студентом по выбранной теме.

Структура работы состоит из введения, трех разделов, а также заключения, списка использованной литературы и приложений. Сроки выполнения междисциплинарной курсовой работы определяются учебными планами.

Методические рекомендации к выполнению МДКР по модулю «Менеджмент» содержат основную информацию обо всех этапах работы над междисциплинарным курсовым исследованием – от выбора темы до подготовки к защите. Выбирая тему междисциплинарной курсовой работы, необходимо руководствоваться устойчивым интересом к той или иной профессиональной проблеме, оценкой перспектив ее изучения в дальнейшем и возможности применения полученных результатов в практической деятельности специалиста.

В качестве заключения – проектное обучение и междисциплинарные курсовые работы – это эффективные инструменты повышения качества подготовки специалистов. Они способствуют развитию не только профессиональных навыков, но и ключевых компетенций, необходимых для успешной деятельности в современном мире: критическое мышление, креативность, умение работать в команде, эффективное общение и способность к самообучению. Однако, успешная реализация этих методов требует тщательной организации и подготовки как преподавателей, так и студентов, а также обеспечения необходимых ресурсов и инфраструктуры, включая информационные базы, программное обеспечение и консультационную поддержку. Необходима разработка четких критериев оценки проектов, обеспечивающих объективность и прозрачность процесса. На это направлена дальнейшая организационно – и научно-методическая работа на кафедре. Только в этом случае можно достичь максимального эффекта и подготовить высококвалифицированных специалистов, способных решать сложные задачи и вносить существенный вклад в развитие общества.

#### Список литературы

1. Копендакова, Л. С. Использование проектных технологий при взаимодействии разных субъектов во время решения задач профориентации, формирование компетенций XXI [Текст] / Л. С. Копендакова, И. Э. Ломшакова // Управление качеством образования. – 2022. – № 4. – С.85–95.

2. Крашенинников, В.В. Развитие творческого мышления в процессе проектной деятельности в условиях цифровой трансформации технологического образования [Электронный ресурс] / В. В. Крашенинников, И. И. Некрасова // Вестник педагогических инноваций. – 2021. – № 4. – С. 66–75.



**ОЛИМПИАДЫ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА  
ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ  
С ВЫСШИМ ОБРАЗОВАНИЕМ**

**М. Л. Микулинич, О.В. Крукович**

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

Кафедра товароведения и организации торговли учреждения образования «Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий» широко использует в подготовке студентов информационно-коммуникативные технологии, включающие в себя, в том числе, дистанционные образовательные технологии (научные конференции, вебинары, конкурсы и олимпиады).

Профессиональный интерес представляет участие обучающихся по специальности «Товароведение и экспертиза товаров» в олимпиадах по управлению и обеспечению качества и стандартизации как инструменту повышения качества и эффективности практико-ориентированной подготовки специалистов. Участие студентов в таких олимпиадах способствует закреплению, углублению и развитию знаний и практических навыков, полученных в процессе теоретического и практического обучения по учебным дисциплинам «Стандартизация, оценка соответствия и управление качеством», «Методы и средства исследования продовольственных товаров», «Товароведение и экспертиза продовольственных товаров», стимулированию интереса к будущей профессиональной деятельности, приобретению практического опыта применения полученных знаний. Организация участия студентов в олимпиадах способствует также решению ряда воспитательных задач, например, формирование у студентов необходимых для будущей профессиональной деятельности деловых и моральных качеств, «вкус» к научному поиску, умение самостоятельно мыслить, аргументировать и т.д.

Олимпиады представляют собой не просто тесты на знания, а многоэтапные соревнования. Например, студенческие олимпиады «Управление качеством» и «Измерения при контроле качества продукции и объектов окружающей среды», проводимые на базе кафедры физико-химических методов и обеспечения качества факультета технологии органических веществ Белорусского государственного технологического университета, в которых приняли участие обучающиеся по специальности «Товароведение и экспертиза продовольственных товаров» Белорусского государственного университета пищевых и химических технологий в составе команды из пяти человек.

При участии студентов в олимпиаде «Управление качеством» на первом этапе командой готовился плакат на тему «Стандартизация и управление качеством в лицах» – о специалистах, внесших значительный вклад в развитие стандартизации и управления качеством на международном, региональном и национальном уровнях, на втором этапе – презентация на тему «Стандарты: из прошлого в будущее», которая представлялась на видеоконференции. На третьем этапе участники отвечали на вопросы различного уровня сложности по стандартизации и управлению качеством, позволяющие выявить их знания в данной области.

При участии студентов в олимпиаде «Измерения при контроле качества продукции и объектов окружающей среды» командой готовился и размещался в открытом доступе видеоролик по определению цветности воды питьевой водопроводной с применением спектрофотометрического метода в соответствии со стандартной методикой измерений. На втором этапе готовилась презентация на тему «Оптические методы в пищевой промышленности: вчера, сегодня, завтра», которая представлялась в формате видеоконференции с ответами на вопросы компетентного жюри. На третьем этапе участниками в режиме on-line осуществлялось персональное тестирование, в рамках которого студенты отвечали на

вопросы различного уровня сложности, позволяющие выявить их знания по темам: общие вопросы организации испытаний (требования к лабораториям, техника безопасности при работе, отбор и подготовка проб), оптические методы (основные этапы анализа, используемые ресурсы, алгоритмы расчетов, практическое применение) и обработка результатов измерений (точность, погрешность, неопределенность).

Подготовка к участию в студенческих олимпиадах потребовала от студентов не только глубокое знание учебных материалов, но и активный поиск и освоение дополнительной информации из экспертных источников – научные статьи, монографии, отраслевые журналы, отчеты о проведенных исследованиях, а также материалы, опубликованные на специализированных сайтах и в базах данных. Ключевым моментом являлась самостоятельная работа студента – куратор выступал, скорее, в роли навигатора, направляющего и организующего процесс обучения, но не заменяющего его. Эффективность подготовки напрямую зависела от инициативы и целеустремленности самого участника.

Таким образом, олимпиада является своеобразной тренировочной площадкой, развивающей целый комплекс необходимых для будущего специалиста навыков [1]. Решая олимпиадные задания, студенты учатся эффективно обрабатывать большие объемы информации, выделяя ключевые моменты и исключая несущественные детали. Они совершенствуют умение сжимать информацию, преобразуя ее в удобный для анализа и использования формат – будь то краткие конспекты, схемы, таблицы или презентации. Это, в свою очередь, способствует развитию критического мышления и умению аргументировано излагать свои мысли.

Более того, олимпиадная атмосфера – это модель реальной профессиональной среды. Студенты сталкиваются с необходимостью работы в команде и эффективного распределения обязанностей, проявлять творческие способности в незнакомой обстановке, концентрироваться на выполнении поставленной задачи, оперативно принимать решения в стрессовой ситуации и ответственности за конечный результат. В условиях ограниченного времени и необходимости быстрого анализа информации студенты вынуждены мобилизовать все свои знания и навыки, что является незаменимым опытом для дальнейшей профессиональной деятельности.

Еще одно преимущество указанных олимпиад – предоставление студентам возможности познакомиться с ведущими специалистами Госстандарта, Белорусского государственного центра аккредитации, Научно-практического центра Национальной академии наук Беларуси по продовольствию, руководителями ведущих предприятий Республики Беларусь, членами оргкомитета из числа руководства университета и преподавателей. Общение с экспертами дает студентам ценный практический опыт, помогает уточнить свои профессиональные направления и установить контакты, которые могут быть полезны в будущей карьере [2].

Участие в олимпиадах способствует формированию ряда универсальных, базовых профессиональных и специализированных компетенций будущих специалистов, заложенных в требованиях Образовательного стандарта высшего образования I степени для обучающихся по специальности 1-25 01 09 «Товароведение и экспертиза товаров»:

УК-1. Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации;

УК-2. Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий;

УК-4. Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия;

УК-5. Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности;

УК-6. Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности;

УК-7. Обладать гуманистическим мировоззрением, качествами гражданственности и патриотизма;

УК-8. Обладать современной культурой мышления, уметь использовать основы философских знаний в профессиональной деятельности;

БПК-6. Использовать методологию товарной экспертизы и применять их в своей профессиональной деятельности;

СК-10. Применять практические навыки, необходимые для проведения идентификации и выявления фальсификации продовольственных товаров;

СК-11. Выполнять мероприятия по обеспечению безвредности пищевых продуктов для здоровья человека;

СК-17. Применять методы оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной и некачественной продукции, сокращения и предупреждения товарных потерь;

СК-18. Применять навыки работы, связанные с техническими нормативными правовыми актами, контролем и управлением качеством товаров, оформлением документов для оценки соответствия в области профессиональной деятельности.

Таким образом, в результате участия в олимпиаде будущие товароведы-эксперты получают комплексную подготовку, которая охватывает не только теоретические знания, но и практические навыки, а также формирует необходимые социально-профессиональные компетенции: умение работать в команде, эффективно общаться, решать проблемы, принимать решения в стрессовых ситуациях, а также развивает критическое мышление, креативность и стрессоустойчивость. Все это существенно повышает их конкурентоспособность на рынке труда и способствует успешному началу профессиональной карьеры. Участие в олимпиаде также позволяет студентам продемонстрировать свои способности потенциальным работодателям, что может стать важным фактором при трудоустройстве.

#### Список литературы

1 Студенческие олимпиады – современный вариант высшего профессионального образования? / Зайцева О. Е. [и др.] // Теория и практика образования в современном мире: материалы VI Междунар. науч. конф., Санкт-Петербург, декабрь 2014 г. – Санкт-Петербург: Заневская площадь, 2014. – С. 44–45.

2 Никитенко, А. Н. Белорусский государственный технологический университет / Практические аспекты организации и проведения вузовских олимпиад по управлению качеством / А. Н. Никитенко, Е. В. Дубоделова // Высшее техническое образование. – 2017. – Том 1, № 2. – С. 43–47.

УДК 336.6, 37.026

### **СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

**В.В. Мякинская**

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

С признанием цифровизации важнейшим фактором социально-экономического развития Республики Беларусь, стала очевидной необходимость дополнительного внимания к национальному образованию. Особое внимание к подготовке кадров для цифровой экономики подчеркивает в своих Посланиях Президент Республики Беларусь А.Г. Лукашенко, акцентируя внимание на важности подготовки высококвалифицированных специалистов новой формации, работающих в условиях внешнего давления [1]. Сейчас

практически любая сфера жизнедеятельности может быть оцифрована, а развитие искусственного интеллекта кардинально меняет рынок труда для экономистов, бухгалтеров, финансистов, юристов, преподавателей и людей других профессий.

Неоспорим тот факт, что экономические цели людей индивидуальны, они мотивируются жизненной ситуацией и социально – экономическим статусом человека. Но независимо от того, какую профессию и какое предназначение выбрал человек, экономическая просвещённость позволит ему не зависеть от обстоятельств, от воли других людей, системы. Образованный человек сам станет выбирать те пути в жизни, которые будут для него наиболее привлекательными, создавая материальную основу для дальнейшего развития общества.

Особое место в становлении любого человека играет школа. Преподавание экономики в школе относительно новое явление в Республике Беларусь, носит локальный единичный характер. В учреждениях среднего образования начали открывать профильные классы, организуют факультативы с целью повышения интеллектуального уровня обучающихся, ориентации их на получение высшего образования по специальностям экономического профиля. Не умаляя важности, реализуемых Национальным банком Республики Беларусь, проектов по повышению финансовой грамотности школьников и студентов, стоит констатировать, что полученных знаний недостаточно для формирования общего представления школьника об экономике XXI века, и самое главное месте, роли и значении каждого человека в этой динамичной высокотехнологичной бизнес–структуре. По нашему мнению, имеет определенный практический интерес введение в программу профильных экономических классов специального курса по ведению домашней бухгалтерии, что будет способствовать подготовке воспитанников к самостоятельной жизни, формированию у подростков умения распоряжаться деньгами через системный анализ несложных экономических расчетов.

Необходимо повышение уровня цифровой и предпринимательской грамотности абсолютно для всех школьников и студентов. Обучать надо не только надлежащему использованию технологий, но и этикету сетевого общения, цифровым правам и навыкам кибербезопасности, критической оценке сетевой информации.

Дискуссионность учебной литературы по экономическим дисциплинам – еще одна немаловажная проблема сегодняшних реалий. С высокой скоростью меняются способы производства, структура экономики, рынки труда. Законы, правила, алгоритмы принятия решений, прописанные в экономических учебниках, на практике не всегда работают. Сегодня рост прибыли на предприятии не всегда свидетельствует о повышении эффективности работы предприятия. Наоборот снизив прибыль, за счет грамотного перераспределения ресурсов на этапе создания прибавочного продукта мы достигаем процветания и богатства. Примеров можно привести много. И поэтому студенты приходят на практику, на первую свою работу, а им говорят «забуди то, что тебе преподавали в университете». Это дезориентирует обучающихся, снижает уровень профессиональной подготовки будущих специалистов, интерес к дальнейшему обучению.

Главным ресурсом образовательного процесса является профессорско-преподавательский состав. Рост среднего возраста педагога и стремление его к пенсионному возрасту, усложняется невысокой престижностью профессии педагога, недостаточной оплатой труда в сфере образования. В дополнение можно отметить низкий уровень компьютерной грамотности отдельных преподавателей, не говоря об овладении ими современными технологиями обучения, плюс информационная апатия некоторых преподавателей. По нашему мнению, с целью повышения качества образовательного процесса необходимо, чтобы чтение лекций по экономическим дисциплинам специализации должно быть отдано преимущественно практикам. Но тут мы сталкиваемся с другой проблемой, не каждый специалист практик может прийти в аудиторию и на высоком профессиональном уровне доступно и адресно донести студенту знания. Для этого необходима специальная подготовка. Данные проблемы должны разрешаться, прежде

всего, в системе дополнительного образования взрослых через программы повышения квалификации и переподготовки.

На наш взгляд требует пересмотра методика организации образовательного процесса, форм текущей и промежуточной аттестаций. Преподаватель во многом сам устанавливает кажущийся ему необходимым уровень требований к содержанию программы курса, сам непосредственно ведет учебный процесс (передает знания) и сам же контролирует результаты своего труда и труда студентов. Встречаются случаи, когда преподаватели ограничивают свои усилия лишь передачей студентам того, что сами когда-то знали, а не того, что действительно пригодится будущим молодым специалистам на их рабочих местах. Такая система вызывает зависимость студентов от тех взглядов на предмет, которых придерживается их преподаватель, провоцирует у студентов желание не столько выучить, сколько понравится преподавателю, чрезмерно усиливает субъективный подход к оценке знаний. Все это в конечном итоге снижает качество вузовской подготовки. Представляется что, одним из путей действительного реформирования организации экономического образования является внедрение арбитражной системы: профессор совместно с представителями заказчиков кадров задает уровень требований к учебному процессу, доцент разрабатывает учебную программу с выбором форм занятий, управляемой самостоятельной работы и других обязательных параметров программы по своему усмотрению, т.е. занимается собственно обучением. А сдавать экзамен или зачет студент идет профессору, который тем самым будет контролировать качество работы доцентов.

Важной проблемой остается несогласованность учебных планов средних специальных учебных заведений и учреждений высшего образования, вследствие чего студенты в университете изучают дисциплины повторно, иногда с другим названием, но по сути уже пройденный в колледже материал. Содержание многих учебных программ бывает далеко от требований времени. Решить данную проблему поможет обязательное согласование учебных программ с представителями заказчиков кадров.

Несоответствие между качеством образования и социальным заказом на подготовку инновационных специалистов является важной проблемой белорусского общества. Опрос белорусских работодателей, выполненный в рамках реализации проекта «Содействие развитию компетенций в белорусском высшем образовании» показал низкие показатели по владению следующими компетенциями: способность решать проблемы в условиях неопределенности, эффективно распределять время (тайм-менеджмент), использовать информационно-коммуникационные технологии и работать в команде.

Для решения выявленных проблем экономического образования в среднесрочной перспективе нами предлагается:

1) в связи с избранным государством путем интеграции России и Республики Беларусь своевременным видится вступление учреждений высшего образования в консорциум российско-белорусских вузов «ВМЕСТЕ», созданный в марте 2023г. Инициатива направлена на формирование единого научно-образовательного пространства и развитие молодежной политики в университетах через расширение межвузовского сетевого взаимодействия;

2) внедрение дистанционной формы получения образования, а также смешанного формата обучения с использованием дистанционных образовательных технологий. Для справки: в соответствии с Программой социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021-2025 годы удельный вес учреждений образования, реализующих программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в дистанционной форме получения образования в 2025 году достигнет 50 процентов [2];

3) актуализация существующих учебных программ экономических специальностей, развитие новых образовательных технологий, основанных на информационной трансформации образовательной среды, создание открытых образовательных ресурсов, применение облачных технологий, инновационных форм и методов обучения (Skype-лекции;

партнерские занятия с привлечением ведущих практических работников; off-line и on-line занятия), в том числе для привлечения иностранных студентов;

4) запуск образовательного проекта «Бухгалтерия для школьника», позволяющего обучить школьника навыкам правильно принимать экономически целесообразные и социально-ответственные решения, воспитывать организованность, бережливость, умение жить по средствам, ответственность перед другими членами семьи за принятое решение;

5) использование новых инструментов продвижения образовательных программ: контекстной и таргетированной рекламы, информации об университете на сайтах «Профессиональное образование в Беларуси» (profedu.by), Study in Belarus (studyinby.com), публичных страниц кафедр и преподавателей в социальных сетях;

б) расширение сотрудничества между представителями базовых организаций, учреждений высшего образования и ИТ-разработчиками (например, компания МиСофт – официальный партнер фирмы «1С» в Республике Беларусь.). Подобный формат сотрудничества, позволит быстрее и эффективнее достичь результатов – создать цифровую образовательную среду, идентичную той, которая будет внедрена на производстве, обучить специалистов и руководителей необходимым компетенциям.

#### Список литературы

1.Послание Президента Республики Беларусь от 31 марта 2023 г.// Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=11031&p0=P023p0001> (дата обращения: 05.10.2024).

2.Об утверждении Программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021-2025годы: Указ Президента Респ. Беларусь от 29 июля 2021г. №292 (с изм. и доп. Указ Президента Респ. Беларусь от 23 июня 2023 г. № 180 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=P32100292> (дата обращения: 06.10.2024).

УДК 303.621

### **ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПРЕПОДАВАНИЯ МИКРОБИОЛОГИИ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ С ПОМОЩЬЮ АНКЕТИРОВАНИЯ СТУДЕНТОВ**

**Ю. С. Назарова**

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

Педагогическая деятельность относится к творческому виду деятельности, где возможны различные варианты оценки ее результативности, эффективности и качества. Это обстоятельство приводит к наличию многообразных подходов к построению оценочных моделей, которые отличаются друг от друга, и порой весьма существенно, как по методологическим основаниям, так и по процедурам практической реализации [1, с.10].

С целью оценки качества преподавания дисциплины «Микробиология пищевых производств» в сентябре 2024 г провели анкетирование студентов 3 и 4 курсов технологического факультета, окончивших семестровый курс по данной дисциплине и прошедших текущую аттестацию в виде экзамена. В перечень вопросов анкеты входили следующие аспекты: интересно ли читались лекции, как проводились лабораторные занятия; понятны ли были объяснения преподавателя на лекциях и лабораторных занятиях и т.д. Анкетирование проводили анонимно, всего на вопросы анкеты ответили 72 студента.

Анкетирование студентов технологического факультета показало, что в опросе приняли участие 65 % студентов женского пола и 35 % - мужского. Возраст опрошенных: 15 % - 19 лет, 61 % - 20 лет, 15 % - 21 год, 9 % - 22 и старше. Около 82 % респондентов считают

себя среднеуспевающими студентами, 11 % - студентами с высокой успеваемостью и 7 % - как студенты, имеющие низкую успеваемость. Все студенты обучаются за счет средств бюджета.

На вопрос «Если посещение лекций станет необязательным, то какой процент лекций вы бы посещали?» студенты ответили так: 32 % студентов посещали бы абсолютно все лекции, 53 % студентов посещали бы 80 % лекций, 15 % опрошенных посещали бы 50 % лекций и 0 % студентов - посещали бы только 20 % лекций от их общего количества. На вопрос «Интересно ли было на лекциях?» по десятибалльной системе студенты ответили так: 41 % анкетированных оценили на 9-10 баллов, 47 % – на 8-7 баллов, 12 % на 6-5 баллов.

На вопрос «Если посещение лабораторных занятий станет необязательным, то какой процент занятий вы бы посещали?» респонденты ответили так: 74 % опрошенных, посещали бы все занятия, 18 % – 80 % от общего числа лабораторных занятий, 8 % студентов посещали бы до 50 % занятий. На вопрос «Интересно ли проходили лабораторные занятия?» по десятибалльной системе все студенты ответили так: 73 % анкетированных оценили на 9-10 баллов, 26 % – на 8-7 баллов, 1 % на 5 баллов.

Анализ оценки информативности, ясности и наглядности учебного материала дисциплины «Микробиология пищевых производств» представлен на рисунке 1. Установлено, что информативность учебного материала по десятибалльной системе студенты ценили так: 41 % респондентов - оценили на 10 - 9 баллов, еще 47 % респондентов - оценили на 8-7 баллов и 12 % студентов - на 6-5 баллов, более низких оценок не было.

Систему оценки успеваемости студентов, принятую по дисциплине оценили так: 53 % опрошенных – поставили 10 баллов, 26 % – 9 баллов, 18 % – 7-8 баллов, 3 % – 6 баллов. Следовательно, в целом студентов устраивает система оценки знаний по микробиологии пищевых производств.

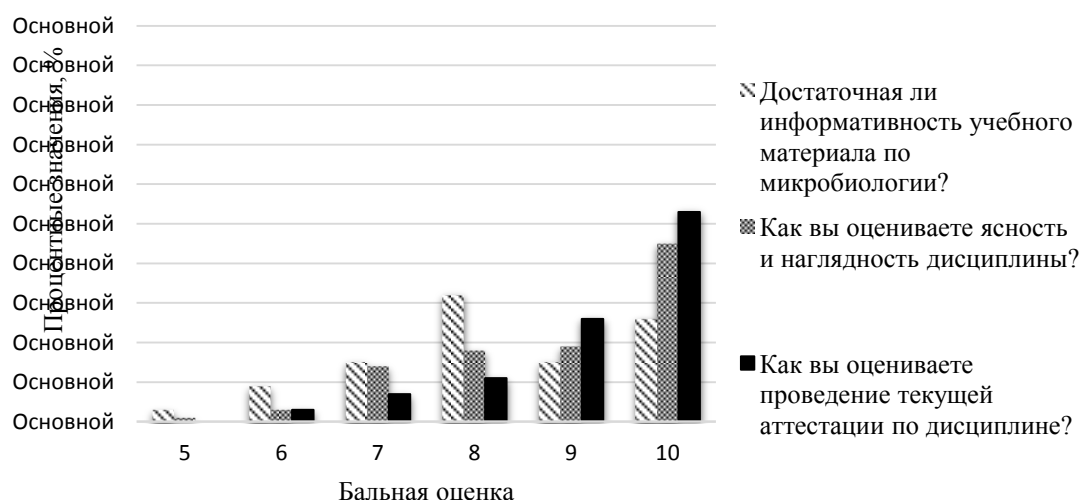


Рисунок 1 – Анализ информативности, ясности и наглядности учебного материала по микробиологии

При ответе на вопрос «Насколько требователен и объективен, справедлив преподаватель при оценке знаний?» 53 % студентов ответили – на 10 баллов, 26 % – на 9 баллов, что свидетельствует об объективности преподавателя.

На вопрос «Насколько интересно и доступно излагает, хорошо владеет материалом преподаватель по изучаемой дисциплине?» 57 % студентов ответили – на 10 баллов, 26 % – на 9 баллов, 15 % – на 8 баллов, что свидетельствует об объективности преподавателя.

При ответе на вопрос «Было ли Вам понятно объяснение учебного материала преподавателем?» 41 % студентов оценили умение объяснять преподавателем на 10-9

баллов, 34 % – на 8-7 баллов, 14 % – на 6-5 баллов, 1 % – 4 балла, данный результат позволяет сделать вывод о хорошем качестве изложения материала.

Таким образом, результаты анкетирования позволили определить отношение студентов к общим характеристикам преподавания и оценке знаний по дисциплине «Микробиология пищевых производств». Установлено, что качество излагаемого материала, его доступность, иллюстрированности и информативность в достаточной мере удовлетворяет студентов. Так же установлено, что 53 % опрошенных посещали бы 80 % лекционных занятий и 74 % – 100 % лабораторных занятий, что свидетельствует о умении преподавателя вызывает заинтересованность у студентов на любых видах занятий.

#### Список литературы

1 Рябова, Т. М. Оценка профессиональной деятельности профессорско-преподавательского состава вузов в условиях модернизации высшего образования : дис. ... канд. соц. наук : 22.00.24 / Т. М. Рябова. – М., 2011. – 195 л.

УДК 378.14

### **КУРСОВОЕ И ДИПЛОМНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ**

**Е. С. Новожилова**

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

Как известно, главной выпускной квалификационной работой студента вуза является дипломный проект, для качественного выполнения которого каждому обучающемуся приходится пройти долгий и нелегкий путь освоения профессиональных знаний. Изучение профессиональных дисциплин в нашем вузе начинается еще с первого года обучения, но наиболее плотная аудиторная и самостоятельная работа при овладении специальностью реализуется на старших курсах.

Для формирования профессиональных и социально-личностных компетенций студента преподавателями выпускающей кафедры большое внимание уделяется индивидуальной учебной работе с обучающимися, одним из эффективных инструментов которой является курсовое и дипломное проектирование, в ходе которого происходит приобретение:

- опыта аналитической и расчетной деятельности, научно-исследовательской работы, решения типовых и нестандартных задач;
- умения работы со специальной литературой, нормативно-технической документацией, программным обеспечением;
- навыка оформления технической документации;
- умения формулировать логически обоснованные выводы, предложения и рекомендации по результатам выполненной работы;
- опыта выступления перед аудиторией при защите проекта, умения вести профессиональную дискуссию, убеждать в правильности принятых технических решений;
- навыка самоорганизации и планирования своей работы, самостоятельности и ответственности за принимаемые решения [1].

Система курсового проектирования в БГУТ предусматривает логически выстроенное усложнение тематики и содержания курсовых работ от дисциплины к дисциплине, что постепенно подводит студента к выполнению определенной научной или производственной задачи дипломного проекта.

Самая первая курсовая работа, выполняемая на кафедре технологии хлебопродуктов (ТХП) студентами специализации «Технология производства хлебобулочных, макаронных,



кондитерских изделий и пищевых концентратов», связана с изучением дисциплины «Сырье для хлебобулочных, макаронных, кондитерских изделий и пищевых концентратов».

Далее, по мере приобретения профессиональных знаний и навыков, студенты специализации приступают к курсовым работам по дисциплинам «Технология производства сахаристых и мучных кондитерских изделий», «Технологические расчеты и инженерные решения в отрасли» и на последнем курсе обучения переходят к выполнению курсового проекта по дисциплине «Анализ сырья, технологий и готовой продукции в отрасли». Курсовая работа/проект по каждой изучаемой дисциплине ставит своей целью систематизацию и практическое применение студентом полученных теоретических знаний, а также закрепление навыков выполнения технологических расчетов, анализа и составления технологических схем, что в будущем является неотъемлемой составной частью дипломного проекта.

Поскольку курсовое и дипломное проектирование ориентированы прежде всего на самостоятельную деятельность студента, поэтому они требуют всестороннего организационного и методического сопровождения со стороны кафедры.

Для более успешной и плодотворной самостоятельной работы обучающихся в ходе курсового и дипломного проектирования на кафедре ТХП предусмотрены:

- разработка тематики и содержания проектов;
- обеспечение учебно-методической литературой;
- организация индивидуального консультирования;
- контроль выполнения и проведение защиты работ и проектов.

Для повышения уровня проектной деятельности студентов активно используются компьютерные и информационные технологии, а также возможности образовательного портала БГУТ, которые помогают в поиске, обработке и представлении информации. В совокупности это направлено на активизацию самостоятельной работы обучающихся, совершенствование уже накопленных знаний и развитие их новых способностей.

Индивидуальная работа в ходе проведения консультаций, смотров и защит включает в себя как участие преподавателя, так и деятельность студента. Их действия взаимосвязаны, при этом главная задача преподавателя – максимально использовать учебно-воспитательные возможности, заложенные в индивидуальном консультировании. В ходе консультации преподавателю необходимо выстроить диалог так, чтобы студент не остался только исполнителем конкретных учебных задач, а самостоятельно овладевал навыками формирования профессиональных и социально-личностных компетенций.

Именно в ходе индивидуального общения со студентом преподаватель может выявить общий мировоззренческий взгляд и степень мотивированности изучаемой темой, владения предметом и междисциплинарными связями с другими изучаемыми курсами; уровень информационного обеспечения, компьютерной грамотности и даже социально-бытовых условий для реализации изучаемой темы курсовой или дипломной работы. В центре внимания такого диалога находятся индивидуальные особенности каждого студента.

Поскольку формирование профессиональных компетенций у каждого студента происходит тоже индивидуально в зависимости от предварительной подготовки, умственных способностей, физического состояния, волевых качеств и других особенностей личности, а также интереса к обучению и степени интенсивности общения с руководителем работы/проекта, всё это требует от преподавателя знания не только своего предмета, но и владения способами обучающей деятельности, основами психологии и педагогики, которые максимально учитывали бы индивидуальные особенности и развитие каждого студента в соответствии с его возможностями.

Индивидуальный подход к формированию профессиональных знаний на этапе курсового и дипломного проектирования способствует повышению уровня квалифицированных специалистов и более ровную подготовку как «слабых», так и «сильных» студентов. Знание индивидуальных особенностей каждого студента и работа преподавателя с ними поднимает индивидуальный уровень знаний. Например, индивидуальная работа в

ходе выполнения курсового и дипломного проектирования со «слабыми» студентами поднимает их уровень до «средних», со «средними» – до «сильных». Особенно этот эффект проявляется при выполнении научно-исследовательских или проектных работ, связанных с выполнением производственных задач предприятий, что параллельно ведет к развитию необходимых профессиональных и личных качеств.

Формированию навыков качественного выполнения курсовых и дипломных работ способствует демонстрация студентами своих результатов на смотрах и студенческих конференциях, проводимых на кафедре и в вузе. Одним из наиболее высоких уровней проявления профессиональных знаний обучающимися является их участие в Республиканских конкурсах студенческих работ, на которых студенты кафедры ТХП ежегодно завоевывают призовые места.

#### Список литературы

1 Сарайкина, И. П. Актуальность и значимость курсового и дипломного проектирования при формировании профессиональных компетенций // Наука, образование, инновации: пути развития. – 2019. – №10. – С. 137-140. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnost-i-znachimost-kursovogo-i-diplomnogo-proektirovaniya-pri-formirovanii-professionalnyh-kompetentsiy> (дата обращения: 30.09.2024).

УДК 378

### **АКТУАЛЬНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ СОВМЕСТНЫХ КОМПЛЕКСНЫХ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

**Н.А. Павлистова, О.Г. Поддубский, Н.В. Голубева**

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

Высокие темпы социально-экономического развития Республики Беларусь требуют от системы высшего образования стабильности в подготовке высококвалифицированных служащих и специалистов в соответствии с потребностями экономики и общества, а также создания широких возможностей для профессионального развития специалистов на протяжении всей трудовой деятельности, повышения их мотивации, стимулирования профессиональной заинтересованности и личностной ответственности за результаты труда [1].

В системе высшего образования Республики Беларусь продолжают решаться задачи по повышению качества подготовки высококвалифицированных кадров для пищевой индустрии, что связано с проведением за последние годы масштабной модернизации большинства крупных перерабатывающих предприятий. Как итог, предприятия нуждаются в грамотных специалистах, способных решать не только насущные задачи, но и думать на перспективу, создавая и внедряя в производство собственные технологии, обеспечивая выпуск качественной продукции, конкурентоспособной на внутреннем и внешнем рынках [2].

Работа над выпускной квалификационной работой является определяющей частью обучения, где в полной мере раскрывается потенциал будущего специалиста. Руководитель дипломного проекта здесь выступает как консультант. При выполнении проектов окончательно формируются компетентности студента, закончившего к этому моменту теоретический курс обучения. Студент закрепляет, приобретенный при выполнении расчетно-графических, курсовых проектов и работ, опыт созидательной деятельности, раскрывает свои потенциальные возможности.

Дипломное проектирование – процесс, осуществляемый в техническом вузе с целью итоговой государственной аттестации студентов, охватывающий период от формирования темы выпускной квалификационной работы (дипломного проекта или дипломной работы) до ее защиты перед Государственной экзаменационной комиссией, в состав которой помимо

преподавателей входят представители с производства.

Дипломный проект направлен на решение конкретных инженерных задач, с проведением различного рода расчетов, выполнения графической и, как правило, содержит элементы научных исследований. Дипломное проектирование, наряду с преддипломной производственной практикой, способствует расширению, углублению, систематизации и закреплению теоретических знаний и практических навыков, полученных студентами за время обучения в учреждении высшего образования. В этой связи, при выполнении дипломного проекта реализуется два направления:

- систематизация знаний, умений и навыков студентов при решении комплексных технических задач;
- определение качества подготовки студента – будущего специалиста, и его готовность к выполнению функциональных обязанностей в соответствии с полученной специальностью.

Инженер-технолог по профилизации «Технология молока и молочных продуктов» – это специалист, который занимается разработкой и оптимизацией производственных процессов выработки молочных продуктов, таких как молоко, йогурт, сыр, масло и другие. Он обеспечивает соблюдение стандартов качества и безопасности продукции, улучшает производственные методы, следит за процессами пастеризации, ферментации, упаковки и хранения молочных продуктов, а также может заниматься исследованиями и разработкой новых продуктов и технологий. Эта профессия имеет ключевое значение для обеспечения производства высококачественных молочных продуктов и их доступности на рынке.

Дипломный проект инженера-технолога по профилизации «Технология молока и молочных продуктов» включает разработку и проектирование молокоперерабатывающих предприятий различных направлений переработки молочного сырья, в зависимости от места прохождения преддипломной практики. Выполняемая работа заключается не только в разработке и организации производства молочной продукции, продуктовых расчетах и т.д., но и большая часть дипломного проекта связана с решением инженерно-конструкторских вопросов, таких как, выполнение плана производственного корпуса с расстановкой технологического оборудования, общеинженерные расчеты, расчеты потребления тепла и холода проектируемым предприятием, расчеты требуемых площадей, как производственных цехов, так и участков технического обслуживания, и, как итог, экономические расчеты целесообразности строительства проекта. Таким образом, объект проектирования часто является довольно сложным и объем работ достаточно велик.

В свою очередь на всех этапах переработки, хранения и продажи молока и молочной продукции используется холод. Таким образом, холодоснабжение в молочной промышленности является задачей первостепенной важности. Проектирование систем холодоснабжения и кондиционирования воздуха относится к компетенции инженеров по профилизациям «Холодильные машины и установки» и «Системы кондиционирования воздуха». Очевидно, что для достижения большей глубины проработки материала напрашивается комплексное выполнение дипломного проекта студентами двух и более профилициаций.

В качестве примера можно привести тему дипломного проекта «Проект сырцефа мощностью 9 т/см». Общее количество выпускаемой продукции составит в сутки 18 т. Так, сыры должны созревать в камерах созревания, в которых поддерживается температурный режим  $(12 \pm 2)^\circ\text{C}$  с влажностью 75-85%, в течение не менее 60 суток. Кроме того, на предприятии предусмотрена камера хранения готовой продукции, в которой сыры будут храниться не менее 18 суток. На предприятии предусмотрена также выработка сухой сыворотки в количестве 10 т, которая будет храниться в камере хранения с температурным режимом  $(4 \pm 2)^\circ\text{C}$  с влажностью 75-85%, в течение 36 суток. В этом случае должны быть задействованы знания и умения проектантов как по технологии молочных продуктов, так и по кондиционированию воздуха в климатических камерах. Кроме того, будет вырабатываться 8 тонн сливочного масла. Готовая продукция будет храниться при температурном режиме минус

3 минус 12 °С с влажностью менее 90 %, в течение 27 суток. Здесь, помимо знаний инженера-технолога, необходимы знания инженера-механика по холодильным машинам и установкам.

Исходя из вышеизложенного, целесообразным является, по решению выпускающих кафедр, формулировка комплексной темы дипломного проекта, разрабатываемая несколькими студентами разных специальностей, каждый из которых будет выполнять отдельный этап работы. Обязательным условием комплексной темы является логическая связь между этапами.

Комплексное выполнение дипломных проектов представителями разных специальностей, позволит разработать системно-комплексный проект, в котором освещены все основные вопросы проектирования: технологические и конструкторские решения; организация производства, оборудования; маркетинг, экологическая экспертиза и оценка финансовых результатов выполненных работ. Результаты подобного рода дипломного проекта с высокой вероятностью с успехом могут быть внедрены в реальное производство.

#### Список литературы

1. Шаталова, В.В. Роль центров компетенций в инновационной подготовке кадров / В.В. Шаталова, Ю.С. Сычева // Журнал Профессиональное образование. – 2022. – № 4 (50). – С. 3–7.
2. Петрова, А.Н. Новые возможности в развитии профессионального образования / Петрова А.Н. // Журнал Профессиональное образование. – 2022. – №2 (48). – С. 3–5.

УДК 378.147

### **ПРАКТИКООРИЕНТИРОВАННЫЙ ВЕКТОР ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ МЯСНОЙ И МОЛОЧНОЙ ОТРАСЛЕЙ**

**С.В. Полянских С.В., О.Г. Орехов**

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий»,  
г. Воронеж, Российская Федерация

В 2023 г. Минсельхоз РФ зафиксировал острый дефицит кадров в агропромышленном комплексе страны, который составляет около 200 тыс. специалистов. По данным опроса INFOline и WorldFoodConnect 30 % производителей продуктов питания испытывают недостаток рабочей силы [1]. Кадровый вопрос относится к числу факторов, оказывающих негативное влияние и на текущее развитие мясной и молочной отраслей.

Существующий дефицит кадров в производстве обусловлен целым рядом причин и обстоятельств, связанных, прежде всего, с серьезной демографической ситуацией, сложившейся в 90-е годы, усиленной на фоне пандемии Covid-2019. События 2022 года спровоцировали очередной масштабный отток иностранцев и россиян из страны.

Следует отметить, что мясная и молочные отрасли развиваются опережающими темпами, что требует привлечения дополнительных трудовых ресурсов с соответствующим образованием и квалификацией. Сотрудники производств должны обладать первоклассными знаниями и навыками в области технологии пищевых продуктов, качества продуктов и безопасности производства, разбираться в нормативно-технической документации и иметь соответствующее образование, в том числе дополнительное.

Решение вышеобозначенных проблем находится на уровне государства и будет касаться различных сфер, начиная от трудовой миграции до реализации инновационных образовательных программ уровня профессионалитета для среднего образования и практикоориентированного передового инженерного образования.

По направлению 19.03.03 – Продукты питания животного происхождения ФГБОУ ВО «ВГУИТ» ежегодно выпуск бакалавров составляет около 50 человек. Для улучшения

качества профессиональной подготовки на постоянной основе ведется активная работа с ведущими профильными предприятиями по реализации практической подготовки студентов.

ФГБОУ ВО «ВГУИТ» тесно сотрудничает с рядом перерабатывающих предприятий мясной и молочной отрасли в Воронежской области, в т.ч. известными крупными холдингами, такими как ООО «АгроЭко-Менеджмент» (г. Павловск), ПАО «Молвест», ООО «ЭкоНива-Продукты питания», ООО «Заречное», ООО «Лиско-бройлер» (ГК Черкизово), а также крупными предприятиями соседних областей, среди которых ГПХ Мираторг (Курская, Белгородская, Брянская, Калининградская области), ГАП «Ресурс» (Тамбовская область), ГК «Черкизово» (Московская, Липецкая области) и другими.

Со многими из перечисленных предприятий заключены договора о стратегическом партнерстве и сотрудничестве, в соответствии с которыми студенты ежегодно проходят различные виды практик, стажировки, ознакомительные экскурсии, летние студенческие отряды (в соответствии с приказами ректора).

Для практической подготовки студентов в учебных планах университета предусмотрены 7 различных видов производственных практик уровня бакалавриата (общей продолжительностью 21 неделя) и 9 практик уровня магистратуры (общей продолжительностью 10 месяцев). При прохождении практик все студенты официально трудоустраиваются с записью в трудовой книжке. Руководителями практик со стороны производства назначаются, как правило, руководители предприятий, ведущие и главные технологи.

Во ВГУИТ на постоянной основе проводится всесторонняя работа с профильными предприятиями по обеспечению потребностей организаций в соответствии с их запросами. Углубленная практическая подготовка способствует ранней профессиональной адаптации выпускников, что обеспечивает максимальное трудоустройство по профилю.

Студенты университета ежегодно принимают участие во Всероссийских конкурсах, стажировках и тренингах, проводимых крупными холдинговыми мясоперерабатывающими компаниями (АПХ Мираторг, ГК «Черкизово»), где занимают призовые места, в том числе с возможностью углубленной стажировки и гарантированного трудоустройства.

Во время практического освоения профильных дисциплин учебного плана студенты проводят лабораторные выработки мясной продукции, на регулярной основе организуются мастер-классы с привлечением квалифицированных специалистов ведущих предприятий отрасли (ГК АгроЭко, ГПХ Мираторг).

К образовательному процессу в соответствии с требованиями ФГОС ВО привлечены опытные работники из числа руководителей и сотрудников профильных организаций, имеющих стаж работы не менее 3 лет (по направлению 19.03.03 – Продукты питания животного происхождения (технология мяса) к.т.н. Орехов О.Г. – зам.генерального директора БЭЗРК «Белгранкорм», к.т.н. Маслова Ю.Ф. – начальник производства ООО «Кривец-птица», к.т.н. Асланов С.И. - ведущий технолог ООО «Полифлекс»).

Итоговая выпускная работа студентов выполняется по заявкам предприятий – места будущей работы.

На базе ВГУИТ совместно ООО «АГРОЭКО-ЮГ» и ПАО МК «Воронежский» созданы две базовых кафедры для реализации углубленной практической подготовки студентов, стажировки преподавателей, с целью изучения новых технологических процессов и оборудования, выполнения хоз.договорных работ, НИР и другого.

Преподаватели профильной кафедры технологии продуктов животного происхождения проходят профессиональные стажировки на ведущих агропромышленных холдингах РФ (ПАО «Молвест», ГК «АгроЭко», ГК «Черкизово», АПХ «Мираторг»).

На сегодняшний момент процент трудоустройства профильных выпускников составляет более 90 %. В то же время представители производства положительно отзываются о выпускниках ВГУИТ и отмечают высокий уровень подготовки. В адрес ВГУИТ постоянно поступают запросы на выпускников от производства, количество которыхкратно превышает имеющийся контингент студентов.

В 2024 г. во ВГУИТ созданы две Прогрессивные инженерные школы (ПИШ) «АгроИнТех» и «МолИнТех», совместно с ведущими холдингами ГК АгроЭко, ПАО «Молвест», ООО «ЭкоНива-Продукты питания», направленные на создание инновационной экосистемы современного инженерного образования в ЦЧР.

Прогрессивные инженерные школы являются базой для реализации практико-ориентированных образовательных программ в университете. Студенты смогут приобретать знания и умения на современных предприятиях, оттачивать их в условиях реального производства, а к концу обучения в вузе станут специалистами высокого уровня, с гарантированным трудоустройством на крупных предприятиях.

Следует отметить интерес компаний к проекту ВГУИТ «Прогрессивные инженерные школы» по воспитанию инженерных кадров «под ключ», что подтверждается решениями промышленных партнеров о выплатах дополнительных стипендий в размере 10 тыс. р. Претендентами на получение дополнительного бонуса от предприятий-партнеров являются студенты, поступившие в университет в 2024 году на инженерные и технологические направления подготовки с баллами выше 200.

Развивается Программа создания современного инженера для реального сектора экономики.

#### Список литературы

1. Пищевая промышленность России продолжает преодолевать трудности: нехватку персонала, локализацию оборудования, проблемы с сырьем. - INFOLine // <https://infoline.spb.ru/news/index.php?news=291787> - 23.10.2024.

УДК 378

### **ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ - АКТУАЛЬНАЯ ЧЕРТА СОВРЕМЕННОСТИ**

**В.В. Редько-Бодмер, Т.Н. Болашенко, О.В. Мацикова**

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

Цифровизация образовательного процесса предполагает использование различных программ, приложений и других цифровых ресурсов для обучения.

На современном этапе подготовка квалифицированных специалистов в области производства продукции и организации общественного питания невозможна без обучения их цифровым технологиям.

Цифровые технологии позволяют преподавателям и студентам обмениваться ресурсами, ускорять планирование и получение результатов на практических и лабораторных занятиях.

В этой связи очень важен выбор ресурса, который принимается за основу в образовательном процессе.

Цифровые инструменты поиска достоверной информации о нутриентных профилях пищевых продуктов, свободно доступные мировые официальные базы данных по составу пищевых продуктов и сырья, служат основой для наполнения содержанием программных продуктов, используемых в образовательном процессе в рамках подготовки специалистов в вопросах физиологии питания, нутрициологии питания, технологии производства блюд функционального и специализированного назначения, инноваций в сфере общественного питания.

Применение цифровых технологий в образовательном процессе подготовки специалистов в области производства продукции и организации общественного питания осуществляется с учетом предварительной рейтинговой оценки различных программных

продуктов (Nutrilogic Nutrient Planner, Оптимальная диета 5.0/Индивидуальная диета 5.0, Онлайн-диетолог, Fatsecret, «Мой здоровый рацион», Программа «Рацион» от компании «Старк», Калькулятор калорий ХиКи и др.) с учетом их объективных преимуществ:

- удобный, логически понятный интерфейс (Nutrilogic, Nutrient Planner, «Онлайн-диетолог» и «Мой здоровый рацион»),
- наличие подсказок и пояснений, раздел вопросов и ответов, упрощение работы с сервисом (Nutrient Planner и «Мой здоровый рацион»),
- учет типа питания при создании индивидуального рациона (Nutrient Planner, Nutrilogic, «Онлайн-диетолог»),
- персонализация рациона питания (Nutrient Planner),
- функция автоматической генерации рациона (Nutrient Planner, Nutrilogic, «Онлайн-диетолог», «Оптимальная диета 5.0/Индивидуальная диета 5.0»),
- подробность настроек генерации рациона питания (Nutrient Planner, «Оптимальная диета 5.0/Индивидуальная диета 5.0»),
- актуальность баз, повышающая точность нутриентного состава создаваемого рациона (Nutrient Planner, «Мой здоровый рацион»).

Инструменты цифрового сопровождения практических занятий позволяют совершенствовать навыки разработки персонализированных рационов питания, с учетом пола, веса, возраста, рода занятий, коэффициента активности и др.

Будущие специалисты в области производства продукции и организации общественного питания, обучающиеся на кафедре технологии продукции общественного питания и мясопродуктов университета, приобретают опыт использования цифровых технологий (искусственного интеллекта) по направлениям, общепринятым в науке о питании: диетическая оценка, вмешательство в образ жизни, управление весом и др., развитие которых, в свою очередь, позволяет совершенствовать образовательный процесс (рисунок 1).

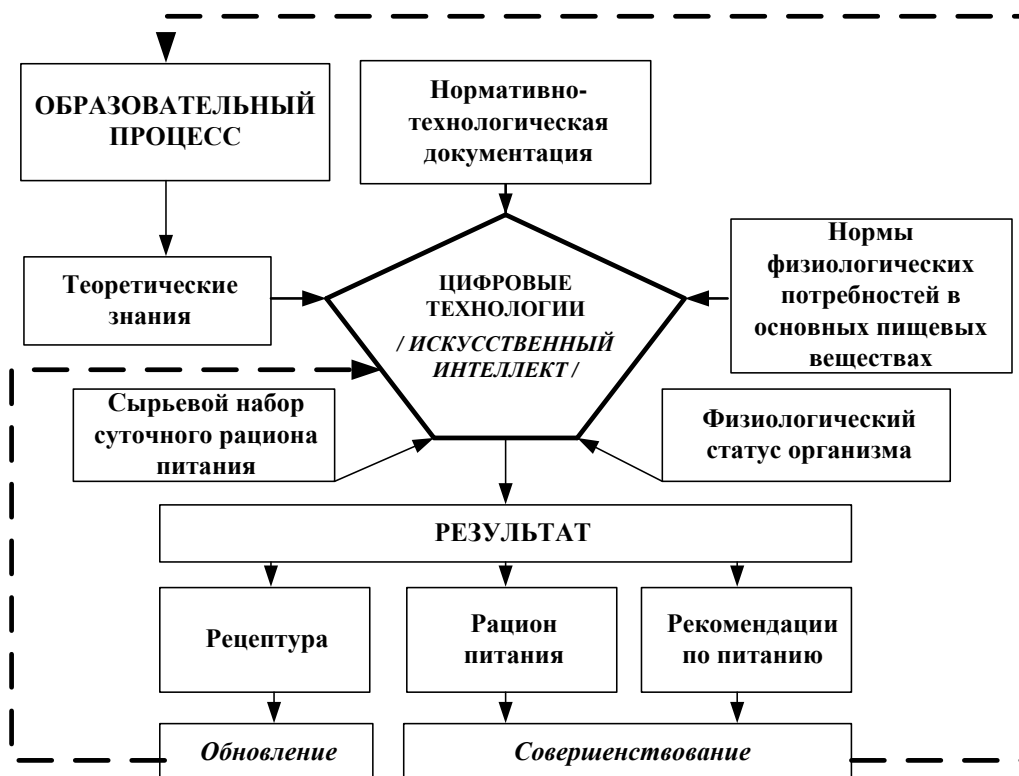


Рисунок 1 – Совершенствование образовательного процесса на основе применения цифровых технологий (искусственного интеллекта)

Цифровые технологии в науке о питании развиваются и совершенствуются, что обеспечивает более высокий уровень подготовки специалистов в области производства продукции и организации общественного питания.

#### Список литературы

1. Тутельян, В. А. Цифровая нутрициология: применение информационных технологий при разработке и совершенствовании пищевых продуктов: монография / В. А. Тутельян [и др.]. – Москва: МГУПП, 2020. – 378 с. – ISBN 978-5-93957-969-8. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/163723> (дата обращения: 22.10.2024).
2. Тутельян, В. А. Медицина будущего: роль искусственного интеллекта в оптимизации питания для здоровьесбережения населения России/ В. А. Тутельян [и др.]. // Вопросы питания. 2024. Т. 93, № 4. С. 6-13. DOI: <https://doi.org/10.33029/0042-8833-2024-93-4-6-13>.

УДК 378.147.88

### **УЧАСТИЕ В КОНКУРСАХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ НАВЫКОВ И КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ**

**Т.М. Рыбакова, Д.В. Ерофеев**

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

В современных условиях одной из ключевых задач высших учебных заведений является подготовка конкурентоспособных специалистов, способных быстро адаптироваться к изменяющимся условиям рынка труда. С этой целью актуально внедрение профессионально-ориентированных технологий обучения, способствующих формированию у студентов значимых для будущей профессиональной деятельности качеств личности, а также знаний, умений и навыков (опыта), обеспечивающих качественное выполнение профессиональных обязанностей по профилю подготовки.

Одним из направлений практико-ориентированной подготовки является участие студентов в конкурсах профессионального мастерства. Конкурсы профессионального мастерства являются инструментом и универсальным механизмом, позволяющим выявить лучших в той или иной отрасли образовательного знания. В любом профессиональном конкурсе помимо соревновательной части есть очень важный смысл – это оценка уровня развития профессиональных компетенций в условиях, приближенных к реальной профессиональной деятельности.

WorldSkills – это международное движение, направленное на повышение стандартов профессиональной подготовки и квалификации молодых специалистов. В январе 2014 год Республика Беларусь официально стала 68-м членом международной организации WorldSkills International (WSI). Из этого движения в Республике Беларусь появилось движение Profskills, в Российской Федерации активно развивается инициатива под названием «Профессионалы».

Одной из ведущих компетенций, представленных в рамках данных движений профессионального мастерства, является «Ресторанный сервис». Для студентов БГУТ, обучающихся по направлению специальности 1-27 01 01-21 Экономика и организация производства (общественное питание), специальности 6-05-1013-04 Технология индустрии гостеприимства (Профилизация Ресторанная и гостиничная деятельность), участие в конкурсах по компетенции «Ресторанный сервис» предоставляет уникальную возможность для совершенствования своих профессиональных навыков и карьерного роста. Студенты БГУТ в качестве конкурсантов по компетенции «Ресторанный сервис» демонстрировали свое



неизменно высокое мастерство, так в 2016 г. завоевана серебряная медаль во II Республиканском конкурсе Worldskills Belarus; в 2017 г. – серебряная медаль в Финале V Национального чемпионата «Молодые профессионалы» (Краснодар); в 2018, 2020, 2023 г. г. – победа на III, IV, V Республиканских конкурсах Worldskills (Profskills) Belarus (Минск).

Практико-ориентированное обучение в форме участия студентов в конкурсах профессионального мастерства является наиболее эффективной формой подготовки молодых специалистов, обеспечивающей не только развитие профессиональных навыков, но и формирование управленческих компетенций, необходимых для успешной работы в сфере общественного питания. Выпускники ранее указанных специальностей должны быть готовы организовывать производственные процессы, управлять ресурсами и контролировать качество обслуживания, чтобы обеспечить высокий уровень сервиса в индустрии общественного питания. Для успешного управления в ресторанной деятельности необходимо владение не только организационными и управленческими навыками, но и понимание всех ключевых моментов работы обслуживающего персонала, что помогает более эффективно распределять ресурсы, устранять узкие места в работе, а также контролировать качество предоставляемых услуг. Руководители, которые глубоко понимают специфику работы персонала, способны лучше организовать их деятельность, качественно обучать и мотивировать сотрудников.

Конкурсы профессионального мастерства в компетенции «Ресторанный сервис» охватывают широкий спектр задач в сфере обслуживания и представляют собой уникальные возможности для студентов отработать на практике как свои профессиональные умения (hard skills), так и развить личные качества (soft skills), необходимые для успешной работы в условиях реальной производственной деятельности. Hard skills – это конкретные профессиональные навыки, которые студенты приобретают в ходе обучения и которые можно измерить и оценить. Эти навыки включают в себя технические знания и умения, которые необходимы для выполнения определённых профессиональных задач. Конкурсное задание включает модули, посвященные различным направлениям ресторанного обслуживания: «Ресторан» (высококласное обслуживание), «Банкет» (обслуживание мероприятий), «Кафе» (быстрое обслуживание), «Бар» (приготовление и подача напитков), и «Бариста» (приготовление и подача кофейных напитков) [1]. Оценка конкурсных заданий производится по различным аспектам, представленным в таблице 1.

Таблица 1 – Спецификация стандарта по компетенции «Ресторанный сервис»

Аспект	Значимость оценки, %
Организация труда и управление: умение эффективно организовывать рабочие процессы, грамотно приоритизировать задачи, минимизировать отходы, работать в команде, решать проблемы в неожиданных ситуациях.	10
Компетенции в сфере коммуникации и обслуживания гостей: уметь приветствовать и размещать гостей, рекомендовать блюда, выбирать подходящий уровень коммуникации для каждого гостя, быть вежливым и внимательным, решать конфликты, учитывать особые нужды гостей, взаимодействовать с кухней и другими отделами, а также организовывать оплату и проводить с гостями.	15
Подготовка к обслуживанию: участник должен знать виды оборудования и инвентаря, назначение специального оборудования, уметь организовать расстановку мебели и накрытие столов в соответствии с ожидаемым сервисом, а также организовать буфеты, барную стойку, лаундж-зону и другие зоны для различных форматов обслуживания.	10
Подача блюд: знание различных стилей и методов подачи блюд, тенденции в ресторанном сервисе и стили специализированных и международных кухонь, умение управлять сервисным циклом,	25

корректировать сервировку стола, профессионально подавать блюда в разных стилях, готовить и порционировать блюда перед гостем, сохранять чистоту стола и организовывать уборку.	
Сервис горячих напитков: умение приготовить и подать различные виды чая, кофе (эспрессо, капучино, латте, американо и др.), в соответствующей посуде и с сопровождением.	10
Приготовление алкогольных и безалкогольных напитков: умение приготовить, подать и убрать со стола напитки согласно различным стилям обслуживания, использовать различные методы приготовления коктейлей, распознавать по виду и запаху определенные виды алкогольных напитков.	15
Подача вин: участник должен знать основы виноделия, уметь подобрать вино под меню гостей, корректно презентовать и открывать вино, проводить декантацию и аэрацию вина, подавать вино при оптимальной температуре в соответствующую посуду, разливать вино за столом, соблюдая этикет.	15

Участие в конкурсах профессионального мастерства требует от студентов глубокого понимания стандартов ресторанного сервиса и способности применять свои теоретические знания в профессиональной среде. Конкурсные задания максимально приближены к реальным ситуациям профессиональной деятельности, что позволяет студентам отрабатывать ключевые навыки, необходимые в индустрии гостеприимства, такие как способность эффективно общаться с клиентами, управлять конфликтными ситуациями и обеспечивать высокий уровень сервиса.

Следует отметить, что участие в подобных конкурсах требует не только профессиональной подготовки, но и развития таких качеств, как стрессоустойчивость, умение эффективно работать в условиях ограниченного времени, креативность, стрессоустойчивость, а также лидерские качества и навыки командной работы. Развитие так называемых «soft skills» (мягких навыков) является важным компонентом успешной карьеры в современном мире, особенно в такой динамично развивающейся сфере, как индустрия гостеприимства [2].

Как правило, конкурсные задания включают критерии и аспекты, выходящие за рамки стандартных образовательных программ, что требует от участников более глубоких знаний и креативного подхода к решению профессиональных проблем, стимулируя развитие критического мышления и аналитических способностей.

Участие в конкурсах стимулирует студентов к совершенствованию как профессиональных навыков, так и углублению теоретических знаний. Это особенно важно в индустрии гостеприимства, где инновации и мировые тенденции играют ключевую роль в профессиональном развитии. В ходе подготовки к конкурсам студенты знакомятся с новыми технологиями и методами, которые применяются в ведущих объектах общественного питания. Такой опыт помогает молодым специалистам интегрировать современные подходы в свою будущую профессиональную деятельность. Кроме того, успешное участие в конкурсах профессионального мастерства становится свидетельством высокого уровня подготовки и может значительно повысить шансы на трудоустройство, особенно в условиях высокой конкуренции на рынке труда. Победы в таких конкурсах становятся важным дополнением к резюме и подтверждением высокого уровня профессиональной подготовки. Работодатели рассматривают успешное участие в профессиональных конкурсах как показатель инициативности, целеустремленности и готовности к профессиональному развитию.

Таким образом, участие студентов в конкурсах профессионального мастерства является важным элементом образовательного процесса, направленного на повышение уровня подготовки студентов. Это способствует развитию ключевых компетенций,

необходимых для успешной профессиональной деятельности в выбранной сфере. Важно, чтобы подготовка к таким конкурсам была органично встроена в образовательный процесс. Также стоит поощрять студентов к активному участию в конкурсах, что будет способствовать повышению их мотивации и улучшению результатов.

#### Список литературы

1. Конкурсное задание по компетенции «Ресторанный сервис» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://worldskills.by/assets/site/WSB/docs/region\\_konkurs/restoran\\_service.pdf](http://worldskills.by/assets/site/WSB/docs/region_konkurs/restoran_service.pdf). – Дата доступа: 21.10.24.
2. 5 причин, почему для устройства на работу стали так важны гибкие навыки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://hh.ru/article/25759>. – Дата доступа: 21.10.24.

УДК 378

### **КУЛЬТУРА ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ В РЕАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА**

**И.П. Стасевич**

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

В современных условиях моральный износ профессиональных знаний происходит чрезвычайно быстро, поэтому особенно остро стоит вопрос о необходимости формирования качеств, способствующих социальной мобильности и конкурентоспособности выпускников учреждений высшего образования. Умение строить отношения с людьми, находить к ним подход, расположить их к себе нужно каждому человеку, в том числе и в области профессиональной деятельности, для которой культура делового общения имеет особое значение.

При этом профессиональное и деловое общение различаются между собой. При профессиональном общении взаимодействуют субъекты однородных профессиональных групп, употребляющие принятую в их сфере терминологию и решающие единые профессиональные задачи. Профессиональное общение всегда является деловым.

Деловое общение более широкое понятие. В нем могут участвовать представители различных профессиональных групп, каждый из которых говорит на своем профессиональном языке и решает свои специфические задачи, но вынужден взаимодействовать с представителями других профессиональных групп для их решения. Можно сказать, что деловое общение – это сложный, многоплановый процесс установления и развития профессиональных и деловых контактов между людьми, осуществляемый знаковыми средствами взаимодействия субъектов профессионального труда, которое порождается потребностями в совместной деятельности и включает в себя обмен информацией, выработку единой стратегии взаимодействия, восприятие и понимание друг друга, оказание влияния на партнера по взаимодействию в целях внесения изменений в его психологическое состояние, структуру психики и поведение [1].

В основе культуры делового общения лежит совокупность моральных норм, принципов, правил и представлений о деловом этикете.

Следует отметить, что уровень культуры делового общения выступает как своеобразный критерий качества подготовки специалиста в учреждении высшего образования. Крупные компании при отборе претендентов на вакантную должность обращают внимание не только на их профессиональную подготовку (профессиональные знания, умения и навыки), компьютерную грамотность и владение иностранными языками, но и на их умение общаться, знание основ психологии и этики.

Нынешние условия предъявляют новые требования к молодому специалисту. Он должен уметь: продуктивно общаться с людьми, психологически грамотно общаться с коллегами, преодолевать коммуникативные барьеры; выполнять коллективную работу, располагать к себе людей; уметь, учитывая индивидуальные особенности каждого, обеспечивать эффективную коммуникацию членов группы для достижения цели; быть готовым к возможным конфликтным ситуациям в коллективе и к их устранению путем преобразования энергии межличностных или групповых противодействий в энергию действия в интересах решения стоящих задач.

Формирование и развитие данных умений актуализирует необходимость всестороннего изучения феномена общения: и как процесса взаимодействия людей; и как информационного процесса; и как отношения людей друг к другу; и как процесса их взаимного влияния друг на друга; и как процесса их взаимного переживания и взаимного понимания друг друга [2].

Современный работодатель заинтересован в компетентном в данном аспекте специалисте по сравнению с тем, которого необходимо будет обучить «с нуля» навыкам самопрезентации, ведения переговоров и телефонных разговоров, разрешения конфликтов, межкультурной коммуникации и другому.

Культура делового общения выпускника УВО – это своеобразный капитал учреждения образования, который закладывает основы его деловой репутации и престижа, так как имидж выпускника и имидж университета тесно связаны между собой. Чем престижнее университет, тем выше рейтинг его выпускников на рынке труда и тем проще им устроиться на работу по выбранной специальности. Здесь присутствует и обратная связь: если специалист в глазах работодателя обладает положительным имиджем, который усиливает его позиции на рынке рабочей силы, то формируется высокое мнение об университете, где данный специалист, в свое время, получил образование [3].

Опыт показывает, что многие выпускники учреждений высшего образования затрудняются в реализации личной профессиональной компетентности, что растягивает во времени процесс их адаптации в профессии, часто вызывает необходимость смены места работы, а иногда и вида деятельности. Вероятной причиной является недостаточный уровень владения культурой делового общения, как значимого компонента профессиональной деятельности [4].

Дефицит по-настоящему квалифицированных специалистов и обученного персонала приводит не только к текучести кадров, снижению мотивации, нестабильности в деловых и межличностных отношениях, но и к экономическим потерям.

В связи с этим актуализируется требование целенаправленного формирования у студентов УВО, будущих специалистов, коммуникативных компетенций, определяющих стиль делового взаимодействия, а также эффективность общения с бизнес-партнерами, коллегами и оппонентами. При этом под коммуникативной компетентностью подразумевается умение человека организовать свою речевую деятельность языковыми средствами и способами, адекватными ситуациям общения [5].

В целях овладения будущими специалистами необходимой базой в сфере культуры делового общения в Белорусском государственном университете пищевых и химических технологий практикуется преподавание для студентов специальностей «Технология индустрии гостеприимства» и «Товароведение» таких учебных дисциплин, как: «Основы делового общения в гостеприимстве», «Этика и психология в индустрии гостеприимства», «Психология и этика в торговле».

При реализации программ указанных учебных дисциплин используются различные образовательные технологии. Теоретический материал подается в виде вводной лекции, лекции-визуализации; используются информационно-коммуникационные технологии. На практических занятиях применяются элементы технологии проблемного обучения (самостоятельное решение студентами ситуаций), технологии интерактивного (витагенного) обучения (установление межличностного познавательного общения на основе диалогового

взаимодействия; актуализация жизненного опыта студентов, их интеллектуально-психологического потенциала для формирования профессиональных нравственных ценностей). Практические занятия проводятся в виде дискуссий, презентаций, игр (имитационные упражнения).

В процессе освоения перечисленных учебных дисциплин у будущих специалистов формируются профессиональные компетенции для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; повышается их конкурентоспособность на рынке труда.

#### Список литературы

1. Власова Т.И. Профессиональное и деловое общение в сфере туризма : учеб. пособие для вузов / Т.И. Власова, А.П. Шарухин, М.М. Данилова. – М. : Издательский центр «Академия», 2007. – 256 с.

2. Измайлова М.А. Деловое общение : учебное пособие / М. А. Измайлова. – 7-е изд., стер. – Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2022. – 252 с.

3. Культура делового общения как важный фактор профессионального становления специалистов / Л. В. Захарова, Л. А. Гунина // Русистика. – 2016. – №4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/kultura-delovogo-obscheniya-kak-vazhnyy-faktor-professionalnogo-stanovleniya-spetsialistov>.

4. Бескровная Е. А. Деловое общение как условие успешного взаимодействия в профессиональной деятельности / Е. А. Бескровная // Гаудеамус. – 2012. – №19. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/delovoe-obschenie-kak-uslovie-uspeshnogo-vzaimodeystviya-v-professionalnoy-deyatelnosti>.

5. Купчик Е.В. Основы делового общения и гостеприимства [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.В. Купчик, О.В. Трофимова. – 3-е изд., стер. – М. : ФЛИНТА, 2019. – 258 с.

УДК 378.016

### ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ И БЕЗОПАСНОСТЬЮ В ОТРАСЛИ»

**Е.Ф. Тихонович, О.Д. Цедик, Т.А. Гуринова**

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

Учебная дисциплина «Управление качеством и безопасностью в отрасли» является специальной дисциплиной государственного компонента цикла общепрофессиональных и специальных дисциплин, обеспечивающих подготовку студентов специальности 1-49 01 01 – Технология хранения и переработки пищевого растительного сырья, специализаций 1-49 01 01 01 – Технология мукомольного, крупяного, комбикормового производства, 1-49 01 01 02 – Технология хлебопекарного, макаронного, кондитерского производства и пищевых концентратов, 1-49 01 01 08 – Технология продуктов детского и функционального питания, в области обеспечения качества продукции и ее безопасности.

Эта дисциплина направлена на формирование у студентов знаний, умений и навыков в области управления качеством и безопасностью на предприятиях отрасли, которые позволят обеспечить принятие ими самостоятельных квалифицированных решений в ситуациях, возникающих в профессиональной производственно-технологической, экспериментально-исследовательской и расчетно-проектной деятельности.

При изучении дисциплины обеспечивается формирование у будущих специалистов системы знаний и практических навыков, позволяющих осуществлять проведение работ по организации контроля качества, оценки соответствия пищевых продуктов, использовать основные приемы и принципы управления качеством и безопасностью пищевой продукции. Это необходимо для успешной практической деятельности инженеров-технологов в области

контроля и повышения качества пищевых продуктов и обеспечения их конкурентоспособности в современной экономике.

В соответствии с учебным планом по дисциплине «Управление качеством и безопасностью в отрасли» ее изучение обеспечивает формирование у студентов такой базовой профессиональной компетенции, как владение способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт, применение полученных сведений в производстве качественных и безопасных продуктов питания в соответствии с требованиями технических нормативных правовых актов и требованиями рынка отрасли.

Для достижения указанной компетенции целевые дескрипторы дисциплины и их содержание должны быть следующими – студенты должны

- знать: виды контроля качества, порядок функционирования систем управления качеством на предприятии, формы подтверждения соответствия;

- уметь: использовать технические нормативные правовые акты (ТНПА), технологические документы при проведении контроля качества на предприятиях отрасли, разрабатывать технологические документы, формировать их фонд и проводить актуализацию, формировать пакет документов для подтверждения соответствия продукции;

- владеть: приемами организации контроля качества, методами осуществления контроля качества.

Курс «Управление качеством и безопасностью в отрасли» основывается на дисциплинах специализации, таких учебных дисциплинах, как «Технологические расчеты и инженерные решения в отрасли», «Техническое нормирование и стандартизация» и является базовой для дисциплины «Анализ сырья, технологий и готовой продукции в отрасли», курсового и дипломного проектирования [1, с.33].

Преподавание дисциплины «Управление качеством и безопасностью в отрасли» имеет ряд отличительных черт в сравнении с другими общепрофессиональными и специальными дисциплинами для указанной специальности.

Так, изучение дисциплины проходит параллельно с изучением дисциплины «Техническое нормирование, стандартизация и метрология», некоторыми дисциплинами специализации, курсовым проектированием. Это, с одной стороны, позволяет более глубоко изучить организацию и технологию производства пищевых продуктов на предприятиях отрасли, с другой стороны, в большей мере понять организацию и порядок проведения различных видов контроля на этих предприятиях.

Для выполнения курсового проекта по специализации материал, полученный при изучении дисциплины, позволяет также более глубоко разобраться в организации производства отдельных видов пищевой продукции отрасли и, кроме того, разработать раздел курсового проекта «Технохимический контроль на предприятии».

Параллельное преподавание дисциплин «Управление качеством и безопасностью в отрасли» и «Техническое нормирование, стандартизация и метрология» имеет свои преимущества. Как видно из направленности образовательного процесса изучения дисциплины, основные дескрипторы дисциплины взаимосвязаны с таким ключевым понятием технического нормирования и стандартизации, как ТНПА. При организации и проведении различных видов контроля, управлении качеством, осуществлении оценки соответствия необходимо не только знание основных категорий ТНПА, но и их содержание, изложенные в них требования, а также правильное их использование.

Дисциплина «Управление качеством и безопасностью в отрасли» имеет и другие особенности преподавания и изучения. В частности, материал этой дисциплины включает большой объем информации, значительная часть которой является новой для студентов. Изучаемый материал курса в большей степени представляет собой отдельные массивы информации, которые требуют простого запоминания и логически мало связаны между собой. Кроме того, значительная часть необходимого для изучения материала содержится в

различных ТНПА и отраслевых документах. Для облегчения освоения дисциплины студентами, а также для упрощения ее преподавания используются следующие приемы.

Так, электронный учебно-методический комплекс по дисциплине «Управление качеством и безопасностью в отрасли», разработанный на кафедре и представленный на образовательном портале университета, содержит все материалы, необходимые для изучения теоретического и практического курсов дисциплины, в т. ч. самостоятельной работы студентов. Основной изучаемый материал представляется вниманию студентов на лекциях и практических занятиях. Однако некоторая часть теоретического материала, более простая и понятная для изучения, предлагается студентам к самостоятельному изучению. Ввиду того, что дисциплина взаимосвязана с дисциплиной «Техническое нормирование, стандартизация и метрология», часть материала рассматривается на практических занятиях по этой дисциплине, в частности, при изучении различных видов стандартов рассматривается не только их общая структура и содержание, но и представленные в них требования, необходимые для осуществления контроля и управления качеством.

Таким образом, четкое понимание особенностей преподавания дисциплины «Управление качеством и безопасностью в отрасли» позволяет обозначить основные методические приемы ее преподавания, что обеспечивает студентам более глубокое и, вместе с тем, более понятное изучение материала дисциплины, а преподавателям – доступное его представление.

#### Список литературы

1 Носков М.В., Носкова О.Е. Формирование междисциплинарной профессиональной поликомпетентности в процессе общетехнической подготовки // Преподаватель XXI век. 2022. № 1. Часть 1. С. 30–40.

УДК 377.1

### **ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ ПО ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ КАК ЭЛЕМЕНТ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА**

**Е.Н. Урбанчик, Е.В. Бондарева**

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

Практическая подготовка – это форма организации образовательного процесса, которая позволяет студентам осваивать основные профессиональные образовательные программы или их отдельные компоненты через выполнение конкретных видов работ, связанных с будущей профессией. Эта форма обучения направлена на формирование, закрепление и развитие практических навыков и компетенций, соответствующих профилю образовательной программы, обеспечивая тем самым эффективную подготовку к профессиональной деятельности. Практическая подготовка является важным элементом обучения, при котором может быть достигнуто всестороннее развитие студента. Практический труд студентов способствует более осмысленному изучению теоретической части учебных предметов, углублению и расширению знаний, является подтверждением истинности уже полученных знаний, проверки их качества и количества, а также направлен на воспитательные функции. Результатом практической подготовки становится осознание правильности выбора профессии, а также формирование более полного и глубокого понимания реальных условий работы. Этот опыт позволяет студентам лучше оценить свои предпочтения и возможности в выбранной сфере, что способствует уверенности в будущем профессиональном пути.

С целью повышения качества практической подготовки студентов Белорусского государственного университета пищевых и химических технологий (БГУТ) Институт повышения квалификации и переподготовки (ИПК) совместно с выпускающими кафедрами университета организует профессиональное обучение для студентов выпускных курсов по рабочим профессиям. Непрерывное профессиональное обучение включает в себя программы подготовки для тех, кто не имеет специальности, переподготовки для тех, кто хочет освоить новую профессию, а также повышения квалификации для уже квалифицированных рабочих, стремящихся получить более высокий разряд. Эти инициативы способствуют приобретению необходимых навыков и знаний, повышая конкурентоспособность студентов на рынке труда.

В 2022-2023 учебном году в БГУТ профессиональную подготовку по профессиям рабочих прошли 104 студента университета, дополнительно 39 из них прошли переподготовку по еще одной профессии рабочего и 23 студента повысили квалификацию по выбранной профессии с присвоением более высокого квалификационного разряда.

В 2023-2024 учебном году 60 студентов прошли профессиональную подготовку по профессиям рабочих, дополнительно 21 из них прошел переподготовку по еще одной профессии рабочего и 19 студентов повысили квалификацию по выбранной профессии с присвоением более высокого квалификационного разряда.

В настоящее время для профессионального обучения по профессиям рабочих в 2024-2025 учебном году зачислено 55 студентов университета.

Выбор профессии рабочего, по которой осуществляется подготовка, переподготовка и повышение квалификации студентов, основывается на специальности, изучаемой в вузе, и учитывает востребованность профессий на современном рынке труда. Такой подход обеспечивает соответствие получаемых знаний и навыков актуальным требованиям и потребностям работодателей.

На кафедре технологии продукции общественного питания и мясопродуктов студенты специальности 6-05-0721-03 «Производство продукции и организация общественного питания» профилизации «Технология продукции и организация общественного питания» проходят профессиональную подготовку по рабочей профессии 5120-003 «Повар» с присвоением 3-го квалификационного разряда и повышение квалификации по рабочей профессии 5120-003 «Повар» с присвоением 4-го квалификационного разряда.

На кафедре товароведения и организации торговли студенты специальности 1-27 01 01-21 «Экономика и организация производства (общественное питание)» проходят профессиональную подготовку по рабочей профессии 5131-001 «Официант» с присвоением 3-го квалификационного разряда и профессиональную переподготовку по профессии 5132-001 «Бармен» с присвоением 4-го квалификационного разряда.

На кафедре технологии молока и молочных продуктов студенты специальности 6-05-0721-02 «Производство продуктов питания из животного сырья» профилизации «Технология молока и молочных продуктов» проходят профессиональную подготовку по рабочим профессиям 8131-415 «Лаборант химико-бактериологического анализа» с присвоением 2-го квалификационного разряда, 8160-099 «Маслодел» с присвоением 2-го квалификационного разряда.

На кафедре оборудования пищевых производств студенты специальности 6-05-0714-04 «Технологические машины и оборудование» профилизации «Пищевая и перерабатывающая промышленность» проходят профессиональную подготовку по рабочей профессии 7233-094 «Слесарь по ремонту технологических установок» с присвоением 2-го квалификационного разряда.

На кафедре технологии хлебопродуктов студенты специальности 6-05-0721-01 «Производство продуктов питания из растительного сырья» профилизаций «Технология хлебобулочных и кондитерских изделий» и «Технология продуктов функционального и детского питания» проходят профессиональную подготовку по рабочей профессии 7512-027 «Формовщик теста» с присвоением 3-го квалификационного разряда и профессиональную переподготовку по рабочей профессии 7512-025 «Тестовод» с присвоением 3-го



квалификационного разряда; студенты профилизации «Технология хлебопродуктов» проходят профессиональную подготовку по рабочей профессии 8160-140 «Мельник» с присвоением 3-го квалификационного разряда.

Вручение свидетельств о подготовке рабочего (служащего) студентам специальности «Производство продуктов питания из растительного сырья», освоившим образовательную программу профессиональной подготовки по рабочей профессии 7512-027 «Формовщик теста» и успешно сдавшим квалификационный экзамен, и выставка квалификационных пробных работ, выполненных студентами в рамках квалификационного экзамена, представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Вручение свидетельств о подготовке рабочего (служащего).

В целом, непрерывное профессиональное обучение по рабочим профессиям сосредоточено на формировании компетенций в области производственно-технологической деятельности и имеет важное значение для развития профессионально значимых качеств у студентов. Такая образовательная деятельность в техническом вузе служит основой, которая способствует формированию мотивации к профессиональной трудовой деятельности и поддерживает студентов на этапе их профессионального становления.

УДК 378

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ»**

**О.Д. Цедик, Е.Ф. Тихонович**

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

Учебная дисциплина государственного компонента «Техническое нормирование, стандартизация и метрология» входит в состав модуля «Управление качеством и безопасностью» и направлена на формирование у будущих специалистов системы знаний и практических навыков, позволяющих ориентироваться в совокупности технических регламентов, государственных стандартов и других технических нормативных правовых актов, а также основных технологических документов на предприятии, обладать правовой культурой, знать основные правила и приемы измерений и обработки их результатов, практические навыки решения конкретных управленческих задач.

Полученные знания необходимы для создания теоретико-методической основы для последующего непрерывного самообучения в области технического нормирования и стандартизации, успешной практической деятельности инженеров по созданию

конкурентоспособных пищевых продуктов в современной рыночной экономике Республики Беларусь.

В ходе преподавания дисциплины «Техническое нормирование, стандартизация и метрология» на кафедре технологии хлебопродуктов широко используются различные методы проектно-исследовательской технологии. Среди используемых методов активного обучения следует выделить метод проектов.

Метод проектов – одна из форм реализации проектно-исследовательской технологии в образовательном процессе, который ставит целью проработку какой-либо проблемы на основе использования различных способов и средств обучения, аккумуляции приобретенных знаний и компетенций, и, в итоге, получение конкретного практического результата, предназначенного для дальнейшего использования. Метод проектов ориентирован на самостоятельную деятельность студентов и предполагает возможность интегрирования знаний и умений из различных областей науки, техники и технологии с целью получения конкретного практического результата [1].

На основании этого на практических занятиях по дисциплине «Техническое нормирование, стандартизация и метрология» перед студентами ставилась задача по разработке проекта технического нормативного правового акта, например, технических условий, на новый вид пищевой продукции и технологической документации к нему. Для решения этой задачи студентам необходимо выполнить определенную последовательность действий.

Так, на первом этапе обсуждается и формулируется проблема, решение которой назрело в пищевой индустрии в настоящее время. Например, проблема недостаточного ассортимента мучных изделий специализированного назначения для людей, страдающих сахарным диабетом. На этапе обозначения проблемы студенты могут воспользоваться результатами теоретических исследований, проведенных в рамках дисциплины «Анализ сырья, технологий и готовой продукции в отрасли» и взять их за основу при проектировании нового пищевого продукта. Работа обычно ведется в группах по два человека, но возможно и индивидуальное выполнение проекта.

На следующем этапе деятельности предлагается идея, моделируется состав продукта, проектируются его свойства. На данной стадии выполнения проекта большое значение имеет комплекс компетенций студентов в области технологии получения предлагаемого нового продукта, его физико-химических, органолептических, потребительских свойств, умение спрогнозировать эти свойства исходя из рецептурного состава продукта и технологии его получения.

В ходе дальнейшей работы студенты внимательно изучают правила разработки и оформления технических условий, требования к содержанию документа, наименованию продукта, оформлению титульного листа, обозначению технических условий и т.д. Особое внимание при этом необходимо уделить содержанию разделов технических условий, а именно техническим требованиям, требованиям безопасности, правилам приемки, транспортирования и хранения, методам контроля и гарантиям изготовителя.

После выполнения всех подготовительных работ, на следующем этапе студенты приступают к непосредственному оформлению проекта технических условий в виде документа на листах формата А4, уделяя большое внимание требованиям к оформлению технических нормативных правовых актов (ТНПА) данного типа.

Готовый проект технических условий представляется преподавателю на проверку, в ходе которой оценивается креативность и актуальность идеи, соответствие ее поставленной проблеме, технологическая компетентность, корректность предлагаемых технических требований к продукции, правильность применения ТНПА, соблюдение требований к изложению, эстетика оформления разработанного проекта.

На следующем этапе проект ТНПА корректируется в соответствии с замечаниями преподавателя и оформляется в чистовом варианте.

На последнем этапе работы проект представляется на защиту, в ходе которой разработчику задаются вопросы, обсуждаются особенности проекта, высказываются замечания и предложения, оценивается результат.

Таким образом, использование метода проектов в ходе практических занятий при изучении дисциплины «Техническое нормирование, стандартизация и метрология» в комплексе с лекционными занятиями, а также другими методами обучения способствует формированию профессиональной компетенции – «Быть способным участвовать в разработке рецептур и технических нормативных правовых актов на новые продукты питания из растительного сырья в отрасли на основе принципов технического нормирования, стандартизации и метрологии».

На основании разработанного проекта технических условий в дальнейшем при изучении дисциплины «Управление качеством и безопасностью в отрасли», а при необходимости и в ходе выполнения дипломной работы, студенты разрабатывают проекты технологических документов, таких как рецептура и технологическая инструкция.

Использование методов проектно-исследовательской технологии позволяет не только формировать знания, умения и навыки в области технического нормирования, стандартизации и метрологии, но и способствует развитию познавательной активности, творческой инициативы, учит поиску новых научно-технических решений, способствует расширению доли самостоятельной работы студентов с целью принятия квалифицированных решений в ситуациях, возникающих в профессиональной производственно-технологической деятельности.

#### Список литературы

1 Касьяник Е.Л. Метод проектов: от теории к практике // Мастерство online [Электронный ресурс]. – 2015. – 4(5). Режим доступа: <http://ripo.unibel.by/index.php?id=913>. Дата доступа: 10 Октября 2024.

#### Секция 4

### ТРАДИЦИИ И НОВАЦИИ В ПРЕПОДАВАНИИ СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН, ПАТРИОТИЧЕСКОЕ И ДУХОВНО-ПРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ

УДК 378.016:802

#### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ «WWW-ПРОЕКТЫ» В ОБУЧЕНИИ АНГЛОЯЗЫЧНОЙ ПИСЬМЕННОЙ РЕЧИ В НЕЯЗЫКОВОМ ВУЗЕ

**О.Л. Березнёва**

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

Применение информационно-коммуникативных технологий обогащает возможности образовательного процесса, цифровые ресурсы играют важную роль в обучении иностранному языку. Преимущество Интернет-технологий перед традиционными средствами обучения заключается в доступности аутентичных материалов и обеспечении межкультурной коммуникации.

Проблему изучения английского языка с помощью ИКТ исследовали Ж. А. Денисова, М. К. Денисов, С. Л. Литвинова, Е. С. Полат, П. В. Сысоев, С. В. Ушакова и др. Вопрос о применении цифровых ресурсов для обучения письму рассматривали А. С. Кузнецова, А. Э. Алиева, С. О. Шереметьева, О. И. Бабина, А. Ю. Зиновьева и др.

Актуальность исследования объясняется нечастым использованием ИКТ для развития навыка письменной речи. Задания ограничиваются написанием эссе без учёта возможностей цифровых ресурсов. Обучаемые сталкиваются с затруднениями в письменной речи, в то время как данный навык является необходимым для развития их «коммуникативной компетенции». Данное понятие подразумевает освоение обучаемыми знаний, достаточных для осуществления иноязычного межличностного и межкультурного общения с носителями языка [1, с. 105]. Навык письменной речи необходим для поиска информации в сети, общения с зарубежными специалистами и возможности обмена опытом. К основным навыкам письменной речи можно отнести тезисное изложение, конспектирование, написание эссе, статей, докладов, ведение деловой переписки по электронной почте, письменный перевод. Всё это включает коммуникативная компетенция, направленная на применение английского языка в жизни.

В процессе преподавания учебной дисциплины «Деловой иностранный язык» в неязыковом вузе в рамках учебной программы целесообразно использовать WWW-проекты и ресурсы, предназначенные для обучения англоязычной письменной речи: Grammarly - данный инструмент проверяет грамматику, стиль и пунктуацию в текстах, предлагает исправления и советы по улучшению письма; Hemingway Editor - веб-приложение, анализирующее текст на предмет сложности с целью сделать письмо лаконичным; ProWritingAid - редактор, предлагающий анализ стиля, грамматики и структуры текста, рекомендации по их улучшению; Purdue Online Writing Lab (OWL) - ресурс, предлагающий руководство по академическому письму и стилям цитирования; Coursera и edX - платформы, предлагающие онлайн-курсы по письменной речи от университетов и колледжей, включая курсы по академическому и креативному письму; Khan Academy - образовательный ресурс по различным темам с разделами, посвященными грамматике и письму на английском языке; Quora и Reddit (подфорумы по письму) - сообщества, где можно задавать вопросы и получать советы по улучшению письменных навыков; Write & Improve — онлайн-платформа, разработанная Cambridge English, помогающая улучшать письменные навыки на английском языке, где пользователи пишут тексты на заданные темы и получают мгновенную обратную связь о качестве их письма. Платформа предлагает рекомендации по улучшению

грамматики, лексики и структуры текста, позволяет отслеживать прогресс. Это ресурс для студентов, предоставляющий практическое применение и возможность получать конструктивную критику, что делает его полезным инструментом для обучения. Следующий пример WWW-проекта для обучения англоязычной письменной речи в неязыковом вузе - Academic Writing in English. Данный ресурс предлагает материалы и курсы для студентов, желающих улучшить навыки академического письма. Он включает в себя различные темы, использование источников, цитирование и создание аргументов. Платформа предлагает примеры написания академических работ, упражнения для практики, советы по улучшению стиля письма, обратную связь от преподавателей. Этот проект идеально подходит для студентов неязыковых специальностей, так как он фокусируется на специфических требованиях академического письма и развивает навыки, необходимые для успешного обучения и написания научных работ.

В результате исследования сделаны следующие выводы: использование технологии «WWW-проекты» позволяет качественно улучшать навыки письма, способствует повышению мотивации, делает обучение интерактивным, позволяет индивидуализировать образовательный процесс.

#### Список литературы

1. Щеглова, Н.В. Формирование коммуникативной компетенции в процессе обучения иностранным языкам / Н.В. Щеглова // Историческая и социально-образовательная мысль. - 2011. - № 4. - С. 105–107.

УДК 378.147

### **ЧЕРНАЯ КОШКА В ТЕМНОЙ КОМНАТЕ: ФУНКЦИОНАЛИЗМ И КВАЛИА**

**С.В. Буренков**

Государственного университета просвещения, г. Москва, Российская Федерация  
Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий,  
г. Могилев, Республика Беларусь

Ядро функционализма – тезис о том, что ментальное состояние есть функциональное состояние, т.е. состояние, определяемое его каузальной ролью к другим состояниям рассматриваемой системы, частью которой оно является (Levin, 2023). Обычно данный момент сопровождается тезисом множественной реализуемости: ментальное состояние может быть реализовано различными физическими носителями и схемами (Bickle, 2020).

Являясь, на мой взгляд, довольно сильной позицией в вопросе о выяснении истинной природы сознания, функционализм (наряду с физикализмом) часто подвергается критике со стороны исследователей, ставящих решение вопроса о природе сознания в прямую зависимость от решения вопроса о его квалитативной подложке. Грубо говоря, понять, что есть сознание – это понять, какова природа квалиа, их онтологический статус и степень эпистемологической открытости.

Мне хотелось бы указать на ряд вопросов и замечаний, которые, вполне возможно, позволят лучше понять суть претензий со стороны критиков, а может быть и отвести аргументы противников функционалистского подхода в объяснении сознания как несущественные или имеющие в той или иной степени значимые внутренние изъяны.

Вот некоторые из них:

- Каковы основания считать квалиа (если эти свойства действительно есть - см.: Dehaene, 2014) прерогативой исключительно биологических систем? Кажется, что наличие квалиа используется как основание, позволяющее как бы безоговорочно, со всей

очевидностью и простотой отличать человеческое сознание от т.н. машинной имитации. Однако так ли доказательны и сильны доводы в пользу этой очевидности?;

- Не является ли убежденность в особой природе квалиа одним из следствий инвазии дуалистических установок в народную психологию сознания посредством религиозных или, шире, философских систем (пример тому - субстанциальный дуализм Декарта), исподволь насыщающих культурное поле подобного рода философемами? Впрочем, дело может оказаться и в знаком каждому опыте сновидений, позволяющим спящему пребывать в воображаемых мирах, заметно контрастирующих с привычной действительностью, но ощущаемых во сне как реальные, подчас вызывающие яркие, сложные эмоции и ощущения. Не стоит и забывать и про более рафинированные моменты, связанные с осознанными сновидениями, ОВТ etc. (см.: Metzinger, 2010). В этом смысле, дуалистические установки являются и продуктом народной психологии, и ее катализатором;

- Кажется возможным предположить: весьма расхожим является субъективное ощущение, что сознание всегда остается как-бы недообъясненным, что функционализм/физикализм просто не схватывают какую-то принципиально важную деталь для удовлетворительного решения данного вопроса (радикальная позиция - не схватывают вообще ничего). Однако такая эмоционально подкрепленная установка вовсе не говорит об истинности утверждаемого ей факта. Эмоциональный накал и глубокая субъективная уверенность в таком положении дел могут найти объяснение в рамках эволюционистского взгляда на то, как следует решать проблемы сознания и квалиа, а также конструктивных особенностей когнитивной машинерии в целом. Вполне допустимо, что: а) проблема квалиа - та проблема, которой трудно или невозможно дать эмоционально-удовлетворительное объяснение в силу эволюционной установки на веру в такого рода галлюцинацию (Seth, 2021); б) сознание - инструмент, решающий хотя бы некоторые задачи на платформе, эволюционно предназначенной для решения задач другого типа (Dehaene, 2014); в) дело в транспарентном тоннеле Эго (Metzinger, 2010), обеспечивающем иллюзию прямого контакта с действительностью и взаимодействие с ней через квалитативный интерфейс, являющийся эволюционным решением, в достаточной степени оптимальным для адаптивного поведения (модель не осознается как модель в силу ее транспарентности, нужной для более эффективного поведения и экономии ресурсов). Этот интерфейс заставляет нас думать, что он существует как нечто оторванное от того, что он обрамляет. И, в определенном смысле, он действительно существует – существует как модель экономного выражения того, что происходит внутри и модель, способная описывать саму себя, в т.ч. как самостоятельный объект (см. также: Graziano, 2019).

- Атака на соломенное чучело как стратегия аргументации: критика функционализма через создание заранее ущербной, упрощенной модели, имитирующей сознательную систему. Действительно, симуляция метеоявлений не позволяет симулирующей системе промокнуть от дождя или изображение улыбки на листе бумаги вряд ли может заставить сам рисунок испытывать эмоции. Однако это никак не доказывает, что функциональное воспроизведение ложно, недостаточно. Это лишь демонстрирует, что данная симуляция не является полной или корректной. Будет ли натяжкой предположить, что для гипотетического существа, живущего в симуляции, цифровой дождь так же реален, как и тот, что идет за окном в нашем мире? (см., например: Chiang, 2010)

Наконец, мне хотелось бы отметить еще один момент. Помимо семантической аморфности, сопровождающей, наверное, все определения квалиа, подчас встречается тенденция к тому, чтобы реифицировать их. Сознание начинает восприниматься как некая лучающаяся субстанция, разлитая в нашей голове, при этом субстанция очевидно нематериальная, нефизическая. Однако не делают ли такие установки рассматриваемую проблему охотой за призраком? Не является ли это игрой на поле, на котором для игрока, исповедующую, например, физикалистскую стратегию, просто невозможно выиграть в силу правила, по умолчанию объявляющего физикализм недостаточным, дефективным? Конечно, функционализм, судя по всему, не является позицией, критически чувствительной к природе

вещей, находящихся в функциональной связи, однако комплиментарный настрой функционализма к физикализму читается, как я полагаю, весьма явно. В результате попытки девальвировать вторую из названных позиций эхом прокатываются по первой.

На мой взгляд, теории, имеющие явную или скрытую склонность к дуализму, стремятся решить проблему, которую, на самом деле, просто невозможно решить. Но не в силу того, что данная проблема чрезвычайно трудна, а потому лишь, что это псевдопроблема, рожденная все же склонным к ошибкам человеческим мышлением. Возможно, поэтому и возникают ТПС, мистерианство, разные виды мистически окрашенного эпистемологического пессимизма и теории, критически настроенные к физикализму и функционализму.

Думаю, Колин МакГинн (см.: McGinn, 1999) и другие исследователи, кто так или иначе утверждает нерешаемость проблемы сознания и/или неспособность физикализма и функционализма решить эту проблему, правы и неправы. Правы в том смысле, что нельзя решить проблему, по-умолчанию конструируемую в качестве нерешаемой. И неправы в том смысле, что, на самом деле, проблема просто не такова. Трудно найти в тёмной комнате чёрную кошку, особенно если её там нет.

#### Список литературы

1. Bickle, John. "Multiple Realizability", The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Summer 2020 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/sum2020/entries/multiple-realizability/>>.
2. Chiang, Ted. The Lifecycle of Software Objects. Subterranean Press, 2010.
3. Dehaene, Stanislas. Consciousness and the Brain: Deciphering How the Brain Codes Our Thoughts. Viking Press, 2014.
4. Graziano, Michael S. A. Rethinking consciousness: a scientific theory of subjective experience. Norton & Company, 2019.
5. Levin, Janet. "Functionalism", The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Summer 2023 Edition), Edward N. Zalta & Uri Nodelman (eds.), URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/sum2023/entries/functionalism/>>.
6. McGinn, Colin. The Mysterious Flame: Conscious Minds in a Material World. Basic Books, 1999.
7. Metzinger, Thomas. The Ego Tunnel: The Science of the Mind and the Myth of the Self. Basic Books, 2010.
8. Seth, Anil. Being you: A New Science of Consciousness. Faber and Faber, 2021.

УДК 37.01

### **ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО РОССИИ: ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКОВ ГРАЖДАНСКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НА ПЛАТФОРМЕ ГУМАНИТАРИСТИКИ**

**Г.А. Быковская**

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

В современных условиях мы вынуждены вспомнить о том, что система российского образования изначально включала в себя компонент воспитательный. Русь IX-XI веков была развитым в экономическом и культурном отношении государством. Уровень «книжности» (просвещения) был чрезвычайно высок. Об этом свидетельствуют археологические находки, например, найденные в Новгороде, сохранившиеся в вечной мерзлоте берестяные грамоты, из которых мы узнаем, что грамоту на Руси знали не только представители высшего сословия, но и престопадобье. В связи с высоким уровнем развития ремесла, на Руси была

широко развита торговля. Поэтому купечество, ремесленники не могли не знать грамоту и счет. А поскольку торговля велась Русью со многими зарубежными странами, то нужно было уметь вести себя с представителями разных культур, знать их традиции и привычки, осваивать иностранные языки. Подготовка «толмачей» (переводчиков) стояла на высоком уровне. От умения себя вести во время переговоров и заключения торговых сделок зависел их результат. В дальнейшем приоритетные направления в воспитательной сфере менялись, но она всегда присутствовала в образовании.

В лихие 90-е, в XX веке из системы российского образования усердно вытеснялась необходимость наряду с обучением вести воспитательную работу. Уже к концу 90-х годов становится ясно, что данная ситуация не является нормальной для стабильного развития государства, страны, народа. С приходом к управлению команды В.В. Путина восстанавливается полный объем требований к системе высшего образования. Актуальным для нас сегодня является перечень поручений Президента России по итогам заседания Совета при Президенте РФ по развитию гражданского общества и правам человека 9 декабря 2021 г. [1]. Среди этих поручений правительству было поручено рассмотреть вопросы о включении в образовательные программы высшего образования по соответствующим направлениям подготовки и в программы профессиональной переподготовки и повышения квалификации для педагогических работников дисциплины (модуля), направленной на выявление предпосылок девиантного поведения у молодежи и оказания своевременной педагогической и психологической помощи.

В рамках выполнения данного поручения Министерство просвещения РФ отдает в феврале 2022 г. распоряжение по разработке рекомендаций для реализации программ и методик, направленных на формирование законопослушного поведения обучающихся, в том числе в отношении студентов, демонстрирующих признаки антиобщественного и (или) деструктивного поведения, а также совершивших административные правонарушения, посягающие на здоровье, санитарно-эпидемиологическое благополучие населения и общественную нравственность, общественный порядок и общественную безопасность [2]. При этом к ключевым направлениям воспитательной работы четко отнесены следующие:

- воспитание на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей,
- правовое просвещение (что достаточно сложно при правовом нигилизме российского общества),
- обеспечение безопасности в Интернет-пространстве,
- формирование неприятия идеологии терроризма,
- развитие навыков бесконфликтного общения, самопознания и самоанализа, социально приемлемого самовыражения и самореализации,
- ведение здорового образа жизни,
- профилактика аутодеструктивного, аддиктивного поведения, в том числе, табакокурения.

Указом №809 от 9.11.2022 были названы традиционные российские духовно-нравственные ценности, на базе которых целесообразно и развернуть работу по формированию мировоззрения молодого поколения [3]. При этом рекомендовано было в рамках воспитательного пространства университетов целенаправленно формировать условия, которые создаются для того, чтобы способствовать укреплению базовых установок на позитивное личностное развитие, в том числе, значимое отношение к себе и окружающим людям. В этом отношении важен указ №306 «О национальных целях развития РФ на период до 2030 года» [4], ориентирующий на партитуру средств, используемых для этих целей.

Воронежский государственный университет инженерных технологий не прекращал работу на этих направлениях ни на один год, даже в самые тяжелые времена разрухи в России периода развала СССР [5]. На современном этапе разрабатываются актуальные программы формирования гражданственности у студентов вузов с опорой на имеющийся опыт [6]. В связи с переходом современного общества на уровень формирования гражданского общества и оптимизации в связи с этим образовательного пространства, перед



ВУЗах стоит задача формирования среды для развития социально ответственной личности, готовой действовать в нестандартных ситуациях, нести гражданскую и этическую ответственность за принятые решения, противостоять фальсификации отечественной истории и призывам к деструктивному поведению.

Среди известных сегодня способов формирования таковой личности одним из наиболее сильных инструментов является учебный курс, направленный на создание базы гражданского общества в условиях вузовского пространства. Таковой курс был предложен Минобрнауки РФ как «Основы российской государственности». Курс может формировать такие компетенции, как системное и критическое мышление (способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода), вырабатывать стратегию действий; демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.

До этого предложения во ВГУИТ в качестве пилотного проекта преподавался учебный курс «Тенденции развития и противоречия современного общества» (вариант: «Мир России»). Данный курс был составной частью факультативного курса «О ценностях и смыслах» и расширял возможности вузовской гуманитаристики. В рамках занятий обсуждались такие проблемы, как: моя страна (историко-географический обзор), сохранение отечественного культурного наследия, ценности, идеалы, традиции в изменяющемся мире (междисциплинарный дискурс), гражданская позиция и ответственность молодежной аудитории, история борьбы с терроризмом в современной России, противодействие фальсификации истории и возрождению идей фашизма, политические взгляды мировых культурных элит в современных условиях (может ли нравственность быть их основой?), неделя мероприятий, приуроченных к годовщине воссоединения Крыма и Севастополя к России. Впечатлил студентов и квест-турнир «Живая история». Все эти вопросы и другие, более сложные, перенесены на курс «ОРГ».

Распоряжение Министерства о новой концепции преподавания истории России новостью для нас не стало, более того, было встречено с одобрением и выражением поддержки. Аксиомой является тот факт, что с историей своей страны человек должен знакомиться трижды: рассказы об интересных событиях и людях для малышей; систематический курс всемирной истории в рамках среднего образования; наконец, учебный курс, посвященный анализу наиболее важных проблем истории родной страны в рамках высшего образования. Иначе говоря, специалист, который готовится работать в своей стране, и получает для этого высшее образование, должен уметь разрешать современные социогуманитарные проблемы на основе знания отечественного исторического контента. Сегодня есть возможность вернуться к данной оптимальной схеме усвоения исторических знаний. Программа курса истории, предложенная в концепции Минобрнауки России в 2023 году, на наш взгляд, адекватна и соответствует потребностям времени.

В тексте Концепции, которая опубликована на сайте Минобрнауки, говорится, что Концепция определяет стандарт исторического образования, который нацелен на воплощение идей гражданственности, патриотизма и общероссийского единства. А единый стандарт позволит закрепить и реализовать в образовательном процессе в вузах ряд общих принципов. Каковы эти принципы? Концепция строится на основе последовательного раскрытия истории России по основным периодам. Периоды определяются этапами в истории российской государственности. Текст по периоду содержит: общую характеристику ситуации в мире (1), проблемный взгляд на Россию (2), дидактические единицы курса истории России (3). Предусмотрена интеграция всеобщей истории и истории России.

Президент РФ в одном из своих выступлений говорил о том, что наша молодежь должна любить свою историю, знать историю, а историки должны знать, насколько прочны знания по истории и насколько удалось сформировать в ходе изучения дисциплины

гражданскую ответственность и патриотизм у молодого поколения. Между тем, в инженерных вузах можно ожидать проявления усталости и неприятия предмета, а при проявлении технократизма мышления на практических занятиях трудно рассчитывать на прочную обратную связь. Ситуацию могут спасти ролевые игры, занимательное тестирование – и это историкам под силу. Но вот рассчитывать на активное применение мультимедийных средств, как это делает, например, В. Мединский, в отсутствие необходимой аппаратуры не приходится. При поддержке руководства ВУЗа во ВГУИТ мы начали активные поиски ГРАНТового финансирования ведения как научной, так и образовательной деятельности, приобретения необходимого, соответствующего новым требованиям к преподаванию истории мультимедийного оборудования.

#### Список литературы

1. Перечень поручений Президента Российской Федерации по итогам заседания Совета при Президенте РФ по развитию гражданского общества и правам человека, 9 декабря 2021 г. // [Электронный ресурс] Вх. №2-13707 от 28.01.2022. Л.8.
2. О работе с несовершеннолетними: Минпросвещения России // [Электронный ресурс] Вх. 28.02.2022 № 08-351.
3. Указ Президента №809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей» от 9.11.2022 // [Электронный ресурс]. Код доступа <http://kremlin.ru>.
4. Указ Президента №306 «О национальных целях развития РФ на период до 2030 года» // [Электронный ресурс]. Код доступа [zakonrf.info](http://zakonrf.info).
5. Комплексный план воспитания студентов Воронежской государственной технологической академии на весь период обучения / составитель д.и.н. проф. А.С. Паневин. – Воронеж: ВГТА, 2002. – 52 с.
6. Организация воспитательной работы в Воронежской государственной технологической академии: документы, регламентирующие внеучебную работу / Воронеж. гос. технол. акад.; Сост.: Е.Д. Чертов, Г.А. Бьковская, Е.Н. Мирошниченко. – Воронеж: ВГТА, 2007. – 156 с.

УДК 378.147

### **СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И НОВАЦИИ В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ СТУДЕНТОВ УЧРЕЖДЕНИЙ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Д.Н. Войтенкова**

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

Физическое воспитание студентов в учреждениях высшего образования (УВО) играет ключевую роль в формировании не только физической культуры, но и общего здорового образа жизни. В условиях стремительных изменений в обществе, технологий и образовательных стандартов, внедрение современных подходов и новаций становится необходимым для повышения эффективности физического воспитания. В данной статье рассматриваются современные тенденции и практики физического воспитания студентов в УВО Республики Беларусь, их влияние на здоровье и физическую подготовленность молодежи.

Физическое воспитание в УВО направлено на развитие физических качеств, формирование навыков здорового образа жизни и поддержку психоэмоционального состояния студентов. Оно способствует:

1. *Физическому развитию*: регулярные занятия спортом улучшают силу, выносливость, гибкость и координацию.

2. *Психоэмоциональному состоянию*: физическая активность помогает снизить уровень стресса, улучшить настроение и повысить общий уровень удовлетворенности жизнью.

3. *Социальной адаптации*: спортивные мероприятия способствуют формированию командного духа и социальной сплоченности среди студентов.

Не смотря на очевидную значимость физического воспитания, многие УВО сталкиваются с рядом проблем:

1. *Низкий уровень вовлеченности*: по данным исследований, менее 30% студентов активно занимаются физической культурой.

2. *Однообразие программ*: существующие программы зачастую не учитывают индивидуальные интересы и уровень подготовки студентов.

3. *Недостаток квалифицированных кадров*: это ограничивает возможности для качественного обучения и развития студентов.

*Современные подходы и новации в физическом воспитании*

1. *Интеграция информационных технологий*

Современные технологии открывают новые горизонты для физического воспитания. Использование мобильных приложений для отслеживания физической активности и проведения онлайн-тренировок позволяет студентам заниматься спортом в удобное для них время. Примеры таких приложений включают Strava, MyFitnessPal и другие, которые помогают пользователям ставить цели и отслеживать прогресс.

2. *Индивидуализированные программы*

Разработка индивидуализированных программ физического воспитания на основе анализа физического состояния и предпочтений студентов позволяет повысить уровень вовлеченности. Применение тестирования на начальном этапе обучения помогает определить уровень физической подготовки каждого студента и установить персональные цели.

3. *Мультимодальные подходы*

Мультимодальные подходы, которые комбинируют различные виды физической активности (аэробные упражнения, силовые тренировки, йога), показывают более высокую эффективность по сравнению с однообразными занятиями. Это делает занятия более привлекательными для студентов, а также способствует улучшению общей физической подготовки.

4. *Спортивные клубы и сообщества*

Создание спортивных клубов внутри университетов помогает формировать командный дух и мотивирует студентов к регулярным занятиям спортом. Участие в таких клубах положительно влияет на социальные навыки студентов и уровень удовлетворенности жизнью.

5. *Применение современных методик обучения*

Использование активных методов обучения, таких как проектные работы, игровые технологии и тренинги, способствует более глубокому усвоению материала и повышению интереса к физическому воспитанию. Такие методы позволяют студентам не только развивать физические качества, но и учиться работать в команде, принимать решения и справляться с трудностями.

Современные подходы и новации в физическом воспитании студентов в учреждениях высшего образования Республики Беларусь имеют значительный потенциал для повышения уровня вовлеченности и улучшения здоровья учащихся. Внедрение информационных технологий, индивидуализированных программ и мультимодальных подходов способствует созданию более эффективной системы физического воспитания. Однако для достижения устойчивых результатов необходимо продолжать исследование и разработку новых методов, а также активно привлекать студентов к процессу формирования программ физического воспитания. Здоровье молодежи – это инвестиция в будущее общества, и важно обеспечить каждому студенту возможность развивать свои физические качества в условиях, соответствующих современным требованиям.

## **ФОРМИРОВАНИЕ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ПОСРЕДСТВОМ СОСТАВЛЕНИЯ СООБЩЕНИЙ РЕКЛАМЫ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ**

**О.И. Воробьева**

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

Целью обучения иностранным языкам в неязыковых вузах, по мнению современных методистов, является достижение уровня, достаточного для практического использования иностранного языка в будущей профессиональной деятельности. Владение коммуникативной компетентностью является неотъемлемой частью подготовки специалистов экономической сферы деятельности, поскольку она связана с установлением контактов, общением в социуме, работой с потоками информации. Обучение профессиональному общению должно быть ориентировано на формирование коммуникативной компетентности, которая обозначает способность осуществлять речевую деятельность средствами языка, корректно использовать систему языковых и речевых норм и выбирать коммуникативное поведение согласно цели и ситуации общения в рамках профессиональной сферы деятельности. Коммуникативная компетенция специалистов в экономической сфере подразумевает умение ясно и четко излагать мысли, убеждать, аргументировать, строить доказательства, анализировать, высказывать суждения, передавать рациональную и эмоциональную информацию, устанавливать межличностные связи, согласовывать свои действия с действиями коллег, выбирать оптимальный стиль общения в различных деловых ситуациях, организовывать и поддерживать диалог. В коммуникативный компонент можно включить также умение проводить деловые встречи, вести деловую переписку, общаться по телефону в соответствии с нормами и культурой речи.

Необходимость в специалистах – экономистах, обладающих не только профессиональными компетенциями, но и владеющих умениями иноязычного общения в области профессиональной коммуникации и готовых к межкультурному взаимодействию, преобразовала содержательное наполнение и целевые установки дисциплины «Иностранный язык» в неязыковом вузе. Одной из главных составляющих профессиональной компетентности современного экономиста является его коммуникативная компетенция. Она связана с формированием у студентов знаний, навыков и умений, владение которыми позволяет им на практике пользоваться иностранным языком в ситуациях межкультурного взаимопонимания и познания [1].

Работа в области маркетинговой деятельности требует не только создания товара, удовлетворяющего потребности клиента, назначения для него подходящей цены и обеспечения его доступности для целевых потребителей. Производителю важно наладить коммуникацию со своими клиентами. Знание закономерностей коммуникационной политики имеет значение для создания более объективного представления о применении отдельных средств комплекса продвижения. Значимым компонентом комплекса стимулирования является реклама.

Рекламирование как форма маркетинговых коммуникаций относится к важным сферам человеческой деятельности. Это быстроразвивающаяся индустрия, представляющая интерес как для производителей товаров и услуг, так и для специалистов различных областей знаний, таких как маркетологов, психологов, лингвистов. Обращения рекламы обладают мощным потенциалом культурного и языкового воздействия на человека, определяют его язык и стиль общения. В связи со стремительным ростом сферы услуг значительную роль в мировом информационном потоке играет англоязычная реклама. Именно поэтому представляется методически целесообразным применять сообщения рекламы в процессе обучения студентов умениям профессионального общения на английском языке.

Преподавательская практика показывает, что при создании рекламного сочинения, отвечающего условиям профессиональной коммуникации на английском языке, студенты сталкиваются с рядом трудностей. Требуется изучать отдельно как языковую и стилевую специфику рекламного произведения, так и приемы обучения обучающихся написанию рекламных текстов. Максимальное психологическое воздействие на покупателей предполагает умелое использование способов аргументации и знание путей активного проникновения текстовой информации в сознание потребителей. Рекламный язык все время варьирует средства выражения, стремясь стать все более броским и убедительным. Полифункционализм языковых средств, используемых в рекламных сообщениях, позволяет выделить их частные и общие особенности. Лингвистическим содержанием обучения составлению текстов рекламы являются такие его черты, как эллипсис, элативация и аллюзия, они свойственны большинству рекламных текстов, за исключением, в известной степени, информативной рекламы. Важным компонентом является также ознакомление студентов со структурными элементами рекламы [2 – 4]. В отношении числа входящих в нее компонентов обнаруживается некоторое единство у большинства рекламных текстов. Текст, как правило, содержит заголовок, основной текст, «техническую справку», ключевое предложение, передающее существо рекламируемого товара – слоган. Все это обычно сопровождается иллюстрацией.

В ходе обучения нужно обращать внимание студентов на следующие черты грамотно написанных рекламных произведений:

1. Рекламные тексты должны обладать относительной простотой структуры фразы, лаконичностью в изложении и, отсюда, отсутствием длинных предложений. Предпочтительно употреблять наиболее известные слова. Труднопонимаемые встречаются редко, но им дается интересное объяснение, что задерживает на них внимание читающего рекламу. Синтаксис предложения максимально прост. Употребление прилагательных и наречий ограничено, кроме прилагательных, обозначающих цвет рекламируемого товара. Существует комплекс «излюбленных» прилагательных, применяемых к различным рекламируемым товарам. К ним относятся, помимо «универсальных» для рекламы *new*, *good* и т.д., также *smooth*, *mild*, обладающие множеством разных значений, особым в каждом конкретном случае.

2. Имена существительные и глаголы, употребляемые в рекламе, чаще всего передают определенную картину, фрагмент реальной действительности, они помогают реципиенту воссоздать образ рекламируемого товара, стимулируют образное мышление покупателя.

3. Важным аспектом при создании рекламы является редакционное оформление каждого текста. Здесь существенную роль играет размер абзаца, расположение текста относительно иллюстрации, размер и конфигурация шрифта, выбор отдельных предложений, частей предложений или отдельных в качестве основных в рекламном сообщении.

4. Рекламные сочинения должны задерживать внимание потребителя и вызывать у него интерес к рекламе: например, ассоциация с торговым наименованием, словосочетания или фразы, обладающие «магической силой». сленг (*The Wings of Man — Крылья Человека* (Eastern Air Lines); *Skittles... taste the rainbow — Skittles... попробуй радугу на вкус* (Mars); *Don't be an alien in a foreign country — Не будь инопланетянином в чужой стране* (Слоган школы иностранных языков); *If only everything in life was as reliable as a Volkswagen — Если бы только всё в жизни было такое же надежное как Volkswagen* (Volkswagen).

5. Рекламные сообщения должны соответствовать культурным традициям и мышлению целевой группы: *Be more human!* (Reebok); *A better life, a better world* (Panasonic). *Because you are worth it* (L'Oréal).

Целью проведенного исследования заключалась в обнаружении наиболее эффективных способов обучения студентов умению продуцировать собственные тексты рекламы на английском языке. Работа по составлению рекламных сочинений включала три этапа: 1) подготовительный. Студенты осуществляют чтение и перевод предложенного преподавателем текста рекламы – образца, проходят контрольную проверку на его

понимание. 2) основной. Обучающиеся собирают материал для собственного рекламного сообщения, создают авторский текст и представляют его другим студентам группы. 3) заключительный. Преподаватель анализирует достижения, трудности, ошибки студентов и выставляет отметки по заранее заданным критериям. Обучающиеся получают домашнее задание разработать слоган для текста рекламного характера и в дальнейшем защитить его на практическом занятии. В ходе дальнейшей работы можно предложить обучающимся ряд заданий для составления короткого послания рекламы на английском языке, например, с употреблением эмоционально окрашенных слов и выражений; необычного синтаксического построения фразы, побудительных конструкций, рифмы, эпитетов, лексического и синтаксического повтора, игры слов – каламбура и др.

Таким образом, коммуникативная компетентность становится одним из приоритетных качеств современного специалиста экономического профиля, так как разнообразные виды деятельности в экономике (управленческая, организационная, производственно-технологическая, проектная) проходят в непосредственном контакте с людьми. Владение коммуникативной компетентностью означает способность осуществлять речевую деятельность средствами языка, правильно использовать систему языковых и речевых норм и выбирать коммуникативное поведение в соответствии с целями и ситуацией общения в рамках профессиональной сферы деятельности. Конкурентоспособность современного специалиста определяется также его готовностью решать профессиональные задачи в условиях иноязычной среды. Важнейшим компонентом профессиональной компетентности специалиста-экономиста является его иноязычная коммуникативная компетенция. Обращения рекламы как формы маркетинговой коммуникации можно активно включать в работу при формировании коммуникативной компетентности студентов экономических специальностей в рамках профессионального общения на английском языке. Представляется необходимым ознакомить студентов с основными собственно языковыми и невербальными параметрами эффективного рекламного послания. Предложенная нами методика обучения студентов экономического профиля написанию текста рекламы на английском языке состоит из подготовительного, основного и заключительного этапов.

#### Список литературы

1. Гальскова, Н.Д., Гез, Н.И. 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. Иванова, С.Г. English for advertising business management: учебное пособие/ С.Г. Иванова; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург : ОГУ, 2012 – 152 с.
3. Кабанова Е. Г., Москвина Е. А. 56 First Steps in Advertising: учеб.-метод. пособие по английскому языку/Е. Г. Кабанова, Е.А. Москвина. – Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2011. – 95 с.
4. Language Features of an Advert. – Режим доступа: [https://www.youtube.com/watch?v=9b3\\_gTWbP08](https://www.youtube.com/watch?v=9b3_gTWbP08). – Дата обращения: 23.10.2024.

## ВОПРОСЫ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ МЛАДШИХ КУРСОВ К УНИВЕРСИТЕТСКОЙ СПЕЦИФИКЕ

С.Г.Горин, Е.А.Кунгурцева, А.А.Чанкова

Сибирский университет потребительской кооперации,  
г. Новосибирск, Российская Федерация

В рамках исследовательского проекта «Влияние академической среды на динамику студенческой субъектности» [1-5] был проведен опрос среди студентов, окончивших первый семестр 1 курса (бакалавриат) юридического факультета СибУПК. В анкетировании участвовали 82 студента, 48 из которых, уже получили среднее специальное юридическое образование и на ВО занимались по ускоренной программе. Диаграммы были составлены на основе сравнения ответов ускоренников и группы, обучающихся по стандартной программе и общего массива данных.

**Ожидания студентов от процесса обучения.** Результаты опроса показали, что при высокой степени удовлетворенности учебной работой (ускоренники - 91,5%, выпускники школ - 97,1%), из числа студентов ускоренной группы больше разочарованных в обучении, чем поступивших после 11 класса (8,5% против 2,9% от общего количества). Таким образом, ожидания основной части студентов всех групп оправдались, что показано на диаграммах (Рис 1, Рис 2)

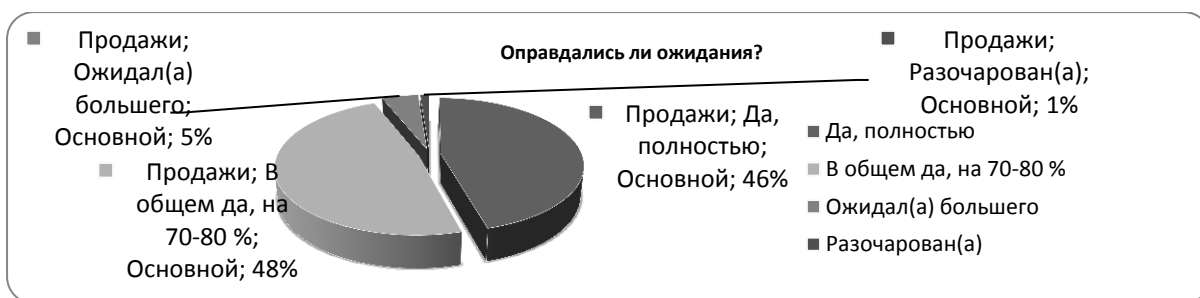


Рис. 1

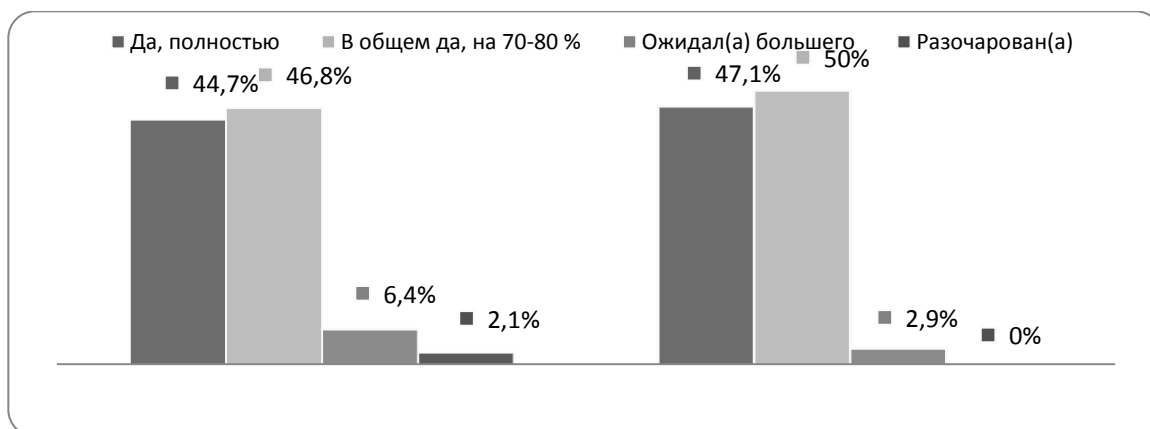
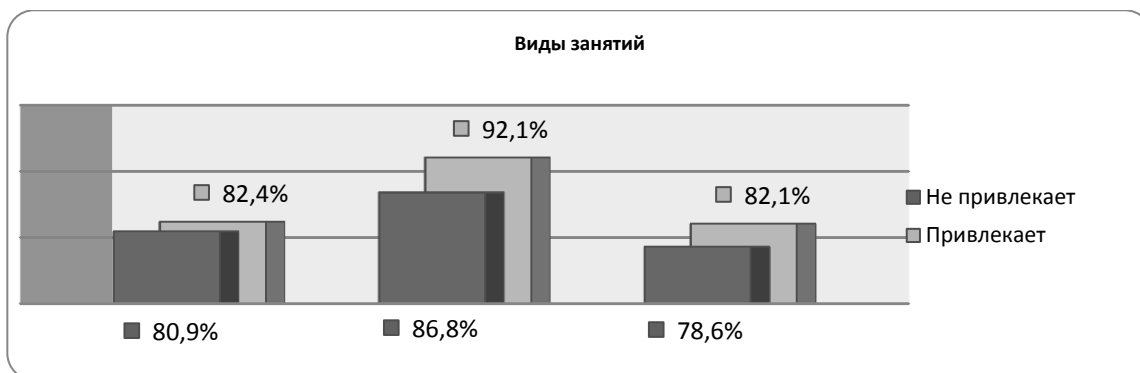


Рис. 2

**Оценка привлекательности используемых форм учебы в вузе.** Обучающимся предложили оценить привлекательность различных форм занятий (Рис.3). Лидирующие позиции во всех группах заняли лекции и семинары. Наименее привлекательными оказались зачеты и экзамены.



(Рис.3)

Ускоренная группа предпочитает посещать лекции (92,1%), на которых доступным языком объясняют уже готовый к пониманию материал. Студенты, обучающиеся после 11 класса, выбрали наиболее привлекательными семинарские занятия. По их мнению, на семинарах можно углубить знания, дискутировать на интересные все темы в рамках контакта с преподавателем.

Абсолютное большинство студентов не считают привлекательными такие виды занятий, как зачёты и экзамены, но признают их необходимость.



Рис.4

**Эффективность восприятия материала.** Весь поток студентов больше предпочитают лекции-презентации, нежели академический формат лекций (89,7 % к 10,3 % соответственно) (Рис. 4). Объясняют это тем, что лекции с презентацией позволяют систематизировать полученные знания, дают возможность более качественно вести конспекты (выделять значимые моменты, записывать новые термины и даты). Также, большинство студентов лучше воспринимают информацию, когда видят текст фрагментов лекции (зрительно).

**Самостоятельная подготовка к занятиям.** Студентам было предложено самим написать какое количество времени они тратят на самостоятельную подготовку к занятиям (Рис.5). В результате получилось 4 основных варианта ответа: до 1 часа в день - 12,8 % всех ответивших; 2 – 3 часа в день - 48,7 % ; 3 – 5 часов - 32,1 % ; 7 – 8 часов - 6,4 %

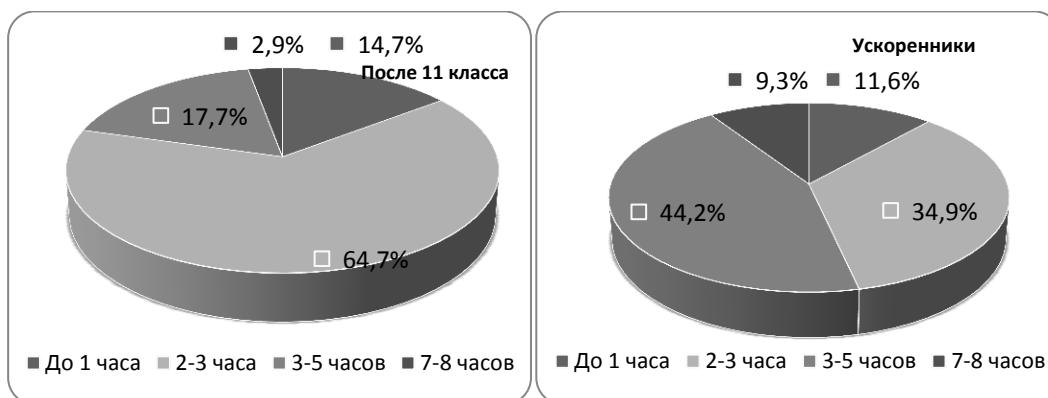


Рис. 5.



На основе полученных данных, можно сделать вывод, что студенты, поступившие на высшее образование после окончания СПО, тратят на учебу больше времени (от 3 до 8 часов в день), чем те, кто поступил после окончания 11 классов (53,5 % против 20,6 %). Это объясняется тем, что не все выпускники школы, даже начав обучение в университете, полностью понимают, правильный ли вектор обучения они выбрали, некоторые еще находятся в поиске, анализируя свой выбор. Студенты, поступившие после СПО, в этом смысле более адаптированы, лучше знают, чего хотят, поэтому целенаправленно идут на выбранную форму высшего образования.

В рамках исследования, студентам было предложено написать, сколько времени (в процентном отношении), они используют интернет, печатные источники и другие виды получения информации. Третья часть (31,7 %) опрошенных студентов ответили, что используют кроме электронных или печатных источников, другие каналы получения информации.

53,8% студентов пользуются лекционной информацией (от 5-45% времени);

26,9% используют шанс задать свои вопросы преподавателям (5-25%);

15,4% пользуются ранее приобретенными знаниями (20-50%);

3,9% смотрят исторические фильмы (5% времени).

В результате анализа анкет опрошенных студентов первого курса Юридического факультета СибУПК можно констатировать, что у большинства оправдались ожидания и интерес к новым для них формам учебы и активной университетской жизни. Академическая среда предоставляет студентам возможность развивать свои интеллектуальные способности, коммуникативные навыки, учит рационально распоряжаться своим временем и обеспечивает необходимые условия для развития и самореализации, то есть способствует субъектности позитивных действий.

#### Список источников

1 Бегалинова К.К., Горин С.Г. Влияние академической среды на трансформацию студенческой субъектности // Технологии в образовании - 2021. Сборник материалов Международной научно- методической конференции. Под общей редакцией Е.В. Добровольской. Новосибирск. 2021.

2 Молодин В. В., Горин С. Г. Реформирование образовательной системы и перспективы субъектности студента // Высшее образование в России. – 2014. – № 10. – С. 158–163.

3 Sergey Gorin. Transformation of student subjectivity: Humanitarian component of Legal education and internal motivation of the student // VIII International Scientific Conference Transformational Processes in Law, Regional Economics and Economic Policies: Topical Economic, Political and Legal Issues. Riga, 2019. P. 585-588.

4 Ватлина Л.В., Горин С.Г., Фесенко Е.А. Образовательные трансформации и социальный субъект: некоторые аспекты позитивной динамики // Профессиональное образование в современном мире. 2022. № 1. С.97-104.

5 Горин С. Г. Влияние академической среды на динамику студенческой субъектности // Философия образования. – 2021. – Т. 21, № 2. – С. 53–64.

## ОЦЕНКА ОБЩЕГУМАНИТАРНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ В НАЧАЛЕ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ФИЛОСОФИЯ»

**С.П. Грибановский, В.В. Юдин**

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

Важным условием качественной подготовки специалистов в техническом университете является успешное освоение ими цикла социально-гуманитарных дисциплин. В перечень данных дисциплин входит, в том числе, курс «Философия», занимающий особый статус в силу того, что выступает концептуальной основой всех остальных предметов социально-гуманитарной направленности.

Изучение мирового и отечественного философского наследия, как известно, способствует формированию у студентов собственного мировоззрения, активизирует гражданскую позицию учащихся, помогает им адекватно воспринимать и верно оценивать изменения, происходящие в современном обществе. Сегодня философия играет важную роль в приобретении человеком целостного, а не фрагментарного видения мира, дает навыки системного и критического мышления.

Однако следует подчеркнуть, что в текущих реалиях реформирования образовательных институтов возникают некоторые сложности именно в обретении студентами интегральной картины мира. В последнее время нам приходится констатировать, что имеющиеся у студентов знания зачастую носят обрывочный характер, имеются заметные пробелы и лакуны даже в базовых вещах, касающихся содержания школьной общеобразовательной программы.

Педагогический опыт показывает, что преподавание философии может быть в значительной мере осложнено недостаточной школьной подготовкой учащихся по таким ключевым предметам как всемирная история, обществоведение, отечественная и мировая художественная культура. Чтение лекций и проведение семинарских занятий по философии в обязательном порядке предполагает обращение к исторически значимым персоналиям и событиям, значительным явлениям в области человеческой мысли, искусства, культуры в широком смысле этого слова. Тем не менее, студенты нередко испытывают затруднения в освоении теоретического материала курса «Философия», поскольку имеющиеся в нем категории, понятия, имена и концепты до этого не были им хорошо известны, хотя они и наличествовали в школьной программе. Этот факт подтверждают наши собственные эмпирические изыскания.

В течение ряда лет мы на постоянной основе в рамках чтения предмета «Философия» в УО «БГУТ» проводим обязательное письменное тестирование студентов-первокурсников на выявление уровня их общегуманитарной подготовки. Данный тест включает в себя перечень имен выдающихся личностей из различных областей деятельности, как-то: политика, наука, искусство и спортивная деятельность. Перед студентами ставится задача соотнести имя известного человека с родом его профессиональной деятельности. Таким образом, проверяя результаты тестов, мы достаточно оперативно выясняем, обладают ли студенты знаниями об основных достижениях человеческой цивилизации, знаниями, достаточными для дальнейшего освоения курса «Философия».

Как показывает практика, студенты в целом хорошо знают имена отечественных литераторов (М. Богданович, В. Короткевич, В. Быков), а также выдающихся спортсменов и олимпийских призеров из Беларуси (Д. Домрачева). Однако учащиеся значительно хуже ориентируются в персоналиях современной международной и национальной политики (за исключением Президента Республики Беларусь А.Г. Лукашенко). Как ни странно, но первокурсники испытывают затруднения при упоминании таких, казалось бы, общеизвестных имен как К. Маркс, И. Кант, Н. Коперник, что нередко выливается в весьма

неожиданные определения, где К. Маркс, например, оказывается «режиссером», И. Кант – «хирургом», а Н. Коперник – «ветераном Великой Отечественной войны». Но, справедливости ради, следует отметить отдельные работы, в которых студенты не только совершенно верно указывают род деятельности выдающихся личностей, но и подробно описывают вехи их биографий и ключевые заслуги. Именно такие компетентные студенты в дальнейшем оказываются в числе наиболее активных, продуктивных и успевающих на занятиях по предмету «Философия».

Подытоживая, отметим, что сегодня преподавателю желательно проводить подобного рода тестирования на подготовительном этапе чтения курса «Философия». Это позволит не только выяснить образовательный уровень академических групп и отдельных учащихся, но, что еще более существенно – скорректировать теоретическое и практическое наполнение курса с учетом выявленного уровня, адаптировать учебную программу под реальные запросы и проблемные точки аудитории.

111УДК 372.881

### **АТМОСФЕРА ИНОЯЗЫЧНОГО ОБЩЕНИЯ КАК НЕОТЪЕМЛЕМАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ**

**Е.Н. Грушецкая**

Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова, г. Могилев, Республика Беларусь

Повышение качества преподавания является приоритетной задачей всей системы образования. Помимо применения современных методов обучения, интересных приемов и подходов в процессе обучения иностранным языкам, необходимо помнить о необходимости создания комфортной психологической атмосферы на занятии.

Благоприятная атмосфера иноязычного общения является основой обучения иностранным языкам, так как, находясь в позитивной атмосфере, обучающиеся лучше усваивают знания, овладевают навыками и умениями иноязычной речи. Все это значительно повышает качество и эффективность обучения. Поэтому вопросы создания атмосферы иноязычного общения на занятиях остаются весьма актуальными.

Психологические проблемы обучения иностранным языкам всегда имели большую значимость. Психологический компонент обучения оказывается ведущим, и эмоциональный тон занятия во многом определяет результат обучения.

Психологическая атмосфера – это эмоционально-психическое состояние обучающихся и преподавателя во время урока [1]. Другими словами, это психологическая характеристика состояния обучающихся и преподавателя во время проведения познавательной деятельности.

Необходимо отметить, что психологическая атмосфера может быть как позитивной, так и негативной. Негативная атмосфера обычно характеризуется тем, что обучающиеся не проявляют интерес к предмету, желание участвовать в процессе занятия, наблюдается пониженная активность. Причиной такого рода поведения часто служит недоброжелательная психологическая атмосфера, создаваемая на занятии. Напротив, позитивная атмосфера проявляется в заинтересованности изучаемым материалом, активной работе. В позитивной атмосфере учащиеся лучше усваивают знания, и преподавателю проще с ними найти общий язык.

Одним из главных факторов, влияющих на учебную атмосферу, является педагогическое общение и его стиль. Педагогическое общение – реализация средствами иностранного языка взаимодействия учителя с учащимися в ходе решения учебно-воспитательных задач [2, с. 11]. Педагогический стиль общения учитывает особенности взаимоотношений преподавателя и обучающегося. Это подразумевает общение на основе

увлечённости совместной деятельностью и дружеского расположения как самыми продуктивными в плане получения результатов, и именно они должны создавать наиболее благоприятную атмосферу на занятии.

Создание благоприятной атмосферы общения является основным принципом суггестопедического метода преподавания иностранных языков, разработанного болгарским ученым Георгом Лозановым в 1970-е годы. Основные положения данного метода остаются актуальными и в настоящее время.

По мнению Г. Лозанова, создание приятной учебной атмосферы может помочь учащимся уменьшить напряжение, страх, тревожность и другие негативные эмоции, связанные с обучением. Эти эмоции существуют в большинстве традиционных языковых аудиторий и обычно вызваны «неуверенностью в себе, возникающей в результате трудностей с пониманием, запоминанием и использованием материала, представленного в курсе» [3, с. 9]. Использование суггестопедического подхода в процессе обучения позволяет создать позитивный настрой, комфортную учебную атмосферу и необходимые условия для появления у обучающегося желания учиться.

В рамках коммуникативного метода, применяемого в современной методике преподавания иностранных языков, созданию атмосферы иноязычного общения отводится первостепенная роль.

Методическое понятие «атмосфера иноязычного общения» раскрывается в широком и узком смыслах. В широком смысле «атмосфера иноязычного общения» – создание благоприятной обстановки, организация позитивного психологического и эмоционального состояния обучающихся, использование различных интерактивных методик, игр, компьютерных программ и т.д. А в узком смысле «атмосфера иноязычного общения» – неотъемлемая часть и важнейшая дидактическая задача любого занятия иностранного языка.

Введение в атмосферу иноязычного общения является основной задачей начала каждого занятия по иностранному языку. На этом этапе преподавателю необходимо настроить учащихся на иноязычную деятельность, восприятие иностранной речи, готовность к речевому взаимодействию. Поэтому важно проявить интерес к личности учащегося путем заинтересованности в его личных успехах, достижениях, а также проблемах, неудачах. В начале занятия уместны вопросы о самочувствии, делах учащегося, о том, как прошел его день, что интересного он узнал или прочитал за последнее время и т.д. Все это снимает психологические барьеры в языковом взаимодействии, скованность, чувство тревожности и неуверенности в себе, располагает к равноправному общению на иностранном языке.

Неотъемлемой составляющей урока иностранного языка является релаксация. Цель данного этапа – снятие усталости, активный отдых, смена деятельности. В качестве релаксации предлагается прослушивание и исполнение песен на иностранном языке, караоке, небольшая физическая разминка, зарядка для глаз. Релаксация способствует созданию позитивного настроения на дальнейшую учебную деятельность, получение высоких результатов.

Наконец, при завершении занятия обучающимся предоставляется возможность рефлексии по поводу эффективности применяемых приемов обучения, используемых материалов, видов работы, а также психологической атмосферы, созданной на занятии. Кроме того, они должны оценить свою собственную деятельность и активность на занятии.

Таким образом, преподаватель иностранного языка на каждом занятии решает целый ряд задач, основные из которых заключаются в использовании межличностных отношений и создании эмоционально-психологического благополучия на всех этапах, что обеспечивает повышение эффективности обучения иноязычному общению, повышает мотивированность и заинтересованность учащихся в изучении иностранного языка.

### Список литературы

1. Практический курс методики преподавания иностранных языков : английский, немецкий, французский : учеб. пособие / П.К. Бабинская [и др.] – Минск: ТетраСистемс, 2003. – 285 с.
2. Методические рекомендации по организации психологической атмосферы на уроке [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://gigabaza.ru/doc/75451.html>. – Дата доступа : 03.10.2024.
3. Лозанов, Г.К. Суггестопедия при обучении иностранным языкам / Г.К. Лозанов // Методы интенсивного обучения иностранным языкам. – Москва, 1973. – Вып. 1. – С. 9-17.

УДК 378.016:802

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ ПРИ ДИДАКТИЗАЦИИ МАТЕРИАЛА ДЛЯ ФАКУЛЬТАТИВНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ДЕЛОВОЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»**

**О.А. Гулай**

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

Факультативные дисциплины по иностранным языкам появились в результате поиска механизмов, направленных на обеспечение и повышение качественной профессиональной подготовки специалистов для различных сфер деятельности. Факультативы являются одной из гибких форм интеграции дополнений в содержание осваиваемых образовательных программ и содействуют тем самым углублению знаний и повышению качественного профессионального уровня выпускников вузов. Они призваны решать комплекс задач, направленных на углубление прикладных знаний в соответствии с потребностями студентов, создание условий для самореализации личности обучаемого и его дальнейшей успешной карьеры в профессиональной деятельности [1, с.236].

У факультативных занятий по иностранному языку в неязыковых вузах есть ряд методологических и организационных особенностей и отличий от обязательных занятий, которые должны учитываться при подборе материала, разработке комплекса упражнений и выборе форм контроля. Профессиональная коммуникация на иностранном языке является важным компонентом будущей профессиональной деятельности для многих специальностей, что способствует выбору студентами данного факультативного курса. Но, с другой стороны, в связи с тем, что занятия необязательны, это приводит к тому, что некоторые студенты посещают факультативные занятия нерегулярно. Поэтому задачей преподавателя является повышение мотивации и интереса к изучению дисциплины, поиск определенных методических приемов, способствующих наиболее эффективному проведению занятия. Важную роль в осуществлении данной задачи, не в последнюю очередь, играют применение принципа профессионально-ориентированного обучения, правильный подбор материала и использование разных видов технических средств обучения.

В подборе материала и методики преподавания факультативных занятий у преподавателя существует большая свобода по сравнению с обязательным курсом. В учебных пособиях не всегда можно найти материал, актуальный для будущего специалиста, и потенциально полезный в будущей профессиональной деятельности обучаемого, поэтому есть необходимость разрабатывать собственные дидактические материалы и учебно-методические пособия.

Огромным потенциалом в отношении дидактизации аутентичных материалов по специальности обладают ресурсы Интернет. Существует большое количество инструментов на просторах Интернет для создания текстов с пробелами, которые можно использовать как для развития навыков чтения, так и для семантизации и активизации лексических единиц или

для активизации грамматических навыков. На сайте [lueckentexte.de](http://lueckentexte.de) [2] из любого текста всего за пять шагов без предварительной регистрации можно сделать классическое задание – текст с пробелами. Кроме классических пробелов благодаря этому Интернет-ресурсу текст можно оснастить так называемыми „Hotwords“, т.е. ссылками-подсказками или определением термина, который нужно вставить в текст. Например, при нажатии на эту ссылку может появляться инфинитив глагола, который нужно поставить в правильную форму в соответствии с содержанием текста. Эта функция также позволяет использовать перевод с родного языка в качестве подсказки. Возможность добавлять медиафайлы на рабочий лист делает безграничными варианты использования данного ресурса для дидактизации материала. Фотографии, сопровождающие пробелы в тексте, могут служить подсказками для выполнения заданий. Дополнение заданий аудиофайлами является эффективной формой контроля правильности выполнения задания, без непосредственного участия преподавателя. Такого рода задания хорошо использовать для контролируемой самостоятельной работы, для совершенствования навыков аудирования.

Аудиофайл также создается преподавателем самостоятельно, с использованием бесплатных Интернет-ресурсов – языковых конвертеров. В качестве примеров можно привести конвертеры “Pistonsoft Text to Speech Converter” [4] или “From Text to Speech” [5]. Такие программы помогают в считанные минуты трансформировать любой графический текст в звучащую речь. При трансформации текста в речь можно выбрать иностранный язык, его варианты (например, британский или американский вариант английского языка), тип голосового озвучивания (мужской или женский голос), темп озвученного текста (от медленного до быстрого). Можно также использовать конвертеры с дополнительной функцией наложения музыкального сопровождения на озвученную речь.

В качестве материала для факультативных занятий по дисциплине «Деловой иностранный язык» особый интерес для обучаемых представляют видеоматериалы, благодаря которым студенты получают возможность увидеть изучаемый иностранный язык в его практической реализации. YouTube, самый популярный веб-сервис, позволяющий загружать и просматривать видео в браузере, дает доступ к видеороликам различной тематики и на любых языках. Но даже хорошее и информативное видео будет бесполезно в учебном процессе, без правильной дидактизации. Существует ряд онлайн конструкторов интерактивного видео, которые помогут организовать обратную связь с обучаемыми, задать вопросы к учебным видеороликам, интегрировать в видеоролики грамматические задания или задания на аудирование. На платформе [islcollective.com](http://islcollective.com) представлен замечательный конструктор интерактивного видео, который можно использовать для подготовки и дидактизации аутентичных видеоматериалов для факультативных занятий по иностранному языку. После создания аккаунта пользователю предоставляется возможность загрузить видео с YouTube или Vimeo. После загрузки непосредственно в сам видеоролик можно добавлять любое количество и любые типы вопросов, как например: заполнение пробела, соответствие, горячая зона, множественный выбор, открытый вопрос и др. Во время создания теста определиться где разместить задание поможет встроенный инструмент «субтитры». После того, как создание учебного ролика завершено и видео урок опубликован, предлагаются несколько различных режимов воспроизведения, чтобы поделиться с обучаемыми. Готовую разработку можно встроить в блог или сайт, или разместить в виде ссылки на образовательной платформе “LMS Moodle”.

Разработка преподавателем учебного материала для факультативных занятий позволяет учесть уровень языковой подготовки группы, делать материал доступным в языковом отношении, но является, безусловно, энергозатратным и трудоёмким процессом. В качестве альтернативы можно использовать готовые интерактивные материалы, предоставляемые Интернет-ресурсами. Большое количество текстов с интерактивными заданиями доступны благодаря ресурсу [Unterricht.schule](http://Unterricht.schule). Все задания распределены по темам: информатика, техника, экономика, кулинария и др. Текстовые задания сопровождаются аудио и тестовыми заданиями, и заданиями открытого типа. Множество

бесплатных образовательных ресурсов, дидактизированных видеороликов и рабочих листов на различные темы предоставляет вышеупомянутый Интернет-ресурс [iscollective](http://iscollective.ru).

Подводя итоги, следует отметить, что использование Интернет-ресурсов при дидактизации материала для факультативной дисциплины «Деловой иностранный язык» дает возможность разнообразить и оптимизировать процесс обучения, производить подачу учебного материала в интерактивной форме и повысить мотивацию обучаемых.

#### Список литературы

1. Электронная научная библиотека открытого доступа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/podhody-k-organizatsii-fakultativnogo-kursa-vmesto-inostrannyy-yazyk-nemetskiy-v-neyazykovom-vuze/viewer> - /Дата доступа: 20.10.2024.
2. Lückentext-Generator [Electronic resource]. – Mode of access: <http://lueckentexte.de> . – Date of access: 20.10.2024.
3. Kapsargina S. A., Shmeleva Zh. N. The use of modern software on LMS Moodle in teaching listening and speaking in a foreign language at the non-linguistic university // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2019. Т. 8. № 1 (26). С. 147-150.
4. Lückentext-Generator [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.pistonsoft.com/text-to-speech-converter.html> . – Date of access: 20.10.2024.
5. From Text to Speech [Electronic resource]. – Mode of access: <http://fromtexttospeech.com> . – Date of access: 20.10.2024.

УДК 811.161

### ПРАБЛЕМЫ Вывучэння БЕЛАРУСКАЙ МОВЫ СТУДЭНТАМІ ТЭХНІЧНАГА УНІВЕРСІТЭТА

**С.І. Даніленка**

Беларускі дзяржаўны ўніверсітэт харчовых і хімічных тэхналогій, г. Магілёў, Рэспубліка Беларусь

У комплексе гуманітарнай падрыхтоўкі ў сучасным тэхнічным універсітэце моўная падрыхтоўка з'яўляецца адной з асноўных задач, бо адкрывае студэнтам шырэйшыя перспектывы культурнага развіцця і дапамагае стаць больш канкурэнтаздольнымі спецыялістамі, здольнымі без пасярэднікаў вырашаць свае прафесійныя праблемы. Менавіта таму агульнаадукацыйная дысцыпліна «Беларуская мова (прафесійная лексіка)» адыгрывае важную, калі не асноўную, ролю ў дасягненні такіх спецыфічных мэт вышэйшай інжынерна-тэхнічнай адукацыі.

Зараз сучасныя метадысты ў галіне вывучэння беларускай мовы прапануюць найбольш эфектыўныя метады навучання беларускай мове. Нягледзячы на вялікую колькасць навуковых даследаванняў, прысвечаных розным аспектам выкладання беларускай мовы, праблемы ўзнікаюць у студэнтаў на 1 курсе ў нефілалагічнай вышэйшай навучальнай установе. Адна з прычын заключаецца ў тым, што ў працэсе вывучэння мовы спецыяльнасці, у тым ліку пры рабоце над спецыяльнымі тэкстамі, выкладчык сутыкаецца з неабходнасцю семантызацыі тэрміналагічнай лексікі. У той жа час тэрміналагічныя адзінкі ўваходзяць у разнастайныя парадыгматычныя, сінтагматычныя адносіны ў самім тэксце, у тэрміналогіі дадзенай навукі, а таксама могуць мець неадназначныя семантычныя адносіны з адпаведнымі лексічнымі фармантамі агульнай мовы, з тэрміналогіяй іншых навук.

Несумненна, студэнты павінны падбіраць тэксты, заснаваныя на мове іх будучай спецыяльнасці, выконваць заданні на замацаванне пройдзенай тэрміналогіі. Вывучэнне спецыяльнай лексікі ў аспекце выкладання беларускай мовы для тэхнічных спецыяльнасцей павінна праводзіцца з апорай на гатовыя лексемы, якія існуюць у агульналітаратурнай мове,

словаўтваральныя і сінтаксічныя мадэлі, якія паслужылі асновай для намінацыі спецыяльных паняццяў.

Мэтай падрыхтоўкі студэнтаў па беларускай мове з’яўляецца фармаванне іх прафесійнай камунікатыўнай кампетэнцыі, г.зн. развіццё навыкаў свабодных зносін і адэкватнага ўспрымання навучальнага матэрыялу на мове спецыяльнасці. Развіццё навыкаў правільна выбіраць і арганізоўваць моўныя сродкі ў адпаведнасці з сітуацыяй зносін, камунікатыўнай задачы і жанру выказвання (вуснага ці пісьмовага) з’яўляецца мэтай лінгвістычнай адукацыі студэнтаў тэхнічнага ўніверсітэта.

Фарміраванне кампетэнтнага тэхнічнага спецыяліста – складаны працэс, бо ў адукацыйным працэсе рэалізуюцца дзве асноўныя задачы: замацаваць базавыя веды беларускай мовы, а таксама сфарміраваць прафесійную кампетэнтнасць будучага спецыяліста.

Студэнты-першакурснікі, якія паступілі ў ВНУ з мэтай атрымаць тэхнічную спецыяльнасць, маюць розную базавую падрыхтоўку па беларускай мове. Студэнты ўяўляюць сабой розныя групы насельніцтва, яны раслі і вучыліся ў розных умовах. Нехта скончыў школу з рускай мовай навучання, а нехта атрымліваў адукацыю на беларускай мове.

Вывучэнне беларускай мовы ва ўніверсітэце – гэта заўсёды працяг працы, пачатай у школе, ліцэі, каледжы. Для паспяховага працягу адукацыі неабходна аб’ектыўнае ацэньванне наяўных ведаў, уменняў і навыкаў па беларускай мове, папаўненне наяўнага дэфіцыту, а галоўнае – улік лінгвістычных ведаў, уменняў і навыкаў папярэдняга этапа падрыхтоўкі па беларускай мове студэнта, ступень выпрацоўкі ў яго гэтых уменняў і навыкаў. Паколькі лінгвістычныя веды, уменні і навыкі ў студэнтаў тэхнічнага ўніверсітэта, як правіла, недастатковыя, яны пачынаюць адчуваць негатыўныя эмоцыі, песімізм і разгубленасць. Выкладчык беларускай мовы таксама часта прыходзіць да ўсведамлення беспаспяховасці і неэфектыўнасці сваёй дзейнасці, бо працяг заняткаў вельмі складаны. Менавіта таму асноўная задача выкладчыка заключаецца ў тым, каб спачатку прадэманстраваць моўную падрыхтоўку студэнта, а ўжо пасля – дапамагчы яму арганізаваць далейшы працэс вывучэння беларускай мовы. У гэтым дапамога дыферэнцыраваны падыход да навучэнцаў і ўлік упадабаных імі стратэгіі пазнавальнай дзейнасці. З той прычыны, што студэнты адрозніваюцца розным узроўнем ведання беларускай мовы, а таксама валодаюць рознымі здольнасцямі і хуткасцю засваення мовы, немалаважным таксама з’яўляецца магчымасць выбару кожным студэнтам аптымальнага тэмпу навучальнага працэсу. Аднак апошняе, на жаль, не заўсёды магчыма ў адпаведнасці з патрабаваннямі вучэбнай праграмы.

УДК 378.001,891

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ**

**Н.И. Демидова**

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

Организация образовательной среды позволяет опосредованно управлять процессом развития и формирования личности будущего специалиста, учитывать возможности окружающего культурно-исторического пространства, оптимально использовать ресурсы учреждения образования, обеспечить согласованную деятельность в режиме сотрудничества субъектов образовательной среды. Средовой подход раскрывает структуру и характеристики среды образовательного учреждения, механизмы влияния различных сред на личность, позволяет выявить тактики эффективного использования среды. Для выстраивания конструктивной коммуникации, установления гуманных отношений с субъектами образовательной среды можно использовать условия окружающей среды, которые в



результате образовательной деятельности преподавателя учреждения высшего образования становятся возможностями для развития универсальных компетенций будущего специалиста. Образовательная среда отражает взаимосвязь внутренних специально и системно организованных преподавателем педагогических условий, с которыми субъект находится в тесном взаимодействии, взаимовлиянии и которые обеспечивают двухстороннее изменение и развитие как субъектов, так и самой среды. Принцип взаимозависимости с внешней средой позволяет осуществить личностно-профессиональное становление субъектов не только с помощью внутренних ресурсов образовательной среды кафедры социально-гуманитарных дисциплин, но и с помощью расширения взаимодействия с широким культурно-историческим пространством.

Знакомство с культурным наследием Беларуси, традиционной белорусской культурой представителей студенческого сообщества оптимально происходит в результате организации и проведения воспитательных мероприятий во внеучебное время (таблица 1). В рамках воспитательного мероприятия взаимоотношения всех его участников строятся на основании сотрудничества и сотворчества.

Таблица 1. – Конструктор воспитательного мероприятия: «Дни традиционной белорусской культуры»

№	Направления воспитания [1]	Планируемое мероприятие
1	Идеологическое воспитание	Экскурсии в музеи города: «Сохранение и приумножение историко-культурного наследия»
2	Гражданское и патриотическое воспитание	Экскурсии для изучения исторического и культурного наследия региона
3	Духовно-нравственное воспитание	Представление фотографий, презентаций, созданных студентами о духовно- культурном наследии местности, из которой приехали обучающиеся.
4	Эстетическое воспитание	Выставки: «Традиционное ткачество белорусов», «Красота традиционной вышивки», «Традиционные народные ремесла белорусов».
5	Воспитание психологической культуры	Создание интерактивной стены народной мудрости: «Белорусские пословицы о развитии коммуникативных способностей»
6	Воспитание физической культуры	Мероприятие: «Белорусские народные подвижные игры»
7	Воспитание, направленное на формирование у обучающихся навыков здорового образа жизни	Информационные лекции: «Традиционная посуда и способы приготовления в ней пищи для здорового питания», «Традиционная технология обработки зерна и приготовления хлеба», «Экологичность традиционного жилища белорусов»
8	Семейное воспитание	Викторина: «Белорусские пословицы и поговорки о дружной семье». «Воспитательное содержание белорусских народных сказок». Мастер-класс по изготовлению традиционной белорусской игрушки. Семейные праздники в традиционной белорусской культуре. Творческая мастерская по составлению родословных, созданию семейных летописей.

9	Трудовое и профессиональное воспитание	Викторина о труде в жизни традиционной белорусской деревни. «Устройство крестьянского усадебного комплекса в традиционной белорусской культуре», «Организация сельскохозяйственных работ в крестьянской среде»
10	Воспитание, направленное на формирование у обучающихся бережного отношения к окружающей среде и природопользованию	Информационная лекция: «Сезонный календарный круг в единстве с природой». Викторина: «Аграрно-экологические знания белорусского народа»
11	Воспитание культуры безопасности жизнедеятельности	Не замерзать в холодную погоду: «Мастерство изготовления валенок в Могилевской области» (информационная беседа)
12	Воспитание культуры быта и досуга	Диалоговая площадка по обмену опытом каждой семьи: «Кулинарные секреты прапрабабушек». Круглый стол: «Интерьер традиционного белорусского жилья», «Традиционные транспортные средства в хозяйстве и повседневной жизни», «Аграрно-календарные праздники». Беседа: «Праздничная еда белорусской кухни»
13	Поликультурное воспитание	Фотовыставка и выставка рисунков с элементами информационной беседы студентов из Республики Беларусь и студентов из других стран: «Белорусское традиционное деревянное зодчество». Викторина, мастер-класс: «Белорусская кухня»
14	Экономическое воспитание	Информационная встреча: «Секреты экономного ведения хозяйства в традиционной белорусской культуре». Игра-викторина: «Пословицы и поговорки о бережливости и хозяйственности».

Представленный план воспитательного мероприятия создает открытую атмосферу в познании традиционной белорусской культуры, настраивает на взаимодействие с представителями образовательной среды, способствует обогащению опыта сотрудничества. Данное воспитательное мероприятие позволяет внимательно изучить белорусские традиции, осознать необходимость сохранения и развития белорусской культуры. Воспитательное мероприятие организуется с опорой на культурные и духовно-нравственные традиции белорусского народа. Участвуя в работе интерактивных площадок, студенты имеют возможность для творческой самореализации, расширения опыта интеллектуального взаимодействия.

Приведенный конструктор воспитательного мероприятия «Дни традиционной белорусской культуры» с планом мероприятий по каждому направлению воспитания представлен как пример и является открытым для дополнения и расширения исходя из возможностей образовательной среды и окружающего культурно-исторического пространства.

#### Список литературы

1. Концепция непрерывного воспитания детей и учащейся молодежи [Электронный ресурс] : постановление Министерства образования Республики Беларусь, 15 июля 2015 г., № 82 // Национальный образовательный портал Республики Беларусь. – Режим

УДК 378.147

## ГЕЙМИФИКАЦИЯ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ

**Ю. В. Есионова**

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

В современном мире важное место занимает большое количество инноваций, внедренных в различные сферы жизни. Одним из видов таких инноваций является геймификация, которая может применяться в различных областях, включая образование.

Стоит обратить внимание на геймификацию в университетском образовании. Сегодня система образования обязательно включает в себя такие элементы, как электронное обучение, непрерывное обучение, дистанционное обучение и т. д. Образовательные технологии качественно изменились - они стали неотъемлемой частью образовательной среды, как в очном, так и в электронном обучении. Многие исследователи указывают на неоспоримые преимущества и перспективы использования игр в процессе обучения.

Повышение мотивации студентов и поддержание их интереса к занятиям иногда может быть сложным. Включение других видов деятельности, которые нравятся студентам в неакадемическом контексте, может помочь преподавателям создать среду обучения, в которой обучающиеся чувствуют себя более вовлеченными.

Согласно Кембриджскому словарю, геймификация - это «практика превращения занятий в игры, чтобы сделать их более интересными и приятными». Это означает, что мы в уже существующие занятия добавляем элементы игры, чтобы сделать их более интерактивными и сложными, а значит, и более увлекательными. На сегодняшний день уже накоплен значительный опыт применения игр в образовании: в электронном и дистанционном варианте, в аудиторном режиме и в режиме онлайн.

Геймифицировать сейчас принято многое и в сфере практики, и в сфере теоретической подготовки специалистов. Игра, как одна из наиболее естественных и удобных форм познания человеком окружающей действительности, имеет множество преимуществ, из которых наиболее выгодными являются высокая мотивация, заинтересованность, здоровая конкуренция и вовлеченность в процесс. Помимо прочего, игра, основанная на компьютерных принципах и механизмах, ближе к современному поколению, она всегда многозадачна и мозаична, что воспринимается им вполне естественно.

Основная цель геймификации - способствовать изменению поведения и побуждать студентов предпринимать конкретные действия, приводящие к желаемым результатам, сделать обучение более интерактивным, приятным и эффективным, одновременно способствуя развитию критического мышления, решению проблем и других необходимых навыков будущих специалистов [1].

Некоторые распространенные методы геймификации включают в себя:

1. баллы, которые начисляются за выполнение конкретных задач, достижение контрольных точек или участие в желаемом действии.
2. значки, которые являются визуальным представлением достижений или навыков, которые пользователи могут заработать, выполнив определенные задачи или достигнув определенных уровней.
3. таблицы лидеров, в которых отображается рейтинг пользователей на основе их производительности, прогресса или достижений для поощрения конкуренции и социального сравнения.

4. создание конкретных целей или задач, которые необходимо выполнить, чтобы получить награды, значки или другое поощрение.

5. вознаграждение, состоящее в предоставлении поощрений, таких как «автомат» или дополнительный балл за достижение конкретных целей или выполнение задач [2].

Вот несколько идей, которые можно применить во время занятий:

1. История, сюжет, место действия, персонажи и ролевая игра. Первый шаг к геймификации студентов — выбор темы или раздела. Аудитория может превратиться в предприятие, а студенты могут стать, например, его сотрудниками. Необходимо лишь связать свои учебные цели с темой. Подобные игры могут быть разработаны таким образом, чтобы воспроизводить реальные ситуации и предоставлять обучающимся немедленную обратную связь об их успеваемости.

2. Значки, шкалы прогресса и таблицы лидеров. Это отличный способ дать учащимся знать об их собственном прогрессе с помощью формативной оценки. Преподаватель может устанавливать общие цели на семестр или год, или разрабатывать их в классе с помощью студентов. Шаги по достижению целей могут быть представлены в виде шкалы прогресса, а студенты – получать особые значки или баллы каждый раз, когда они преодолевают трудности (они могут быть основаны на изучаемой теме). Также можно создать таблицу лидеров, в которой можно выделить количество студентов, которые хорошо справились за неделю, месяц, семестр или во время прохождения темы.

3. Конкуренция, сотрудничество и вызовы. Работа в группах и соревнование с другими — это простой способ вовлечь студентов. Перед началом игры или испытания попросите студентов поработать вместе, чтобы выбрать название и (или) девиз, представляющий всех участников. Один из способов заставить группы соревноваться — использовать, например, такой инструмент, как Kahoot!. Чтобы занять первое место, группа должна дать наибольшее количество правильных ответов за максимально короткое время.

4. Награды, баллы и вторые шансы. Если необходимо еще больше повысить мотивацию, можно ввести систему обмена. Определенное количество баллов можно обменять на призы (индивидуальные, групповые или для всей подгруппы). Баллы можно также обменять на второй шанс для представления задания. Хотя это остается на усмотрение каждого преподавателя.

5. Выбор. Можно позволить студентам выбрать формат следующего занятия, предложив разные альтернативы и попросить их проголосовать за тот, который им больше нравится.

6. Время. Будь то словестные напоминания или использование секундомера – предоставление студентам временного ограничения добавит дополнительный элемент сложности к занятиям, что также будет способствовать сотрудничеству и соревнованию между группами.

7. Конкурсы. Можно включать конкурсы, которые побуждают студентов применять свои знания и навыки творческими способами. Эти мероприятия могут способствовать сотрудничеству, командной работе и здоровой конкуренции между ними.

8. Интерактивные викторины и опросы. Преподаватель может использовать интерактивные викторины и опросы для оценки понимания студентами пройденного материала и обеспечения немедленной обратной связи. Эти инструменты могут помочь студентам определить области, которые необходимо улучшить и отследить их прогресс с течением времени [3].

Геймификация ведет к пересмотру форматов обучения: на смену привычным семинарским и лекционным занятиям приходят деловые игры и проекты, объясняющие с помощью случаев из профессиональной практики специфику той или иной деятельности, т. е. сочетающие теоретический материал с эмпирическими данными в игровой форме.

В целом, геймификация в образовании может помочь студентам развить навыки и знания, необходимые им для успеха в выбранной профессии, делая обучение более увлекательным и приятным.

Включив элементы и принципы геймификации в свои занятия, преподаватели могут создать более интерактивную и динамичную учебную среду, способствующую мотивации, вовлеченности и успеху обучающихся.

#### Список литературы

1. Gamification in Corporate Training Portal Can Enhance Interactive Learning. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.matellio.com/blog/how-gamification-in-corporate-training-portal-can-enhance-interactive-learning>. – Дата доступа: 29.09.2024.
2. Варенина, Л. П. Геймификация в образовании // ИСОМ. 2014. №6-2. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/geymifikatsiya-v-obrazovanii>. – Дата доступа: 01.10.2024.
3. Кавтарадзе, Д. Н. Обучение и игра: введение в интерактивные методы обучения / Д.Н. Кавтарадзе. - 2-е изд. -М.: Просвещение, 2009.

УДК 93/94

### К ВОПРОСУ О ПОЛЬСКОМ И ГАЛИЦИЙСКОМ ВЛИЯНИИ НА РАЗВИТИЕ УКРАИНСКОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ В XIX ВЕКЕ

**А.Н. Злобин, Д.А. Баранов**

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

Присоединив к Российской империи, в результате разделов Речи Посполитой, земли центральной Украины и Белоруссии, Екатериной II была отчеканена медаль со словами «Отторженная возвратих». Екатерина считала эти земли принадлежащими России, не только потому что они ранее входили во владения Рюриковичей, наследниками которых считали себя Романовы, но и потому, что коренное население присоединённых областей идентифицировало себя с русским народом.

Поляки не могли смириться с утратой собственной государственности. Даже статус автономного Царства Польского в составе Российской империи, который польские земли получили после окончания Наполеоновских войн, не мог устроить этот народ, имеющий давние традиции державности и независимого существования. В кругах польского дворянства зрели планы реванша, национального возрождения и отмщения России за отторжение восточнославянских земель. В 1824 г. представитель польского «патриотического союза» князь Яблоновский вёл переговоры с южнорусскими декабристами. В 1825 г. состоялся съезд польских и русских заговорщиков в Житомире. Из русских на этом съезде были Сергей и Ипполит Муравьёвы-Апостолы и поэт Рылеев. Поляк Фома Падурра доказывал необходимость «для дела общей свободы» восстановить независимость Малороссии и изъявил готовность вести пропаганду в народе в этом направлении, напоминая ему о временах прежней «казацкой славы». Все присутствовавшие и русские в том числе одобрили эту мысль.

За её воплощение взялся помещик-украинофил Вацлав Ржевусский, называвший себя «атоманом Ревухой». Вместе с Падуррой он принялся за распространение среди южнорусского населения идей независимости Малороссии. В Саврани была организована т.н. «школа лирников», Падурра сочинял тенденциозные стихи, а Ржевусский клал их на музыку. Когда лирники были подготовлены, они пустили их в народ, туда же пошёл и Падурра с лирою в руках. Дальнейшая его судьба неизвестна, Ржевусский погиб во время польского восстания 1831 г., примкнув к повстанцам со своими 220 «козаками» - распропагандированными малороссами [1, с.6-7].

Как видим, украинское национальное движение с самого начала своего развития черпало идеи политической независимости от поляков, поддержанных русскими революционерами. И те и другие мечтали о падении Российской империи и ничем не брезговали для достижения своих целей. Ими были заложены идеи вольной Гетманщины и образ врага – москаля в качестве базовых «мест памяти» конструируемой ими украинской нации.

В 1830-х – 1840 –х гг. в польской среде растёт интерес к украинской тематике. Разница между поляками –украинофилами и украинцами польского происхождения была весьма зыбкой, так как многие из них происходили из полонизированных русских семей и часто меняли со временем свою идентичность с польской на украинскую. В сочинениях польских украинофилов акцент делался на противопоставление Руси-Украины деспотической варварской Московии. Наиболее радикальные из них (например, Ф. Духинский) даже отрицали славянское происхождение москалей. При этом прошлое польско-русинских отношений лубочно идеализировалось, а будущее украинских земель виделось в радужном свете восстановления Речи Посполитой, как союза Польши, Литвы и Руси.

Большое влияние на развитие украинской национальной идеи оказала деятельность и умонастроения польских преподавателей и студенчества Виленского, а после его упразднения Киевского и Харьковского университетов. Именно преимущественно польская по своему этническому составу среда этих университетов стала тем началом, которое предало идее украинской идентичности наукообразный характер и способствовало её популяризации в широких интеллигентских кругах. Стоит отметить, что отсутствие университета в северо-западном крае при двух на Украине было одним из важных факторов слабости белорусского национального движения по сравнению с украинским.

Интерес к украинской, в первую очередь казачьей тематике и фольклору обозначился в русском обществе в 1820-е гг. Это явление со временем получило наименование украинофильства. Среди украинофилов были представители русской интеллигенции, малороссы, поляки. В первой половине XIX в. украинофильство носило преимущественно этнографический исследовательский характер. Украинцы не рассматривались как отдельная нация, их традиции и обычаи вызывала симпатию и заинтересованность как часть культурной жизни одной из частей русской земли и русского народа. Яркой иллюстрацией подобного рода настроений могут служить малороссийские произведения Н.В. Гоголя, написанные на русском языке и ставшие не только классикой отечественной литературы, но и этапом в процессе становления общерусского литературного языка. В 1820 – 1830-е гг. центром развития малорусского романтического украинофильства был харьковский университет.

Возникновение собственно «украинского» украинофильства было связано в 1840-е гг. с Киевским университетом св. Владимира. Здесь в 1845 г. возникло Кирилло-Мефодиевское братство. Члены общества, прежде всего Т.Г. Шевченко, Н.И. Костомаров, П.А. Кулиш и Н.М. Белозерский стали тем поколением, которое превратило украинофильство в модерную идеологию украинского национализма [2, с.116-117].

Идеологической основой украинской пропаганды стала т.н. «История Русов» - недоброкачественная русофобская фальсификация, объявлявшая Украину единственной преемницей Киевских традиций. Главные «местами памяти» украинского народа выводимые из «Истории Русов» продолжателями её идеологической линии являлись «герои» гетманского периода и само казачество, добродетели и героизм которого объявлялись главными национальными чертами украинцев, отличающими их от русских.

Ограниченный всплеск активности при дискутировании украинской проблематики в 1840-х гг. не получил своего продолжения в 1850-х. Члены Кирилло-Мефодиевского общества отправились в ссылку, и тактика правительства, предпочитавшего делать вит, что проблемы не существует срабатывала до кризиса, проявившегося во всей своей полноте в результате поражения в Крымской войне. В новое царствование «украинский вопрос» был

вновь поставлен перед русским обществом, теперь уже как вызов и требовал своего разрешения.

Первой полулегальной организацией украинских националистов после Кирилло-Мефодиевского общества стала киевская Громада, во главе с Антоновичем – организация студентов, отказавшихся считать себя поляками, многие из которых вспомнили русские корни своих ранее ополяченных семей. Постепенно подобные Громады возникли и в ряде других городов Малороссии.

В начале 1860-х гг. ведущая роль в возрождавшемся украинском движении принадлежала не Громадам, а собравшимся в Петербурге членам Кирилло-Мефодиевского общества. Запрет на публикацию их произведений был снят. Костомаров получил должность профессора в Петербургском университете. У Кулиша после возвращения из ссылки появилась собственная типография в Петербурге. Бдительность властей по отношению к Укратиофильству практически сошла на нет и они определённый период времени могли беспрепятственно распространять свои идеи.

Важной вехой в истории украинского движения стал выход в 1861 г. ежемесячного журнала «Основа», с публикациями как на русском, так и на украинском языках. В центре внимания публицистов «Основы» были вопросы: формирования особой украинской идентичности, самостоятельности украинского языка, особенностей национального характера.

В течение года, с июня 1862 до июля 1863 г. часть прессы (в первую очередь Катков, считавший украинофильство частью «польской интриги»), противники украиофилов в Киеве и часть высшей бюрократии в Петербурге (Милютин, Долгоруков) координировали свои усилия для того чтобы обратить внимание властей на украинский вопрос и добиться активизации по нему правительственной позиции. В результате министр внутренних дел П.А. Валуев, долго затягивавший решение по этому вопросу, 18 июля 1863 г. направил в цензурные комитеты циркуляр, запрещающий любые украинские публикации, кроме принадлежавших «к области изящной литературы».

Валуевский циркуляр, также как закрытие «Основы», прекращение деятельности киевской Громады привели к тому, что в развитии украинского национального движения до начала 1870-х гг. наступил, по выражению М. Драгоманова, антракт. Только после 1869 г., когда власти смягчили свою позицию в отношении польского и украинского языков активность украинского националистического движения вновь возрастает. Так снова возобновляется деятельность киевской Громады, в которой главную роль играли М. Драгоманов, П. Чубинский и В. Антонович. Легальная деятельность украиофилов сосредоточилась в Киевском отделении Русского географического общества. печатным органом украинских националистов становится газета «Киевский телеграф».

Реакция властей на активизацию украинского движения последовала в 1875 г. Специально созданное совещание разработало ряд репрессивных мер, включая приостановление деятельности Киевского отделения Русского географического общества и подтверждение запрета на публикацию книг для народа. Эти меры были реализованы в т.н. Эмском указе императора, изданном в 1876 г.

Как отмечает Н.И. Ульянов «...Украинофильство в лучшие свои времена насчитывало до того ничтожное количество последователей и представляло столь малозаметное явление, что приводило, порой, в отчаяние своих вожakov. Простой народ абсолютно не имел к нему касательства, а 99 процентов интеллигенции относилось отрицательно; в нём видели «моду» - внешнее подражание провансальскому, ирландскому, норвежскому сепаратизмам, либо глупостью, либо своеобразную форму либерально-революционного движения.» [3, с.108]

Русское общество Украины продемонстрировало своё отношение к украинофильству во время набора добровольцев для помощи восставшим на Балканах Славянам. На квартире у Драгоманова было устроено собрание, где решили послать на Балканы отряд, который не смешиваясь с прочими волонтерами явился бы туда под украинским флагом. Организаторам

удалось завербовать одного добровольца в Одессе и шесть в Киеве, да и то эти люди оказались с сомнительными целями, искавшими способ сбежать за границу.

Осознание неудачи идей украинофильства в России привело к отъезду многих его видных предводителей в Галицию. Поездки туда начались задолго до указа 1876 г. и даже до валуевского запрета 1863 г. Украинофильство, оторвавшись от русской почвы постепенно вступило в симбиоз с австро-польской реакцией. «Теперь уже не Костомаровы и Драгомановы, а галицийское «народство» берёт на буксир лишившуюся руля днепровскую ладью. Украинофильство попадает в чужие, не украинские руки; Киев склоняется перед Львовом» [3, с.212].

С отъездом Драгоманова кончается собственно украинский период движения и начинается галицийский, означающий не столько продолжение того, что зародилось на русской почве, сколько нечто другое по целям и по духу.

Примером того, как мало удалось добиться украинофилам в Малороссии служит тот факт, что именно этот край поставлял в государственные Думы начала XX в. наибольшее количество депутатов – националистов.

В подтверждение вышесказанного ещё раз обратимся к украинскому историку-националисту И. Лысяк-Рудницкому: «...Никакой объективный исследователь не может отрицать, что через 200 лет после Хмельниччины, в середине XIX в., Украина снова была только «этнографической массой»! Обособленность украинства в XIX в. проявлялась почти исключительно в этнических признаках народной массы, без кокого-либо её активного национального сознания. Просвящённые слои общества – дворянство, молодая буржуазия, а так же подавляющее большинство интеллигенции – стояли на платформе российской государственно-национальной или культурно-национальной принадлежности! Даже так называемые украинофилы, – которые, к слову, составляли незначительное меньшинство тогдашней интеллигенции, – понимали украинство как региональную разновидность в рамках всероссийства. Как можно говорить о существовании украинской нации, если такие капитальные события, .. как овладение берегами Чёрного моря в ходе стихийной украинской народной колонизации или индустриальная трансформация Донбасса, происходили без того, чтобы какой-либо украинский актер даже не то что пробовал бы сознательно оказывать на них влияние, но хотя бы принял их во внимание. многочисленные зарубежные путешественники в России...не могли конечно не заметить, что украинский народный тип отличается от московского, но никто из них не усмотрел «украинской нации». И это вполне естественно, поскольку нация проявляется не в вышивках, «малороссийском борще» и т.п., а в своей особой политике и в своём особом культурном творчестве» [4, с.44]. Лучше и не скажешь! Особенно характерно, что в этой цитате в полной мере проявляется чудесное двоемыслие украинских авторов: знаю и констатирую одно, а верю и проповедую совершенно другое.

Идейным лидером галицийских националистов становится профессор-историк М.С. Грушевский. В своей многотомной «Истории Руси-Украины» он фальсифицирует историю России и Украины в духе уже упомянутой нами «Истории Русов». Украинцы объявляются им чистой славянской нацией, в отличие от москалей, которые незаконно присвоили себе русское имя и государственную традицию. Также стоит отметить большой вклад профессора Грушевского в фабрикации т.н. литературного украинского языка, на основе нескольких галицийских диалектов. Данный язык имел мало общего с языком Тараса Шевченко, имя и труды которого становятся знаменем украинского национализма, а он сам символом жертвенности за правое украинское дело – важнейшим «местом память» конструируемой «сведомыми» украинцами нации.

Процесс украинизации русских земель Австро-Венгерской империи проходил под жёстким административным нажимом. Украинство использовалось австрийскими властями в качестве противовеса мощному русскому движению в этом крае, грозящему со временем привести к его отторжению от империи. Меры запрещавшие занимать приличные должности и получить продвижение по службе отказавшимся записываться украинцами сочетались с



нагнетаемой антирусской истерией, активно создаваемым (не без участия поляков) образом врага-москаля.

#### Список литературы

1. Де Витте Е.И. Действительность. Вып.8. Русско-польский вопрос в Галичине. 1804-1909. Почаев. 1909. 88 с.
2. См.: Западные окраины Российской империи. М., 2007. 605 с.
3. Ульянов Н.И. Происхождение украинского сепатаризма. М., 2007. 278 с.
4. Лысяк-Рудницкий И. Формирование украинских народа и нации. // Лысяк-Рудницкий И. Между историей и политико. М-С.П.б, 2007. 636 с.

УДК 372.881

### **К ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ В ВУЗЕ**

**О.В. Измайлович**

Витебский государственный технологический университет,  
г. Витебск, Республика Беларусь

Знание иностранных языков становится в настоящее время одним из основных компонентов в структуре компетентностной модели подготовки специалиста. В связи с этим возрастает значимость иностранного языка при подготовке специалистов в учреждениях высшего образования, в которых курс иностранного языка носит коммуникативный и профессионально-ориентированный характер. В настоящее время перед системой высшего образования стоит задача не только модернизации содержания учебных программ, но и введения новых технологий формирования иноязычной коммуникативной компетенции будущих специалистов. Анализ исследований в области методики преподавания иностранных языков в вузе показал, что одним из актуальных направлений является внедрение в учебный процесс современных информационно-коммуникационных технологий. Это связано не только с развитием техники и технологий, но и, прежде всего, с переменами, которые вызваны развитием информационного общества, в котором основной ценностью становится информация и умение работать с ней.

Обозначим основные дидактические требования, предъявляемые к информационно-коммуникационным технологиям в образовании с целью повышения эффективности их применения в образовательном процессе:

- мотивированность в использовании различных дидактических материалов;
- четкое определение роли, места, назначения и времени использования электронных образовательных ресурсов и компьютерных средств обучения;
- ведущая роль преподавателя в проведении занятий;
- введение в технологию только таких компонентов, которые гарантируют качество обучения;
- соответствие методики обучения с использованием информационно-коммуникационных технологий общей стратегии проведения учебного занятия;
- учет того, что введение в комплект учебных средств электронных образовательных ресурсов, компьютерных обучающих программ требует пересмотра всех компонентов системы и изменения общей методики обучения;
- обеспечение устойчивой обратной связи в обучении и др [2].

Как технологии влияют на образование? У преподавателей дотехнологической эпохи не было много инструментов для улучшения учебного процесса. В основном они зависели от доски и мела. Будучи основным источником информации, преподаватели стояли в центре аудитории, читая лекции, в то время как студенты пассивно ее получали. Однако в технологическую эпоху занятия превратились из ориентированных на преподавателя в ориентированных на студента. Это означает, что ответственность за обучение возлагается на самих студентов с намерением научить их стать независимыми. Используя множество технологических инструментов, преподаватели пытаются сделать процесс обучения увлекательным, интерактивным и информативным для студентов, активно вовлекая их в учебную деятельность и давая им чувство независимости.

Технологии также сделали образование в целом более доступным для миллионов обучающихся благодаря онлайн-занятиям и онлайн-ресурсам. Использование технологий на занятии определенно имеет много преимуществ. Технологии создают более увлекательную учебную среду. Они могут стимулировать студентов к активному участию в занятиях. Студенты могут чувствовать себя более комфортно, выражая свои мысли в письменной форме, присоединяясь к обсуждениям на форумах, которые предлагают онлайн-курсы. Это также может помочь в общении между студентами, так как некоторым неудобно просить о помощи по конкретным вопросам, общение в интернете может быть для них проще.

Использование технологий способствует улучшению сотрудничества между студентами на занятиях. В отличие от лекционных занятий, где студенты остаются пассивными и ждут, пока преподаватель обеспечит их информацией, и большая ее часть не сохраняется, на занятиях, где задействованы технологии, обучающиеся, как правило, больше сотрудничают, и процент сохраняемой информации тоже увеличивается. С помощью технологий стало возможным применение разных стилей обучения. Вы не можете найти двух одинаковых студентов. Некоторые студенты лучше учатся воспринимая информацию на слух, поэтому вы используете видео или подкасты на занятии; некоторые обучающиеся предпочитают использовать изображения для визуализации того, что они изучают, а некоторые могут лучше учиться самостоятельно, поэтому они используют онлайн-обучение.

Технологии помогают преподавателям проявлять творческий подход к обучению, повышают мотивацию студентов. Когда мы делаем что-то, что нам нравится, мы хотим это делать с большим интересом и желанием и получаем максимальный результат. Многие студенты выросли на технологиях и привыкли к ним. Благодаря технологиям активные обучающиеся остаются вовлеченными в образовательный процесс, и это побуждает менее активных студентов сделать процесс обучения более легким и увлекательным для них. Технологии позволяют студентам учиться в удобном для них темпе. Самостоятельное обучение открыло дверь в образование для многих людей. Информационные технологии также помогают преподавателям создавать программы и составлять учебные планы, которые наилучшим образом отвечают потребностям отдельных студентов и улучшают процесс обучения.

Тем не менее, существуют и недостатки использования информационных технологий в образовании. Студенты могут потерять интерес к учебе. Обращаем внимание на то, что большая часть учебных ресурсов хранится в интернете или на компьютере. У студентов могут развиться плохие привычки к обучению и ленивое отношение к учебе. Некоторые могут даже подумать, что им не нужно посещать занятия, поскольку они могут найти все, что им нужно знать, в интернете. Студенты могут стать уязвимыми перед технологическими ловушками. Компьютер может быть как источником проблем, так и бесценным инструментом. В основном это актуально для студентов, которым не хватает технических навыков, чтобы максимально использовать функциональные возможности устройства. Сбои в работе компьютера, а также технические проблемы могут привести к тому, что обучающиеся потеряют свои задания и другие важные материалы, что, в свою очередь, может вызвать высокий уровень стресса, а иногда и снизить ценность онлайн-образования. Также случаются и такие ситуации, в которых студенты, посещающие онлайн-занятия, с

большой вероятностью получают более низкие отметки, чем получают от них пользу. Это может быть связано с отсутствием личного общения между преподавателями и студентами на онлайн-занятиях.

Когда мы говорим об информационно-коммуникационных технологиях в образовании, мы имеем в виду все виды технологий, которые используются для повышения качества обучения. Из наиболее часто используемых технологических инструментов в образовании следует отметить интерактивные доски, настольные компьютеры и ноутбуки, проекторы, система дистанционного обучения.

Благодаря возможности использования дистанционных форм учебного процесса развивается учебная автономия и инициативность студентов как будущих специалистов. Эта технология позволяет быстро размещать в сети и распространять электронные учебные курсы, предоставляет возможность интерактивного взаимодействия обучающегося с учебным материалом, позволяет организовать работу студенческих групп в сети, обеспечивает быстрое взаимодействие обучающихся с преподавателями и друг с другом. Работая в таком дистанционном формате, у студентов всегда есть возможность прослушать учебную информацию в любое удобное время, повторно обращаясь к тем частям учебного материала, которые вызвали затруднения в понимании. Иллюстративный материал, представленный кинофрагментами, анимацией, таблицами делает содержание занятия запоминающимся; появляется возможность знакомиться с опытом работы других преподавателей по данной тематике и сохранять его. Деятельность преподавателя «прозрачна», что в свою очередь является стимулирующим фактором необходимости постоянного совершенствования им своих знаний. Обучаясь дистанционно устраняются психологические барьеры обучения, так как создается эффект индивидуального контакта преподавателя и студента. Важным моментом также является и возможность у студентов работать дома.

В процессе обучения студентов иностранному (английскому) языку нами используются следующие информационно-коммуникационные технологии: **электронная образовательная платформа Moodle** - обеспечивает создание информационно-коммуникационной среды, позволяет осуществить организацию и управление обучением студентов с использованием интернет-технологий. Электронная платформа Moodle обладает широкими возможностями для создания и размещения электронных учебных материалов. Использование Moodle для организации тестирования как средства индивидуального объективного контроля учебных достижений студентов дает возможность проверить знания обучающихся и обеспечивает легкость статистической обработки результатов. При этом тесты являются не только экономным средством контроля, но и эффективным средством обучения.

Наиболее значимым преимуществом тестирования, осуществляемого с помощью электронной платформы Moodle, является предъявление четко разработанных, единых требований к материалам, методам их обработки и интерпретации результатов. При этом тесты могут дополнять другие методы диагностики, а также могут им предшествовать.

**Подкасты (Podcasting)** – это аудио либо видеозапись, доступная для прослушивания либо просмотра во всемирной сети, которую может создавать и распространять любой пользователь. Преимущество подкастов заключается в том, что просматривать видеоролики и прослушивать аудиофайлы можно в любое удобное для пользователя время.

**Использование аудио и видеоматериалов** – это просмотр фильмов, видеосюжетов, новостей, которые и представляют различные проблемы и используются в качестве тем для обсуждения студентами в процессе обучения. При самостоятельном использовании материалов обучающиеся могут многократно прослушивать речевые образцы, что будет обеспечивать лучшее восприятие и понимание изучаемого материала.

Таким образом, каждый учится в своем собственном темпе, поэтому использование технологических инструментов и ресурсов может также принести некоторое облегчение

студентам, которые могут быть застенчивыми или чувствовать себя неловко, а также дать им возможность глубже погрузиться в курсы и темы, на которых они хотят сосредоточиться.

Преподаватели, студенты и информационно-коммуникационные технологии должны сформировать прочный альянс. Определив положительные моменты интеграции информационно-коммуникационных технологий в преподавании иностранных языков, а также важность роли преподавателя в образовательном процессе и связь, которая создается между преподавателем и студентом, можно сделать вывод, что умелое использование и развитие технологий обеспечит непрерывность и стабильность образовательной среды. Следует выстраивать и развивать эту "техно-гуманистическую" систему на основе того, что уже существует.

Список литературы:

1. Крук, Б.И., Журавлева, О.Б. Использование видео в дистанционном обучении. Для преподавателей и учителей. Издание второе.- М.: Издательские решения, 2017. – 137 с.
2. Руденко, Т. В. Дидактические функции и возможности применения информационно-коммуникационных технологий в образовании [электронный ресурс] / Т. В. Руденко. - Томск, 2006. - Режим доступа: [http://ido.tsu.ru/other\\_res/ep/ikt\\_umk/](http://ido.tsu.ru/other_res/ep/ikt_umk/)

УДК 378.147

## **О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В УВО**

**А.В. Ковалев**

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

При анализе организации физического воспитания студентов можно выявить ряд направлений. Это учебный процесс оздоровительной направленности, общей физической подготовки, профессиональной ориентации и занятий спортом.

Полученные результаты позволяют отметить, что самым распространенным направлением физического воспитания студенческой молодежи являются специализированные занятия по различным видам спорта.

Однако на занятиях по физической культуре, к сожалению, основной акцент делают лишь на физическую подготовку. Поэтому низкие показатели физического развития не вызывают стремление их улучшить. Сами студенты считают свое физическое развитие хорошим, хотя они не выполняют нормативных требований по физической культуре и Государственному физкультурно-оздоровительному комплексу Республики Беларусь.

В последнее время значительно возрос интерес студентов к занятиям различными видами спорта (ранее не традиционными), повысились требования и запросы студентов к организации и проведению занятий, их стали интересовать теоретические аспекты физического воспитания, его пользы, взаимосвязи с укреплением здоровья. Все это ставит перед кафедрами следующие задачи:

- совершенствование всех структурных звеньев системы физического воспитания, программных и правовых документов, разработка комплекса учебной документации по физическому воспитанию;
- разработка учебных программ в каждом УВО (на основании типовой учебной программы для высших учебных заведений), которая, к сожалению, не учитывает программ общеобразовательной школы и интересов студентов;
- разработать реальные нормативы Государственного физкультурно-оздоровительного комплекса Республики Беларусь, привести их в соответствие с физическим развитием и подготовленностью современной молодежи;
- предусмотреть правовую норму функционирования в учреждениях высшего образования спортивных отделений, законодательно урегулировать права кафедры

физического воспитания и спорта и спортивного клуба в организации учебно-тренировочного процесса со студентами-спортсменами;

- создание условий для подготовки студентов-спортсменов, являющихся членами сборных команд университета для участия в Республиканской Универсиаде, республиканских и международных соревнованиях, отказаться от практики экономии на спорте;

- моральное и материальное поощрение студентов-спортсменов за высокие спортивные достижения;

- развитие материально-технической базы для занятий видами спорта по интересам, разработка и утверждение нормативов обеспеченности спортивными сооружениями, современным инвентарем, оборудованием и формой;

- обязательное бюджетное финансирование спортивно-массовой работы с учетом числа студентов;

- организация действенного врачебного контроля за состоянием здоровья студентов, введение в штаты учебных заведений медицинского работника в связи с существенным увеличением студентов, относящихся к подготовительной и специальной медицинской группе;

- разработка и внедрение современных методик и тестов контроля за состоянием физического развития и подготовленности студентов, обучения занимающихся методикам самоконтроля;

- подбор средств и методов физического воспитания с учетом индивидуальных возможностей каждого студента, его здоровья, физической подготовленности, организация самостоятельных занятий физической культурой и спортом, восполняющих дефицит двигательной активности;

- повышение профессионального мастерства преподавателей, освоение ими современных методик, внедрение научных исследований в учебный процесс;

- более активного внедрения в учебный процесс профессионально-прикладной физической подготовленности с учетом будущей профессии;

- улучшение теоретической подготовки студентов, формирование навыков здорового образа жизни;

- расширение вне учебных спортивно-массовых и оздоровительных мероприятий, привлечение к их проведению молодежных студенческих организаций физкультурного актива;

- развивать волонтерское движение спортивного и физкультурно-оздоровительного направления.

Таким образом, в настоящее время нужна определенная перестройка как учебной, так и вне учебной работы по физическому воспитанию.

УДК 378.147

## **ФОРМИРОВАНИЕ В СТУДЕНЧЕСКОЙ СРЕДЕ ПАТРИОТИЗМА И ИСТОРИЧЕСКОЙ ПАМЯТИ (НА ПРИМЕРАХ БЕЛОРУССКОГО УНИВЕРСИТЕТА ПИЩЕВЫХ И ХИМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ)**

**А.П. Костеров**

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

2025 год – год Великой Победы советского народа в Великой Отечественной войне против немецко-фашистских захватчиков. Юбилейную дату наш народ встречает с надеждой, что минувшая трагедия никогда не повторится. Сегодня востребован особый интерес к далекому и близкому минувшему. Проблема исторической памяти в последние

годы приобрела актуальное значение. Без восстановления и сохранения подлинной исторической правды и исторической памяти в стране невозможны мир и созидание. В республике 2021-2023 годы были обозначены как Год исторической памяти. Президент Республики Беларусь А.Г. Лукашенко на церемонии возложения цветов и венков к монументу Победы в Минске 9.05.2024 года в своем выступлении отметил: «На примерах войны мы воспитываем нашу молодежь. Мы даем наказ детям и внукам свято беречь правду о той войне как наивысшую ценность»[1].

В высших учебных заведениях Беларуси, в том числе нашем университете этой проблеме уделяется постоянное внимание, в первую очередь при изучении учебной дисциплины «История белорусской государственности» и спецкурса «Великая Отечественная война советского народа». Особое внимание при этом уделено сохранению историко-культурного наследия, вопросам сохранения исторической памяти и формированию на ее основе патриотического воспитания молодежи. На занятиях студенты получают информацию о работе Республиканского совета по исторической политике, который был создан в 2022 году. Его задача – сохранение правды о героическом прошлом нашего народа, укрепление историко-культурной и духовной общности белорусов. В составе совета известные ученые в области гуманитарных знаний, представители экспертного сообщества, госорганов и организаций. На последнем заседании 15.10.2024 года руководитель совета Д.Крутой сказал, что сохранение исторической памяти – конституционная обязанность каждого гражданина Беларуси.

Историческая память сегодня в значительной мере обращает нас к Великой Отечественной войне, о чем свидетельствует возросшее количество по теме научной, художественной и публицистической литературы. Народ должен знать своих героев, места подвигов и трагедий. Студенты ознакомились с работой общественного объединения «Могилевский областной историко-патриотический поисковый клуб «ВИККРУ», который действует в области 30 лет. Цель работы клуба: перезахоронить всех извлеченных из земли павших в боях, восстановить правду, не дать сфальсифицировать народный подвиг. За это время из земли подняты 1697 бойцов и командиров Красной Армии, в том числе 143 их имен известны по найденным медальонам. В составе клуба работает более 20 поисковых групп (председатель Н.С. Борисенко). В районах проводятся «вахты памяти». Изданы 15 сборников «Могилевский поисковый вестник», где опубликованы научные, краеведческие статьи, ежегодные отчеты о работе клуба, фотоматериалы. Автор немало статей публиковал на его страницах. Активным поисковиком клуба является наш выпускник механического факультета Антон Прокопнев.

Автор публикации постоянно знакомит студентов с жизнью и творчеством общественной организации «Союз писателей Беларуси». На ее поприще сегодня творят 40 прозаиков, поэтов Могилевского регионального отделения Союза писателей. Их произведения достойны для использования в воспитательном процессе, в сохранении исторической памяти. Свою лепту вносят в процесс формирования исторической памяти могилевские писатели: В.И.Артемьев, О.В.Мальшева, Л.В.Искров, А.Н.Казеко, А.П.Костеров, Н.В.Левченко, В.Харлантьев [3]. В литературно-патриотических мероприятиях участвует выпускник нашего университета П.Любченко. В своих произведениях они правдиво отражают реалии исторического формирования белорусской нации, культурных ценностей. Писатель А.Н.Казеко в поэме «Марийка» отразил всю трагедию белорусов в годы войны. Ее театральную постановку на сцене посмотрела практически вся студенческая молодежь.

Автору, работая в жанре военной прозы и публицистики, на протяжении последних 20 лет издал две книги по теме обороны Могилева летом 1941 года и начала Великой Отечественной войны в Беларуси: «Бессмертный подвиг защитников Могилева летом 1941 года» (издана в Могилеве в 2004 году) и «Оборонительные бои на могилевском направлении летом 1941 года» (издана в Минске в 2010 году)[2], опубликовано свыше 80-ти статей и материалов в различных государственных изданиях. В Могилеве развернут проект:

«Дорогами солдат-освободителей». На страницах газеты «Магілёўскія ведамасці» печатаются материалы о подвиге партизан, подпольщиков, солдат Красной армии, добившихся победы над фашизмом. Эти материалы использованы при проведении занятий по вышеуказанным дисциплинам.

Студенту сегодня важен идеал, вера в будущее, в лучшую жизнь. В сознании поколений нашего народа остаются воспоминания (историческая память). СССР остается сияющей вершиной свершений и достижений в его памяти. Под руководством доцента А.П. Костерова в университете с 2010 года выполняется патриотический проект. Он заключается в поиске и опросе участников и очевидцев Великой Отечественной войны. Полученные материалы в форме воспоминаний в 2011-2015 годах были изданы в 3-х сборниках «Живая память о войне». В одном из сборников, помимо студентов и магистрантов, публиковались воспоминания преподавателей и сотрудников университета. Среди них, кто рассказал свои семейные истории, Т.Г.Бобкова, О.Г.Поляченко, И.А.Пушкин, Ф.А. Свинтицкий и другие [4]. В минувшем учебном году такая патриотическая акция продолжалась. Предварительно студенты получили рекомендации, как найти и строить беседы с собеседником на психологическом уровне. В этих целях используем периодическую печать. Могилевская газета «Ветеран» периодически печатает истории трудовых династий. В номере за 30.11.2023 была напечатана статья о трудовой династии Белявцевых-Шпаковских. На фоне таких семейных историй в статьях повествуется судьбы предприятий и трудовых коллективов. Эти и многие акции и мероприятия возвращают историческую память, раскрывают подлинную правду о войне и ее последствиях. Поскольку участников войны осталось мало круг опрашиваемых расширен. Предложено опрашивать знатных людей послевоенной Беларуси. По опыту личной работы знаю, что многие представители старших поколений желают рассказать о своем жизненном пути, своих родных корнях, семье, заслуженных наградах. Эти материалы использованы при проведении занятий по вышеуказанным дисциплинам. Такая акция надежно цементирует связь и преемственность поколений. Еще несколько примеров работы по патриотическому воспитанию студентов. Организовано участие в научном семинаре преподавателей и студентов «Симоновские чтения» 29. 11.23 г. Для участия в научном семинаре «Победу храним в сердце народа» студенты Гордиенко А. и Гордей Я. (гр.ТЖМ- 221) на базе БГУТ 31.05.24 г. выступили с сообщениями на тему «История моей семьи».Ряд студентов с аналогичными темами выступили 23 05.2024 года на гуманитарной секцией на 51-й студенческой научной конференции. По ее итогам лучшим признан студент В.Мацкевич (гр.ТРБ-231). Для участия в республиканском молодежном проекте, посвященного 80-летию освобождения Беларуси, подготовлен студент Карпович Денис (гр. ИСИТ-231), который выступил с докладом в Бресте 20. 06.24 г. Автор только в прошлом учебном году провел семь семинаров со студентами БГУТ с выходом на мемориал жертвам фашизма и геноцида народа по пр. Шмидта в Могилеве.

80 лет без войны позволили построить мирную жизнь, где преобладают гуманизм и толерантность. Правдивое и яркое воспроизведение героических страниц войны, созидательный труд народа вызывают уважение к заслугам предков. Обращаясь к исторической памяти, студенческая молодежь лучше смогут понять происходящие в стране и мире события. Возвращению исторической правды присуще также патриотическая функция, которая формирует моральный дух, высокие нравственные качества патриота, воина, нерасторжимую связь поколений, верность Отчизне.

#### Список литературы

1. Выступление Президента Республики Беларусь на церемонии возложения цветов и венков к монументу Победы в Минске 9 мая 2024 года. / СБ. Беларусь сегодня, 2024, 10 мая.
2. Костеров, А.П. Оборонительные бои на Могилевском направлении летом 1941 года: монография. / А.П. Костеров. – Минск.: изд. центр БГУ, 2010. – 186 с.
3. Костеров, А.П. Роль писателя и литературы в сохранении и формировании исторической памяти / А.П. Костеров // «Гісторыя Магілева: мінулае і сучаснасць». Зборнік

4. Живая памяць о войне. Воспоминания участников и свидетелей Великой Отечественной войны. – Могилев: МГУП, 2015. – 259с.

УДК 81'243

**ОРГАНИЗАЦИЯ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК» С ЦЕЛЬЮ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ «4К»  
У СТУДЕНТОВ НЕЛИНГВИСТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ**

**С.С. Костырева**

Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь

Как известно, инженерное образование играет ключевую роль в развитии экономики и обеспечении национальной безопасности. Высококвалифицированные инженеры являются основным ресурсом для достижения технологического суверенитета и благосостояния страны. Для подготовки таких специалистов важно начинать с раннего этапа, обеспечивая качественное образование по основным предметам, таким как математика, физика, химия и биология. Сотрудничество между школами, гимназиями и университетами действительно может создать благоприятную образовательную среду, способствующую развитию интереса и мотивации у будущих инженеров.

Следует отметить, что языковая подготовка играет не менее важную роль в инженерном образовании. В условиях глобализации и международного сотрудничества инженеры часто работают в многоязычных и мультикультурных командах. Владение иностранными языками, особенно английским, открывает доступ к международным научным публикациям, позволяет участвовать в международных проектах и конференциях, а также способствует обмену опытом и знаниями с коллегами из других стран. Кроме того, языковая подготовка помогает развивать навыки коммуникации, что важно для эффективного взаимодействия в профессиональной среде. Инженеры, владеющие иностранными языками, могут более успешно представлять свои проекты, вести переговоры и сотрудничать с зарубежными партнерами.

Компетенции «4К» включают четыре ключевых навыка, которые считаются необходимыми для успешной работы в современном мире: критическое мышление, креативность, коммуникация и кооперация. Эти навыки помогают людям эффективно решать проблемы, работать в команде и адаптироваться к быстро меняющимся условиям.

Формирование «4К» компетенций предполагает целенаправленную работу по формированию навыков: 1) критического мышления (развитие способности анализировать информацию, оценивать аргументы и принимать обоснованные решения; использование задач, требующих анализа и синтеза информации, а также обсуждений и дебатов; 2) креативности (поощрение инновационного мышления и генерации новых идей; включение в образовательный процесс проектов, требующих нестандартных решений и творческого подхода); 3) коммуникации (развитие навыков эффективного общения, как устного, так и письменного; организация групповых проектов и презентаций, где обучающиеся могут практиковать свои коммуникативные навыки); 4) кооперации (обучение работе в команде, распределению ролей и совместному достижению целей; проведение групповых заданий и проектов, требующих сотрудничества и взаимодействия). Эти компетенции можно развивать через интеграцию в учебные программы и использование активных методов обучения, таких как проектная деятельность, ролевые игры и дискуссии и др.

Мотивация студентов к совершенствованию компетенций «4К» (критическое мышление, креативность, коммуникация и кооперация) во внеучебной деятельности имеет



огромное значение для их всестороннего развития и успешной карьеры. Это представляется важным по целому ряду причин:

Внеучебная деятельность предоставляет студентам возможность применять теоретические знания на практике для решения неподготовленных коммуникативных задач из ряда 'real-life situations', что определенно содействует развитию практических навыков, помогает развивать критическое мышление и креативность, решая реальные задачи и сталкиваясь с реальными проблемами.

Внеучебная деятельность способствует укреплению коммуникативных навыков, так как часто требует активного взаимодействия с другими людьми, представителями других учреждений образования. Это может быть работа в сборных командах, участие и организация мероприятий на международном уровне. Такие активности способствуют развитию навыков коммуникации и кооперации, что важно для успешной работы в любой профессиональной среде.

Участие в значимых проектах с последующим признанием результативности участия может значительно повысить мотивацию студентов. Когда они видят, что их усилия приносят реальные результаты и признание, это стимулирует их к дальнейшему развитию и совершенствованию своих навыков.

Внеучебная деятельность позволяет студентам выходить за рамки учебной программы, знакомиться с новыми областями знаний и опытом, расширять общий кругозор. Это помогает развивать креативность и критическое мышление, а также открывает новые возможности для личностного и профессионального роста.

Участие в различных мероприятиях и проектах помогает студентам устанавливать полезные контакты с профессионалами в своей области, что может быть полезно для их будущей карьеры. Формирование профессиональных связей также способствует развитию навыков кооперации и коммуникации.

Внеучебная деятельность часто предоставляет возможности для проявления лидерских качеств отдельным студентам, которые они могут реализовать именно в том виде деятельности, в котором их потенциал позволяет им демонстрировать наиболее высокие результаты. Организация мероприятий, руководство проектами и работа в командах помогают студентам развивать навыки управления и ответственности.

В Витебском государственном технологическом университете сложилась система работы с обучающимися, направленная на вовлечение обучающихся в различные формы внеучебной деятельности по иностранному языку. На кафедре иностранных языков функционирует студенческий научный кружок "Understanding Diversity". Деятельность СНК направлена на обеспечение интеграции образовательного процесса и научной деятельности в учреждении высшего образования; углубление теоретической и научно-практической подготовки студентов в профессиональной сфере за счет потенциала изучаемого иностранного языка; создание условий для реализации творческих способностей студентов; создание эффективного механизма отбора способных к научно-исследовательской деятельности студентов, вовлечения их в научную и образовательную сферу на республиканском и международном уровнях.

В период с 1 сентября 2020 года по настоящее время члены кружка приняли участие в 25 мероприятиях республиканского и международного уровня индивидуально или в составе команд. 42 награды победителей и призеров свидетельствуют о результативности организации внеаудиторной деятельности студентов. Кроме этого, в конкурсных мероприятиях различного уровня активно и результативно участвуют и студенты, не являющиеся членами кружка, но постоянно вовлекаемые преподавателями кафедры иностранных языков во внеучебные мероприятия на иностранном языке. Вся информация своевременно размещается на официальном сайте кафедры иностранных языков (<https://forlang.vstu.by/>). Мотивация студентов к активному участию во внеучебной деятельности и совершенствованию компетенций "4К" является важным аспектом их

образования. Это помогает им стать более всесторонне развитыми, уверенными в себе и готовыми к вызовам современного мира профессионалами.

Чтобы больше студентов были заинтересованы в участии во внеучебной деятельности, преподаватели кафедры регулярно информируют студентов о доступных внеучебных активностях на учебных занятиях, через социальные сети, информационные стенды и университетские порталы. Студенты сообразно достижениям поощряются как морально, так и материально. Публичное признание и награждение студентов за их вклад и достижения находят отражение на церемониях награждения или в университетских новостях. Создание привлекательных возможностей обеспечивается разнообразием активностей, чтобы каждый студент мог найти свое. Преподавателями ведется постоянная работа по популяризации участия с актуализацией практической пользы – развитие профессиональных навыков, установление полезных контактов и улучшение резюме. Поддержка и наставничество (в том числе привлечение наставников из числа старшекурсников, имеющих определенные достижения и опыт участия) обеспечивают регулярную обратную связь и поддержку, чтобы студенты чувствовали себя уверенно и знали, что их усилия ценятся. Внеучебная деятельность предполагает содержательную интеграцию с образовательным процессом в условиях проведения аудиторных занятий. Связь с учебной программой по изучаемым дисциплинам позволяет интегрировать внеучебные активности с предметно-тематическим содержанием учебных программ, чтобы студенты могли видеть прямую связь между своими академическими и внеучебными достижениями.

Среди наиболее популярных внеучебных мероприятий – участие в конкурсах эссе на иностранных языках, приносящее множество преимуществ для студентов. Вот некоторые из них: развитие языковых навыков, развитие навыков аргументации и логического мышления, повышение мотивации и интереса к изучению иностранного языка и стимулирование студентов к дальнейшему совершенствованию целого ряда навыков, возможность получить признание и награды, что мотивирует студентов к участию и достижению высоких результатов, культурное и интеллектуальное приращение знаний, культивирование патриотических чувств. Следует отметить прямую связь участия студентов в конкурсах эссе с развитием компетенций «4К»: анализ и синтез информации для написания эссе развивают критическое мышление; создание оригинальных текстов способствует развитию креативности; участие в конкурсах требует четкого и эффективного выражения своих мыслей, что улучшает навыки коммуникации; работа над эссе, как правило, включает сотрудничество с преподавателями и другими студентами, что развивает навыки кооперации, получение обратной связи от экспертов помогает студентам улучшать свои навыки и видеть свои сильные и слабые стороны. Таким образом, участие в конкурсах эссе на иностранных языках не только способствует языковому и культурному развитию, но и помогает студентам развивать важные компетенции, которые пригодятся им в будущем. Это отличный способ мотивировать студентов к изучению языков и совершенствованию своих навыков.

Еще одним трудоемким, но весьма продуктивным видом внеучебной деятельности является участие в конкурсах видеороликов, что также приносит множество преимуществ для студентов. Приведем некоторые из них: развитие медиакомпетентности, стимулирование креативного мышления и визуализация своих мыслей и идей; развитие коммуникационных навыков, умения эффективно передавать свои идеи и сообщения аудитории, формирование лингвокультурологической компетенции, развитие навыков командной работы, умений распределять задачи и работать вместе для достижения общей цели.

Таким образом, профессорско-преподавательский состав является основным драйвером создания мотивирующей и поддерживающей среды, в которой студенты будут активно участвовать во внеучебной деятельности и развивать свои компетенции «4К». Именно усилиями преподавателей-энтузиастов обеспечивается создание мотивирующей среды, осуществляется поддержка и наставничество, координируют работу над проектами,

которые требуют знаний из разных областей, что помогает студентам видеть практическое применение языка. Преподаватели играют важную роль в организации внеаудиторной работы по иностранному языку, направленной на формирование компетенций «4К» у студентов нелингвистического профиля. Их поддержка, наставничество и использование разнообразных методов обучения помогают студентам развивать важные навыки, необходимые для успешной профессиональной деятельности и ежедневной коммуникации.

УДК 378.1

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СО СТУДЕНТАМИ НА КАФЕДРЕ ТЕХНОЛОГИИ МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ**

**А.А. Куприец, Т.Л. Шуляк, М.А. Глушаков**

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

В настоящее время наряду с формированием у студентов теоретических знаний и практических навыков работы по изучаемой специальности в ВУЗе большую роль играет также воспитательная работа с будущими специалистами, включающая в себя духовное, идеологическое, физическое и культурное развитие личности.

Цель воспитательной работы – формирование у студентов общекультурных и социальных навыков, создание условий для активной жизнедеятельности, для гражданского самоопределения и профессиональной самореализации, для максимального удовлетворения потребностей в интеллектуальном, творческом, культурном и нравственном развитии.

На сегодняшний день важная роль в личностном и профессиональном становлении студентов в университете принадлежит профессорско-преподавательскому составу, а также кураторам учебных групп.

Воспитательная и идеологическая работа на кафедре технологии молока и молочных продуктов (ТММП) БГУТ регулярно совершенствуется с учетом современной социокультурной ситуации, при этом данный вид работы является открытым, обеспечивающим взаимодействие университетских структурных подразделений, кафедр, общественных организаций и органов студенческого самоуправления на принципах преемственности, взаимосвязи, согласованности, с четко выстроенными горизонтальными и вертикальными связями и обновленной нормативно-правовой базой.

В настоящее время воспитательная работа на кафедре ТММП со студентами ведется по следующим направлениям: идеологическое воспитание; гражданское и патриотическое воспитание; духовно-нравственное воспитание; эстетическое воспитание; воспитание психологической культуры; воспитание физической культуры и физическое совершенствование; формирование здорового образа жизни; семейное и гендерное воспитание; трудовое и профессиональное воспитание; экологическое воспитание; воспитание культуры безопасности жизнедеятельности; воспитание культуры быта и досуга; поликультурное воспитание; экономическое воспитание.

По всем направлениям воспитательной работы вовлекаются все студенты, обучающиеся на кафедре ТММП, при этом качество проводимых мероприятий по основным составляющим воспитания полностью отражают требования в рамках воспитательной работы.

Студенты, обучающиеся на кафедре ТММП, активно вовлекаются в студенческое самоуправление и молодежные общественные объединения, такие как профсоюз студентов БГУТ, БРСМ, штаб трудовых дел. Обучающиеся регулярно участвуют в спортивной жизни университета (соревнованиях по волейболу и гандболу, Могилевских международных марафонах, спартакиадах, «БГУТ на льду»), а также в волонтерском движении.

Преподаватели и студенты кафедры ежегодно принимают участие в благотворительных акциях по оказанию помощи детским домам, а также в таких акциях как «Лапа прирученного», посвященной помощи приюту для бездомных животных, «Мамины рецепты», выручка с которой была передана Могилевскому специальному дому для ветеранов, престарелых и инвалидов, и других акциях.

При работе с будущими специалистами преподаватели кафедры проводят профилактические беседы, круглые столы, направленные на формирование положительных установок на здоровый образ жизни, личной ответственности обучающихся за состояние своего здоровья, на профилактику преступности и правонарушений, в том числе курение, употребление алкогольных напитков, психоактивных веществ. Проводится работа по популяризации физической культуры, важности проведения вакцинации, а также донорства крови.

Отмечается участие преподавателей и студентов в мероприятиях гражданско-патриотической направленности, таких как «День Конституции», «День Победы», «День Государственного герба Республики Беларусь и Государственного флага Республики Беларусь», «Беларусь – страна единства», «Уроки мужества», посещение Мемориального комплекса «Луполовский лагерь смерти» и других.

На кафедре активно ведется работа по популяризации студотрядовского движения среди студентов специальности ТММП. В рамках производственной практики студенты входят в состав студенческих отрядов на ОАО «Молочные горки», ОАО «Могилевская фабрика мороженого» и другие ведущие молокоперерабатывающие предприятия Республики Беларусь.

В рамках трудового и профессионального воспитания регулярно проводятся встречи студентов с выпускниками и представителями ведущих предприятий молочной промышленности Республики Беларусь, таких как ОАО «Бабушкина крынка», ОАО «Молочные горки», ООО «Азбука сыра», ОАО «Молочный Мир», ООО «Савушкин продукт», ОАО «Рогачевский МКК», ОАО «Шкловский маслодельный завод», ОАО «Слуцкий сыродельный комбинат», ОАО «Здравушка милк» КГБПОУ «Международный колледж сыроделия и профессиональных технологий» (г. Барнаул, РФ) и другие.

Студенты кафедры ТММП активно привлекаются к участию в мероприятиях профориентационной направленности: «Дни открытых дверей БГУТ», «Ярмарки вакансий», где могут проявить свои профессиональные знания и навыки коммуникации с потенциальными абитуриентами БГУТ.

На базе кафедры ТММП регулярно проводятся мастер-классы для студентов и абитуриентов по изготовлению мороженого, сыров, микробиологии молока и молочных продуктов.

В рамках разработки и реализации молодежных проектов, в том числе направленных на развитие предпринимательства, программ и инициатив преподаватели кафедры и студенты принимают участие в различных конкурсах, в том числе Республиканском молодежном конкурсе «100 идей для Беларуси», участвуют в Международных научно-практических конференциях и семинарах, являются участниками грантов Министерства образования Республики Беларусь.

Кафедрой ТММП ежегодно организуется и проводится конкурс по специальности «Технология молока и молочных продуктов» с присвоением квалификации студентам «Лаборант химико-биологического анализа» и «Маслодел».

Таким образом, проведение воспитательной работы преподавателями кафедры ТММП позволяет сформировать из студентов не только квалифицированных специалистов в области молочной промышленности, но и всесторонне развитую личность с устойчивой гражданско-патриотической позицией, высокими духовно-нравственными ценностями, а также хорошими навыками адаптации и коммуникации в будущем рабочем коллективе.

## **НОВАЦИИ В ПАТРИОТИЧЕСКОМ И ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОМ ВОСПИТАНИИ НА ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ В УНИВЕРСИТЕТАХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ**

**В.А. Мельник**

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

Патриотическое и духовно-нравственное воспитание представляют собой важные компоненты образовательного процесса в университетах, особенно в учреждениях технологического профиля. В последние годы в Республике Беларусь наблюдается тенденция к интеграции этих аспектов с занятиями физической культурой. Данная статья направлена на исследование новаций в данной области, их необходимости и эффективности, а также на примеры внедрения этих практик в учебный процесс.

Патриотическое воспитание — это процесс формирования у студентов чувства любви к родине, уважения к ее истории и культуре, что особенно важно для будущих специалистов в технологической сфере. В условиях глобализации, когда молодежь подвержена влиянию различных культур, важность патриотического воспитания возрастает. На занятиях физической культуры студенты не только обучаются навыкам физической активности, но и получают возможность укрепить свою связь с родиной через различные формы спортивных и культурных мероприятий.

Патриотизм включает в себя не только гордость за свою страну, но и активное участие в её жизни. В контексте физической культуры это может проявляться через участие студентов в спортивных соревнованиях, мероприятиях, приуроченных к государственным праздникам, а также в организации спортивных турниров, которые могут включать элементы исторического и культурного контекста.

Духовно-нравственное воспитание является неотъемлемой частью общей образовательной программы. Оно направлено на формирование у студентов ценностей, таких как честность, уважение, толерантность и ответственность. Важность этого элемента в контексте физической культуры невозможно переоценить, так как занятия спортом способствуют не только физическому развитию, но и моральному.

Физическая культура является ареной, где развиваются такие качества, как командный дух, взаимопомощь и уважение к противнику. Эти качества напрямую связаны с духовно-нравственными аспектами и служат важной основой для формирования личности студента. Занятия физической культурой могут стать прекрасной платформой для обсуждения этических вопросов, создания условий для личного роста и самосовершенствования.

В последние годы в университетах РБ внедряются новые подходы к интеграции патриотического и духовно-нравственного воспитания в занятия физической культурой. Эти новации включают в себя использование интерактивных методов обучения, организация патриотических турниров, а также выездные мероприятия, которые позволяют студентам более глубоко погрузиться в атмосферу своей родины.

### *Интерактивные методы обучения*

Одним из наиболее эффективных нововведений является применение интерактивных методов, которые включают игры, соревнования и тренинги, направленные на развитие командной работы и лидерства. Например, организации спортивных туров, где студенты могут не только соревноваться, но и изучать исторические и культурные особенности региона, в котором проходят соревнования. Это способствует более глубокому восприятию патриотизма через участие в исторически значимых мероприятиях.

### *Патриотические турниры и мероприятия*

Патриотические турниры, проводимые в университете, помогают студентам не только развивать физические навыки, но и углублять свои знания о стране. Организация командных

игр с элементами патриотического воспитания создает уникальную возможность для формирования чувства принадлежности к своей стране. Участники таких мероприятий могут демонстрировать свои достижения через призы и награды, мотивируя друг друга к новым успехам.

#### *Выездные мероприятия*

Выездные мероприятия, такие как поездки на исторические памятники или природные достопримечательности, становятся все более популярными. Эти поездки не только способствуют физической активности студентов, но и позволяют им больше узнать о своей стране, её культуре и традициях. Это, в свою очередь, способствует укреплению патриотических чувств и духовно-нравственных ценностей.

Несмотря на очевидные преимущества новаций в воспитательном процессе, существуют и некоторые проблемы и вызовы, с которыми сталкиваются учреждения высшего образования. К ним относится недостаток финансирования, отсутствие квалифицированных кадров и необходимость в координации между различными образовательными программами.

Также важно учитывать индивидуальные особенности студентов, их интересы и потребности. Разработка адаптированных программ, которые учитывали бы возрастные и культурные различия, является одним из ключевых факторов для успешной реализации патриотического и духовно-нравственного воспитания через физическую культуру.

Будущее патриотического и духовно-нравственного воспитания в занятиях физической культуры университетов Республики Беларусь может быть связано с дальнейшим расширением внедрения инновационных подходов. Важно активно развивать тренинги для преподавателей по новым методическим подходам и технологиям, что позволит улучшить качество образовательного процесса.

Рекомендуется также увеличить количество партнерств с общественными организациями, что позволит включить студентов в более широкий контекст патриотического воспитания через социальные инициативы. Включение студентов в волонтерские проекты и различные благотворительные мероприятия может стать важной составляющей духовно-нравственного воспитания.

Новации в патриотическом и духовно-нравственном воспитании на занятиях физической культурой в университетах технологического профиля в Республике Беларусь представляют собой важный шаг к формированию не только квалифицированных специалистов, но и полноценных граждан. Внедрение новых методов и подходов способствует укреплению чувства патриотизма и развития духовных ценностей среди молодежи.

Таким образом, интеграция патриотического и духовно-нравственного воспитания в физическую культуру становится ключевым элементом образовательного процесса. Успех данной инициативы зависит от взаимодействия образовательных учреждений, студентов и общества в целом.

УДК 378:37.046

### **РЕАЛИЗАЦИЯ СОВМЕСТНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ**

**А.С.Носиков, Н.И.Лапшанкова, Н.В.Картель**

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

Современные условия диктуют и определяют поиск новых форм межуниверситетского взаимодействия. Реализация совместных образовательных программ становится одним из приоритетных направлений развития высшего образования, являясь

одним из основополагающих в развитии и наращивании экспортного потенциала образовательных услуг.

Совместные образовательные программы являются признанным инструментом повышения конкурентоспособности вузов, открывают возможности выхода на образовательные рынки других стран, популяризации и экспорта высшего образования Республики Беларусь за рубежом.

Совместные образовательные программы характеризуются следующими особенностями:

создаются и одобряются совместно вузами-партнерами;

часть обучения проводится в вузе-партнере;

сроки обучения студентов в вузах-партнерах сравнимы по длительности;

сроки обучения и сданные контрольные точки полностью признаются друг другом;

в образовательном процессе принимают участие профессорско-преподавательский состав каждого вуза;

вузы-партнеры совместно разрабатывают учебные планы и создают совместные комиссии по зачислению и защите дипломных проектов;

после завершения освоения программы обучения студенты могут получить дипломы вузов-партнеров об окончании учебного заведения, либо вуза, где проходило обучение по специальности.

Совместные образовательные программы, как правило, реализуются в следующих формах:

имеют идентичную структуру и содержание в каждом университете-партнере (параллельное изучение одних и тех же курсов (модулей), общие методы обучения и экзаменационные процедуры);

имеют сравнимые модули и курсы, предоставляемые каждым партнером;

курсы и модули разных университетов взаимно дополняют друг друга в рамках согласованной образовательной программы.

Данные программы разрабатываются и утверждаются вузами-партнерами, полностью и автоматически признаются партнерами, преподаватели каждого из партнерских вузов участвуют в образовательном процессе на своем этапе. Кроме этого предполагается формирование совместных приемных и экзаменационных комиссий, мобильность ППС и общая для всех партнеров система обеспечения качества. Методической основой совместных программ являются результаты обучения, обеспечивающие автоматическое признание обучения, полученного в вузе-партнере.

Для нашего университета первым опытом в организации таких образовательных программ стала совместная программа с учреждением образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы».

В 2000 году был осуществлен совместный набор на специальность 1-49 01 02 Технология хранения и переработки животного сырья. Первые два года студенты обучались в гродненском университете, а затем приказом переводились в МГУП. По окончании студентам выдавался диплом о высшем образовании с присвоением квалификации «инженер-технолог».

Подобная программа была реализована с учреждением образования «Брестский государственный университет имени А.С.Пушкина».

В 2016-2017 годах были реализованы совместные образовательные программы подготовки магистров между федеральным государственным автономным учреждением высшего образования «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики» и Могилевским государственным университетом продовольствия:

«Промышленный холод» (по направлению в Российской Федерации 16.04.03 - «Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения», в Республике Беларусь по специальности – 1-43 80 01 «Энергетика»);

«Биотехнология специализированной продукции на молочной основе» (по направлению в Российской Федерации 19.04.03 - «Продукты питания животного происхождения», в Республике Беларусь по специальности - 1-49 80 04 «Технология мясных, молочных, рыбных продуктов и холодильных производств»).

По завершению программы студенты получили национальные дипломы двух стран: Российской Федерации и Республики Беларусь.

В период с 2019 года по настоящее время в рамках заключенных договоров университет реализует 18 совместных образовательных программ подготовки бакалавров с Ташкентским химико-технологическим институтом по специальностям «Производство продуктов питания из растительного сырья», «Машины и аппараты пищевых производств»; с Янгиерским филиалом Ташкентского химико-технологического института по специальностям «Экономика и организация производства», «Производство продуктов питания из растительного сырья»; с Бухарским инженерно-технологическим институтом по специальностям «Производство продуктов питания из растительного сырья», «Экономика и организация производства», «Товароведение и экспертиза товаров», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», «Производство продуктов питания из животного сырья», «Низкотемпературная техника»; подготовки магистров с Шахрисабзским филиалом Ташкентского химико-технологического института по специальностям «Автоматизация» и «Производство продуктов питания из растительного сырья».

Срок получения образования по совместным программам подготовки бакалавров составляет 4 года в дневной форме получения образования и 5 лет в заочной форме получения образования, по совместным программам подготовки магистров 2 года в дневной форме получения образования в соответствии с разработанными учебными планами, согласованными с вузами-партнерами.

Начиная с 2023 года, по совместным образовательным программам успешно завершили обучение 112 граждан Республики Узбекистан. Программа двух дипломов была реализована на основе согласования учебных планов и программ, методов обучения и оценки знаний студентов. В процессе реализации совместных образовательных программ были отработаны механизмы управления программами и по итогам обучения были выданы дипломы Белорусского государственного университета пищевых и химических технологий и Ташкентского химико-технологического института или Бухарского инженерно-технологического института.

Перспективы реализации совместных образовательных программ заключаются в том, что они:

- создают возможности для развития, в целом видоизменяя деятельность университета;
- повышают качество образования за счет внедрения новых моделей управления образовательными процессами и программами, взаимной ответственности перед вузами-партнерами;

- способствуют развитию инфраструктуры университета и повышению компетентности профессорско-преподавательского и управленческого персонала;

- содействуют диверсификации учебной и исследовательской работы;

- расширяют компетенции студентов, в том числе путем включения в них международной составляющей;

- несут в себе так называемую «брендинговую» узнаваемость для университета.

На эффективность реализации совместных образовательных программ оказывают влияние следующие основные факторы:

- наличие регламентирующей нормативной правовой и локальной базы;

- качество управления всеми стадиями создания и реализации программы;

- кадровое, научно-методическое и материально-техническое обеспечение программы.

Нельзя не указать на проблемы и препятствия в области реализации совместных образовательных программ с зарубежными партнерами. К ним относятся:



отсутствие нормативной правовой базы, детально регулирующей вопросы реализации совместных образовательных программ;

различия нормативно-правового регулирования в различных странах, включая национальное законодательство;

различия систем обеспечения качества, включая системы оценок, регулирование экзаменационных процедур, приема и т. д.

В настоящее время реализация в Республике Беларусь программ совместной подготовки с отечественными университетами представляется актуальной с точки зрения качественной подготовки кадров для регионов страны, их закрепленности на предприятиях и в организациях, сохранении кадров в профессии. Особенно это важно в ситуации, когда университет, осуществляющий профильную подготовку, является единственным в стране.

УДК 811.161.32:378

## **ТРАДЫЦЫІ І НАВАЦЫІ У ВЫКЛАДАННІ САЦЫЯЛЬНА-ГУМАНІТАРНЫХ ДЫСЦЫПЛІН, ПАТРЫЯТЫЧНАЕ І ДУХОЎНА-МАРАЛЬНАЕ ВЫХАВАННЕ**

**Д.С.Паралёва**

Беларускі дзяржаўны ўніверсітэт харчовых і хімічных тэхналогій, г. Магілёў, Рэспубліка Беларусь

Выкладанне сацыяльна-гуманітарных дысцыплін у сучасных умовах уяўляе сабой важны элемент адукацыі, нацэлены на фарміраванне ў вучняў не толькі ведаў аб свеце, але і каштоўнасных арыенціраў, неабходных для актыўнага ўдзелу ў жыцці грамадства. У эпоху глабалізацыі і тэхналагічных змен адбываецца інтэграцыя традыцыйных метадаў з новымі падыходамі, што ўзнімае актуальныя пытанні патрыятычнага і духоўна-маральнага выхавання. Аснову адукацыйнага працэсу працягваюць складаць традыцыйныя метады навучання ў галіне сацыяльных і гуманітарных навук, такія як лекцыі, семінары і практычныя заняткі. Лекцыі спрыяюць сістэматызацыі ведаў і прадстаўляюць матэрыял у структураваным выглядзе, у той час як семінары заахвочваюць абмеркаванне і паглыблены аналіз тэм. Студэнты маюць магчымасць выказаць свае думкі, развіваць крытычнае мысленне і навучацца аргументацыі.

Акрамя таго, традыцыйныя падыходы ўключаюць у сябе вывучэнне класічных тэкстаў і першакрыніц. Аналіз твораў выдатных аўтараў, гістарычных дакументаў і філасофскіх прац адыгрывае ключавую ролю ў фарміраванні свядомасці студэнтаў, дазваляючы ім усведамляць культурныя і гістарычныя карані сваёй краіны. Такія тэксты часта становяцца асновай для абмеркаванняў, падчас якіх навучэнцы могуць даследаваць маральныя і этычныя аспекты, прадстаўленыя ў іх.

Яшчэ адной важнай традыцыяй з'яўляецца правядзенне дыскусій і дэбатаў, якія садзейнічаюць развіццю навыкаў публічнага выступлення і аргументацыі. Выкладчыкі звычайна арганізуюць дэбаты, каб студэнты маглі адстойваць розныя пункты гледжання, што, у сваю чаргу, садзейнічае развіццю іх аналітычных здольнасцей і канструктыўнай крытыкі.

У святле змен у грамадстве і адукацыйных тэхналогіях новыя падыходы і інавацыі становяцца ўсё больш значнымі ў навучанні сацыяльна-гуманітарным дысцыплінам. Адным з такіх новаўвядзенняў з'яўляецца ўкараненне інфармацыйных тэхналогій. Сучасныя адукацыйныя платформы, інтэрактыўныя прэзентацыі і мультымедыяныя рэсурсы робяць працэс навучання больш дынамічным і даступным, дазваляючы студэнтам глыбей апускацца ў тэмы і атрымліваць інфармацыю ў зручным фармаце.

Праектнае навучанне уяўляе сабой яшчэ адзін ключавы аспект сучаснай адукацыі. Гэты метады фактуюць на практычным прымяненні ведаў, падаючы студэнтам магчымасць

працаваць над рэальнымі праектамі. Гэта не толькі спрыяе лепшаму засваенню матэрыялу, але і развівае навыкі каманднай працы і самаарганізацыі.

Інтэрдyscyплінарны падыход таксама набывае ўсё большую актуальнасць. Ён дазваляе аб'яднаць веды з розных абласцей, такіх як беларуская мова, сацыялогія, гісторыя, псіхалогія і філасофія. Такі падыход дапамагае навучэнцам убачыць цэласную карціну і глыбей зразумець складаны сацыяльныя з'явы.

Акрамя таго, крос-культурныя даследаванні, у рамках якіх студэнты знаёмяцца з разнастайнасцю культур і традыцый, садзейнічаюць развіццю талерантнасці і павагі да іншых народаў. Гэтая ўвага да разнастайнасці свету асабліва актуальная ва ўмовах глабалізацыі, калі моладзі неабходна навучыцца жыць і працаваць у шматнацыянальным асяроддзі. Адным з ключавых элементаў выкладання сацыяльна-гуманітарных дысцыплін з'яўляецца патрыятычнае выхаванне. Асноўная мэта гэтага працэсу заключаецца ў фарміраванні ў вучняў гонару за сваю краіну, а таксама павагі да яе гісторыі і культуры. Падчас заняткаў студэнты вывучаюць важныя гістарычныя падзеі, дасягненні і традыцыі сваёй краіны, што садзейнічае ўмацаванню іх ідэнтычнасці. Прымяненне разнастайных форм працы, такіх як абмеркаванні, даследчыя праекты і ўдзел у культурных мерапрыемствах, дапамагае вучням глыбей усведамляць значнасць сваёй гісторыі і бягучых падзей у свеце. У адукацыйным працэсе актыўна выкарыстоўваюцца прыклады паспяхоўных асоб і гісторыі стварэння культурных і гістарычных аб'ектаў, што натхняе навучэнцаў. жыцця і абараняць яе інтарэсы.

Духоўна-маральнае выхаванне гуляе цэнтральную ролю ў фармаванні каштоўнасных арыенціраў і маральных нормаў у моладзі. Ва ўмовах глабалізацыі, калі арыенціры могуць губляць выразнасць, асабліва важна развіваць у студэнтаў навыкі маральнага выбару і ўсведамленне этычных дылем. У ходзе ўрокаў разглядаюцца ключавыя тэмы, такія як сяброўства, каханне, адказнасць і сумленнасць. Значная ўвага ў духоўна-маральным выхаванні надаецца знаёмству з асновамі рэлігійных вучэнняў і філасофіі. Гэта спрыяе ўсведамленню навучэнцамі разнастайнасці светапоглядаў і фарміруе павагу да людзей з рознымі поглядамі. Акрамя таго, важным аспектам з'яўляецца развіццё эмпатыі і сацыяльнай адказнасці. Навучэнцы могуць удзельнічаць у валанцёрскіх праектах, што ўмацоўвае іх сувязь з грамадствам і садзейнічае фармаванню пачуцця салідарнасці і клопату аб іншых.

Такім чынам, інтэграцыя традыцыйных і інавацыйных метадаў у выкладанне сацыяльна-гуманітарных дысцыплін, а таксама акцэнт на патрыятычным і духоўна-маральным выхаванні, з'яўляецца асноватворным фактарам у развіцці паўнаважнай асобы. Неабходна працягваць удасканаленне і адаптацыю адукацыйных метадаў, укараняючы новаўвядзенні, якія падрыхтуюць моладзь да выклікаў сучаснага свету, адначасова ўмацоўваючы іх сувязь з гісторыяй і культурай сваёй краіны. Адукацыя павінна заставацца найважнейшым інструментам фарміравання адказных грамадзян, здольных да крытычнага мыслення і этычных паводзін

#### Спіс літаратуры

1. Баджаева, З. М. Сучасныя праблемы маральнага выхавання падлеткаў / З. М. Баджаева // Магілёўскі дзяржаўны ўніверсітэт імя А.А.Куляшова. - 2009. - №3. - С. 39-43.

**КАДРЫ ПРАМЫСЛОВАСЦІ І НАВУКОВА-ТЭХНІЧНЫ ПРАГРЭС У САВЕЦКАЙ  
БЕЛАРУСІ ЯК ЭЛЕМЕНТ ПАТРЫЯТЫЧНАГА ВЫХАВАННЯ СПЕЦЫЯЛІСТАЎ Ў  
ТЭХНІЧНЫМ УНІВЕРСІТЭЦЕ**

**І. А. Пушкін**

Беларускі дзяржаўны ўніверсітэт харчовых і хімічных тэхналогій, г. Магілёў, Рэспубліка Беларусь

Для сучаснага развіцця Рэспублікі Беларусь з'яўляецца важным фарміраванне канкурэнтаздольнага інавацыйнага прамысловага комплексу, якому ў сучасным свеце належыць значная роля ў развіцці нацыянальнай эканомікі, забеспячэнні эканамічнай і гуманітарнай бяспекі краіны, фарміраванні навукова-тэхнічнага патэнцыялу. Пераўтварэнні і мадэрнізацыя прамысловага комплексу патрабуюць адпаведных кадраў на ўсіх яго ўзроўнях. Неабходна забеспячэнне прамысловага комплексу Беларусі кадрамі з улікам патрэбнасцей развіцця высокатэхналагічных і навукаёмістых вытворчасцей і павышэння канкурэнтаздольнасці традыцыйных відаў эканамічнай дзейнасці.

Гэтага немагчыма дасягнуць без аналізу і ўсебаковага вывучэння шляхоў эканамічнага развіцця Беларусі ў розныя гістарычныя перыяды, паколькі сучасны прамысловы комплекс Рэспублікі Беларусь сфарміраваны на базе папярэдніх перыядаў гістарычнага развіцця краіны. У прыватнасці, у другой палове ХХ ст., калі Савецкая Беларусь пачала займаць вядучыя пазіцыі ў эканоміцы СССР. Комплекснае асвятленне ролі кадраў прамысловасці Беларусі ў савецкі перыяд і на сучасным этапе развіцця, дазваляе праз сродкі дысцыплін сацыяльна-гуманітарнага профілю адначасова фарміраваць патрыятызм і прафесійныя кампетэнцыі ў спецыялістаў – выпускнікоў тэхнічных універсітэтаў.

Адным з элементаў патрыятычнага выхавання з'яўляюцца прыклады ўдзелу спецыялістаў у навукова-тэхнічнай творчасці перыяду савецкай мадэрнізацыі беларускай эканомікі напярэдадні абвясчэння дзяржаўнага суверэнітэту.

У 1971 г. толькі на прадпрыемствах і ў арганізацыях мясцовай прамысловасці БССР у тэхнічнай творчасці ўдзельнічалі 3 137 чал. За гэты час укаранілі ў вытворчасць 2 976 рацыяналізатарскіх прапаноў (рацпрапаноў) і 20 вынаходстваў з гадавым эканамічным эфектам 2 361,1 тыс. руб. Заданне па эканоміі ад укаранення вынаходстваў і рацпрапаноў выканалі на 113,3 % [4, арк. 50-53]. У Гродзенскай вобласці на працягу першай паловы 1970-х гг. укаранілі 52 тыс. рацпрапаноў і вынаходстваў з эканамічным эфектам звыш 50 млн. руб. [5, арк. 10] Актыўна ўдзельнічалі ў рацыяналізатарскай рабоце на прамысловых прадпрыемствах Гомельскай вобласці. Напрыклад, у 1970 г. на Светлагорскім заводзе штучнага валакна механік круцільнага цэха А. Шалаеў падаў 11 рацпрапаноў, намеснік начальніка кіслотнага цэха А. Раманаў падаў 19, а механік халадзільна-кампрэсарнага цэха з азотна-кіслароднай усталёўкай А. Карамазін падаў 9 рацпрапаноў [11, арк. 13].

У Віцебскай вобласці за 1971–1974 гг. толькі рацыяналізатарамі Оршы і Барані было пададзена і ўкаранёна 12 618 рацыяналізатарскіх прапаноў і 162 заяўкі на меркаваныя вынаходствы з эканамічным эфектам у суме 8,8 млн. руб. За 1974–1975 гг. у Гомельскай вобласці ўнеслі больш за 21 000 рацыяналізатарскіх прапаноў, якія былі накіраваны на паляпшэнне арганізацыі працы і вытворчасці. Прамысловыя прадпрыемствы Магілёўскай вобласці за 1975–1976 гг. укаранілі больш 150 мерапрыемстваў па механізацыі і аўтаматызацыі вытворчасці, перадавой тэхналогіі і выпуску новых відаў тавараў [10, с. 237].

Актыўна ўдзельнічалі ў тэхнічнай рэканструкцыі прамысловых прадпрыемстваў і студэнты тэхнічных вышэйшых навучальных устаноў, у тым ліку нашага ўніверсітэта (у той час Магілёўскага тэхналагічнага інстытута). Толькі ў 1980–1981 гг., пад час практыкі, студэнты спецыяльнасці “Машыны і апараты харчовых вытворчасцей” падалі 13 рацпрапаноў, накіраваных на ўдасканаленне тэхналагічных працэсаў механізацыі працаёмкіх аперацый. Студэнткі І. Варанцова і К. Тамкова прапанавалі змяніць канструкцыю механізма

прыціску носьбітаў аўтамата для разліву малака ў папяровыя пакеты, што дазволіла скараціць страты малака і міжрамонтныя прастоі. У перыяд перадыпломнай практыкі студэнты спецыяльнасці “Тэхналогі кансервавання” падалі 6 рацпрапаноў, спецыяльнасці “Тэхналогія брадзільных вытворчасцей” удзельнічалі ва ўкараненні 5 сваіх рацпрапаноў на Віцебскім піўным і лікёра-гарэлачным заводах. Студэнты спецыяльнасці “Тэхналогія і арганізацыя грамадскага харчавання” распрацавалі і ўкаранілі ў вытворчасць 10 новых страў і інш. [7, с. 42]

За 1976–1980 гг. у прамысловасці БССР было пададзена 542,8 тыс. рацпрапаноў і заявак на вынаходствы, эканамічны эфект ад іх выкарыстання склаў 594,9 млн руб. [2, с. 388] Па справаздачах за 1980 г., колькасць вынаходнікаў і рацыяналізатараў у рэспубліцы складала 158,8 тыс. чалавек, з іх 101 тыс. у прамысловасці. За 10 папярэдніх гадоў тут выкарысталі 792,3 тыс. вынаходстваў і рацыяналізатарскіх прапаноў, эканомія ад іх склала 483,7 млн руб. [1, с. 396] У 1981–1985 гг. толькі на Гродзенскім ВА “Азот” укаранілі 38 распрацовак 45 вынаходстваў [6, арк. 10].

Безумоўна, былі і недахопы. Вынікі рацыяналізатарскай дзейнасці наватараў маглі быць значна большымі і эфектыўнымі. Галоўнай перашкодай было тое, што, развіваючыся на экстэнсіўнай аснове, прадпрыемствы былі мала ўспрымальнымі да радыкальнай мадэрнізацыі вытворчасці, яе тэхнічнага пераўзбраення. У арганізацыі работы было шмат бюракратычнай валакіты. Адміністрацыя фабрык і заводаў не заўсёды аказвала належную дапамогу ў укараненне тэхнічных навін. У 1978 г. на прамысловых прадпрыемствах рэспублікі і ў іншых арганізацыях не было выкарыстана звыш 20 тыс. прынятых рацпрапаноў. Да таго ж у тэхнічнай творчасці пераважалі дробныя распрацоўкі [2, с. 388]. Так, у 1986 г. на Аршанскім заводзе плаўленых сыроў было пададзена 17 рацыяналізатарскіх прапаноў з эканамічным эфектам толькі 2,1 тыс. руб. [10, с. 238]

Трэба выкарыстоўваць назапашаны вопыт, улічваць памылкі і пралікі. Аналізаваць вопыт кадровай палітыкі структур дзяржаўнага кіраўніцтва і прамысловых прадпрыемстваў. Так, праблемы навукова-тэхнічнага прагрэсу, тэхнічнай рэканструкцыі прадпрыемстваў краіны абмеркаваліся на нарадзе ў ЦК КПСС 11.06.1985 г. У той жа месяц яе вынікі разгледзеў партыйна-гаспадарчы актыў БССР, які зацвердзіў мерапрыемствы па паскарэнні навукова-тэхнічнага прагрэсу. Прадугледжвалася аб’наўленне тэхнікі, асноўных вытворчых фондаў, укараненне сродкаў аўтаматызацыі і вылічальнай тэхнікі, паскоранае развіццё ва ўсіх галінах гаспадаркі цэхаў і ўчасткаў па выпуску сродкаў механізацыі і аўтаматызацыі, мадэрнізацыі абсталявання, актывізацыі тэхнічнай творчасці працоўных. Рэалізаваць гэта ў БССР у поўным аб’ёме не атрымалася. У 1986 г. кожная шостая рацыяналізатарская прапанова не знаходзіла прымянення. Больш за палову вынаходстваў праходзілі ўкараненне ў тэрмін ад 3 да 10 гадоў [1, с. 397, 546]. Адбывалася нават такое. На ВА “Гомсельмаш” распрацавалі 35 новых канструктыўных рашэнняў, а паскарэннем іх укаранення ў вытворчасць вымушана была займацца спецыяльная камісія ЦК КПБ [3, арк. 70].

Фактычны і аналітычны матэрыял аб кадровай палітыцы органаў дзяржаўнай улады, фарміраванні і ўдасканаленні кадровага складу прамысловасці, сістэме падрыхтоўкі кадраў, уплыве навукова-тэхнічных і вытворчых фактараў, эканамічнай кан’юктуры на працэсы фарміравання беларускай мадэлі сацыяльна-эканамічнага інавацыйнага развіцця краіны і дасягненні беларускай эканомікі ў 1945–2019 гг. выкарыстоўваецца пры правядзенні лекцыйных і семінарскіх заняткаў, арганізацыі самастойнай працы студэнтаў па дысцыплінах “Гісторыя беларускай дзяржаўнасці”, “Асновы кіравання інтэлектуальнай уласнасцю”, “Правое забеспячэнне бізнесу”, “Правое забеспячэнне гаспадарчай дзейнасці” [8; 9; 10].

Такім чынам, выкладанне ведаў аб прамысловым развіцці Беларусі і актыўным удзеле спецыялістаў у тэхнічнай мадэрнізацыі прадпрыемстваў 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 кампетэнцый, практычных навыкаў, неабходных і дастатковых

для вырашэння і выканання грамадскіх, сацыяльна-прафесійных і асабовых задач, функцый выпускнікоў тэхнічных устаноў вышэйшай адукацыі.

#### Спіс крыніц і літаратуры

1. Гісторыя Беларусі. У 6 т. Т. 6. Беларусь у 1946–2009 гг. / Л. Лыч і інш.; рэд. калегія: М. Касцюк (гал. рэд.). – Мінск: Современная школа, Экоперспектива, 2011. – 728 с.
2. Нарысы гісторыі Беларусі: У 2-х ч. Ч. 2. / А. П. Касцюк, І. М. Ігнаценка, У. І. Вышыньскі і інш.; Інстытут гісторыі АНБ. – Мінск: Беларусь, 1995. – 560 с.
3. Письмо Совета Министров БССР от 13.02.1987 г. в ЦК КПБ “О положении дел на ПО “Томсельмаш” // Дзяржаўны архіў Гомельскай вобласці. – Ф. 1174. Воп. 8. Спр. 2014.
4. Приказ Министерства местной промышленности БССР “Об итогах работы по рационализации и изобретательству за 1971 год и мерах по улучшению её в 1972 г. на предприятиях местной промышленности БССР” // Дзяржаўны архіў Магілёўскай вобласці. – Ф. 2827. Воп. 1. Спр. 526.
5. Протокол XVI Гродненской областной партийной конференции, 18-19.12.1975 г. // Дзяржаўны архіў грамадскіх аб’яднанняў Гродзенскай вобласці (ДАГАГр). – Ф. 1. Воп. 1. Спр. 1098.
6. Протокол XX Гродненской областной партийной конференции, 20–21.12.1985 г. // ДАГАГр. – Ф. 1. Воп. 1. Спр. 1543.
7. 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.
8. Пушкін, І. А. Асновы кіравання інтэлектуальнай уласнасцю: метадычныя рэкамендацыі да семінарскіх заняткаў для студэнтаў усіх спецыяльнасцей / І. А. Пушкін. – Магілёў: БДУТ, 2024. – 16 с.
9. Пушкін, І. А. Гісторыя беларускай дзяржаўнасці: канспект лекцый / І. А. Пушкін. – Магілёў: БДУТ, 2024. – 152 с.
10. Пушкін, І. А. Кадровы патэнцыял прамысловасці ўсходніх рэгіёнаў БССР (1944–1991) : манаграфія / І. А. Пушкін, А. Р. Агееў. – Магілёў : БДУТ, 2022. – 302 с.
11. Справка о состоянии подбора, расстановки и воспитания кадров на Светлогорском заводе искусственного волокна на 1970 г. // Занальны дзяржаўны архіў у г. Жлобін. – Ф. 81. Воп. 1. Спр. 468.

УДК 378.147

### **РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ УСТНОЙ РЕЧИ ЧЕРЕЗ ВИЗУАЛИЗАЦИЮ ИНФОРМАЦИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ ВУЗОВ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

**Н.Г. Романова**

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

В контексте современного подхода к образовательному процессу, который ориентирован на развитие ключевых компетенций студентов и их подготовку к требованиям современного общества и рынка труда, определяются основные векторы подходов к подготовке будущих специалистов. А именно, компетентностный подход, который включает развитие как базовых, так и специализированных компетенций; подход практической ориентированности, предполагающий активное вовлечение студентов в реальных проектах, связанных с их будущей деятельностью; индивидуализация обучения, позволяющая адаптировать учебный процесс под конкретные запросы каждого студента; внедрение

информационно-коммуникативных технологий, значимость которых очевидна при возрастающей необходимости развития цифровых навыков; новые методы оценки, позволяющие оценить практические навыки студентов.

В условиях быстро меняющегося мира, где актуальность проблем возрастает, навыки устной речи играют важную роль в подготовке будущих специалистов. Более того, студенты неязыковых вузов должны уметь эффективно представлять свои исследования и идеи, что требует от них не только глубоких знаний в своей области, но и развитых коммуникативных навыков. Устная речь становится ключевым инструментом для донесения информации об имеющихся место изменениях, их последствиях и возможных решениях. Однако многие студенты сталкиваются с трудностями при подготовке устных выступлений, что подчеркивает необходимость разработки эффективных методов обучения устной речи на иностранном языке. Актуальность темы определяется необходимостью интеграции навыков устной речи в учебный процесс студентов неязыковых специальностей как одной из возможностей для отработки навыков публичных выступлений, формирования своей манеры подачи материала, развития культуры речи.

С целью реализации задач по развитию навыков устной речи у студентов неязыковых вузов экологических специальностей, одним из эффективных подходов к их решению является использование визуализации информации через подготовку коротких презентаций, сообщений, выступлений и докладов. Визуализированная информация в виде диаграмм, графиков и таблиц помогает студентам не только лучше воспринимать информацию, но и активно использовать язык в процессе общения. Наглядная визуализация помогает студентам экологических специальностей лучше понимать и анализировать данные, что способствует развитию их речевых навыков. Интеграция графиков и диаграмм в обучение устной речи предоставляет студентам возможность развивать навыки анализа и интерпретации данных с целью их презентации в ходе коммуникации. Также использование визуальных данных не только улучшает понимание материала, но и способствует активному участию студентов в учебном процессе.

Таким образом, обучение иноязычному общению на основе анализа графиков, диаграмм, таблиц и др. способов репрезентации информации из научных статей по изменению климата, переработке мусора, анализу состояния дыр в озоновом слое или по любой другой теме, связанной с охраной окружающей среды, предоставляет уникальную возможность для студентов развивать свои навыки коммуникации в контексте их профессиональной деятельности. Графики и диаграммы позволяют визуализировать сложные данные, делая их более доступными для анализа. Например, изменение температуры воздуха в анализируемый период может быть представлено через линейные графики, что облегчает понимание тенденций. При работе с графиками студенты изучают профессиональную лексику, связанную с экологическими темами. Это включает термины, относящиеся к климатическим изменениям, количественным показателям и статистике. При описании графиков и диаграмм в контексте изменения климата часто используются следующие термины: increase; decrease; trend; data; graph; diagram; comparison; percentage; significant; fluctuation. Эта лексика не только обогащает язык студентов, но и помогает им более точно передавать информацию о различных процессах и явлениях, происходящих в окружающей среде.

Анализ выборки научных текстов, посвященных изменению климата, позволил выделить следующий ряд грамматических конструкций: "This graph shows...", "As can be seen from the diagram...", "The data indicates that...", "There is a significant increase in...", "This trend suggests...". Сравнительные конструкции: "The number of [A] is higher than [B]."; "There was a greater increase in [A] compared to [B]."; "This is the highest level of [X] recorded.". Данные конструкции помогают четко формулировать мысли и выделять важные аспекты исследования.

Понимание причинно-следственных связей является ключевым аспектом в изучении экологии, поскольку оно помогает выявить, как различные факторы влияют на окружающую

среду. Например, рассматривая данные о количестве осадков, позволяет формировать корпус лексики, необходимой для обсуждения зависимости изменения уровня мирового океана и изменений, происходящих в экосистемах. Это позволяет не только глубже понять последствия климатических изменений, но и развивать навыки критического мышления. Важно отметить, что для точного выражения этих взаимосвязей в научных текстах используются определенные грамматические конструкции, которые помогают обозначить причины и следствия. Выборка текстов позволила выделить наиболее распространенные из них. А именно, "Due to [reason], we can see a rise in [A]."; "As a result of [reason], there has been a decrease in [B]."; "As a result of [reason], there has been a decrease in [B]."

Также важным аспектом для экологов, работающих с англоязычными источниками, является владение навыком перефразирования. Этот навык позволяет не только лучше понимать и интерпретировать информацию, но и адаптировать ее для различных аудиторий. Перефразирование помогает избежать плагиата и способствует более глубокому усвоению материала, так как требует от исследователя осмысления и переработки исходной информации. Важно отметить, что в научных текстах часто встречаются определенные языковые явления, которые облегчают процесс перефразирования. К ним относятся синонимы, антонимы, изменение структуры предложения и использование активного или пассивного залога. Например, за фразой "This study demonstrates that..." следует "The findings of this research indicate that...". Такие конструкции помогают экологам не только разнообразить язык своих работ, но и более точно передавать смысл информации, что особенно важно при обсуждении сложных экологических проблем. Развитие навыка перефразирования способствует более эффективному обмену знаниями и идеями в профессиональном сообществе.

В рамках коммуникативного подхода с целью развития устной речи разрабатываемые задания сформированы на основе методик К.Е. Пассова, Г.А. Китайгородской, И.А. Шехтера, а также И.Б. Бим. Отличительной особенностью заданий, основанных на классических методиках, является ориентация на реальное общение, что делает само обучение более значимым и актуальным, особенно при обсуждении экологических проблем. В контексте личностной ориентации, задания вовлекают в учебный процесс и формируют мотивацию студентов.

Опыт работы со студентами-экологами позволяет выделить задания с использованием технологии ролевых игр, где студенты выступают в роли исследователей или журналистов, научных сотрудников или популяризаторов, бизнесменов или зеленых активистов. Моделированная ситуация позволяет практиковать навыки общения в различных контекстах. Это развивает не только устную речь, но и умение аргументировать свою позицию. Задача студента не только аргументированно выбрать график или диаграмму, или другой вид визуализации, но и убедительно объяснить каждый график, так, чтобы его презентация имела значения для демонстрации исследования и аргументации выводов.

Развитие навыков устной речи у студентов неязыковых вузов является важным аспектом их профессиональной подготовки. Применение подходов к обучению на основе анализа графиков и диаграмм из статей по изменению климата или другого проблемного поля способствует формированию уверенности у студентов при представлении информации и обсуждении. Использование визуализации в обучении способствует более глубокому усвоению материала. Кроме того, работа с визуальными материалами делает занятия более интерактивными и увлекательными. Учет выборки лексического и грамматического материала позволяет составлять задания по развитию навыков устной речи на актуальные темы в области экологии и осуществлять коммуникацию на иностранном языке. Использование визуализации, такой как графики и диаграммы, не только позволяет описывать процессы и изменения, но анализировать взаимосвязи между ними, что является важным аспектом будущей профессиональной деятельности.

## ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЕ: ОСОБЕННОСТИ ФОРМ И МЕТОДОВ РЕАЛИЗАЦИИ

**Е.В. Турковская**

Витебский государственный университет имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

В настоящее время в период глубоких геополитических изменений, когда глобализация выступает как инструмент разрушения многообразия и создания единообразия в обществе, а также несет многочисленные проблемы политического, экономического, социального характера, очевидна важность воспитания патриотизма, которое направлено на формирование и развитие личности, обладающей качествами гражданина – патриота Республики Беларусь. Одной из ключевых задач данного процесса является поиск и практическая реализация действенных форм и методов воспитания учащейся молодежи. Поскольку именно молодежь является стратегическим ресурсом общества, от которого во многом зависит строительство государства и выживаемость нации.

Данная проблема актуальна и значима особенно в наше время и перед педагогами стоит непростая задача формирования таких качеств подрастающей личности, которые создадут устойчивый фундамент для дальнейшего развития, где патриотическое воспитание является системой смыслов, образов, интерпретации в образовательном процессе с целью формирования любви и уважения к Родине, ответственного отношения к своей стране и чувства верности своему Отечеству. В этих условиях чрезвычайно востребованным и важным является вопрос общего использования комплекса форм и методов патриотического воспитания обучающихся.

В настоящее время, для развития и процветания государства недостаточно, получения образование в узкой специализации. Немаловажным фактором становится желание работать и всячески способствовать развитию своей страны. Для этого обучающимся необходимо прививать любовь к героическому прошлому и культуре своего народа, гордость за родной язык. Все эти свойства, по мнению Е. С. Долгина, объединяются в понятии патриотизм, под которым, в общем смысле, понимают «нравственный и политический принцип, социальное чувство, содержанием которого является любовь к Отечеству и готовность подчинить его интересам свои частные интересы» [1, с. 976]. В. А. Чирич указывает, что «патриотизм является не только важной задачей воспитания, но и его могучим педагогическим средством» [2]. Патриотическое воспитание является важной составляющей гражданского образования и воспитания, оно помогает формировать активное гражданственное сознание, укрепляет единство и целостность общества.

В этой связи очевидно, что воспитание патриотизма является важной и значимой деятельностью современного общества и государства. При том, согласно К. И. Шик, что «общественная потребность в патриотическом воспитании личности занимает важное место и в Республике Беларусь» [3, с. 111]. Поскольку в соответствии с программой патриотического воспитания населения РБ, «целостная система патриотического воспитания, основываться на историческом опыте белорусской нации, духовных и моральных традициях, ценностных убеждениях и ориентирах, составляющих основу менталитета белорусов, и зиждиться на таких базовых принципах современного этапа государственного строительства Беларуси, как единство, развитие и независимость» [4].

В процессе патриотического воспитания развиваются следующие его ключевые компоненты:

- формируются знания истории Родины, родного края, своего народа, что позволяет сформировать уважительные отношение и гордость за прошлое своей страны;
- развиваются потребности и мотивы, направленные на активную творческо-патриотичную, краеведческую деятельность. Этот компонент включает углубленное



осмысление сущности патриотизма и способов его проявления в различных видах человеческой деятельности;

– формируются эмоциональные переживания личности по отношению к историческому прошлому страны, гордость за исторические события и подвиги предков. Учащиеся переживают чувства привязанности к своей родной земле, когда включаются в краеведческую работу, совершают походы по памятным местам родного края, встречаются с людьми, совершившими боевые и трудовые подвиги. Участие в этой работе, вызывает у учащихся чувство восхищения, стремление (потребность) подражать таким людям;

– развиваются творческие способности, например, стремление в поведенческом аспекте приумножать и создавать историю сегодня, проявление созидательной активной жизненной позиции в действии.

Тем самым можно отметить, что в процессе патриотического воспитания у воспитанников происходит активизация их личностного развития, направленного на становление их высокого гражданско-патриотического сознания. Что указывает на чрезвычайную значимость его для современного общества и государства.

Сегодня, по мнению Е. А. Слепенковой, «огромное значение в процессе воспитания патриотизма принадлежит патриотической убежденности педагога и его организационно-методической подготовленности к этому процессу» [5, с. 7], что, помимо прочего предполагает и наличие у него системы знаний о формах и методах патриотического воспитания.

К методам патриотического воспитания относятся такие методы, с помощью которых возможно успешное осуществление воспитательной деятельности. Они, по мнению С. Н. Казначеева, являются механизмом успешного профессионального взаимодействия между преподавателем и обучающимися [6, с. 158].

Выделяют следующие методы патриотического воспитания: формирования нравственного и патриотического поведения (упражнения, поручение, требование, воспитывающие ситуации); формирования нравственного и патриотического сознания (объяснение, увещание, внушение, просьба, этическая беседа, пример); методы стимулирования (поощрение, соревнование и одобрение, награждения).

К формам патриотического воспитания относятся следующие: собрания, линейки, митинги, информационные и кураторские часы, экскурсии, походы, тематические вечера, секции, выставки. Необходимо также использовать воспитательный потенциал учебных дисциплин. Информационно-пропагандистская работа проводится на информационных и кураторских часах, посвященных, знаковым событиям в истории государства, например, Дню государственного герба и флага Республики Беларусь, Дню Конституции Республики Беларусь, Дню единения народов Белоруссии России и др.

Познавательными формами патриотического воспитания являются: проведение конкурсов, викторин, диспутов на знание истории, культуры и государственной символики Беларуси («Беларусь в XXI веке», «Беларусь историческая», «Исторические тайны старинных улиц твоего родного города», «История флага и герба Республики Беларуси»); туристско-краеведческая, музейная, поисковая работа; благоустройство памятников истории, организация встреч с ветеранами Великой Отечественной войны и Вооруженных Сил Республики Беларусь.

К творческим формам проведения патриотического воспитания относятся: организация литературно-музыкальных и театральных вечеров: «Поэзия войны священной», «Ради мира на земле», «Земля под белыми крыльями», «Беларусь – моя песня», «По страницам истории малой родины»; работа волонтерских отрядов, помощь участникам Великой Отечественной войны, труженикам тыла, семьям погибших военнослужащих, ветеранам труда; создание видеороликов, мультимедийных презентаций, фотовыставок («Документальный свидетель войны», «Ганаруся табой, Беларусь», «Страницы истории Беларуси», «Спортивная слава Республики Беларусь», «Беларусь мая сінявокая», «Іх імёнамі названы вуліцы нашага горада», «Семь чудес Беларуси», «Беларусь суверенная» и др.).

Активными формами осуществления патриотического воспитания являются: организация туристических слетов, спартакиад, военно-спортивных игр, спортивно-развлекательных программ, велопоходов и военно-патриотических игр, которые сопровождаются информационно-просветительской работой.

И, вместе с тем, важным условием действенного и результативного патриотического воспитания обучаемых должна быть совместная непрерывная работа преподавателя с обучающимися в процессе учебной и внеучебной деятельности.

Таким образом, патриотическое воспитание является одним из приоритетных направлений в системе образования Беларуси. Патриотическое воспитание – это формирование приверженности важнейшим духовным ценностям, воспитание патриотических чувств, заботы об интересах своей страны, гордости за героическое прошлое отечества, за научно-технический и культурный вклад страны в мировую цивилизацию. Патриотическое воспитание направлено на формирование патриотического сознания и ценностей, чувств и отношений, убеждений и мотивов служения Отечеству, в условиях усвоения обучающимися опыта познавательной деятельности, эмоционально-ценностных отношений и действенно-практического опыта в различных видах деятельности. Оно способствует формированию у учащейся молодежи высокого патриотического сознания, готовности к выполнению своего гражданского долга и важнейших конституционных обязанностей по защите интересов Родины. В этих условиях, важнейшим направлением патриотического воспитания, для педагогов, является поиск его действенных форм и методов в системе непрерывного обучения и воспитания. При этом сами формы и методы работы с учащимися в направлении патриотического воспитания характеризуются достаточно широким разнообразием.

#### Список литературы

- 1 Долгина, Е. С. Патриотизм: функционал, уровни / Е. С. Долгина, И. В. Демин // Молодой ученый. – 2015. – № 22 (102). – С. 976–978.
- 2 Чирич, В. А. Организация патриотического воспитания личности в Республике Беларусь / В. А. Чирич, 2023. – URL: <https://mcttdm.schools.by/m/pages/organizatsija-patrioticheskogo-vozpitanija-lichnosti-v-respublike-belarus> (дата обращения: 09.10.2024).
- 3 Шик, К. И. Сущность патриотического воспитания учащейся молодежи и некоторые способы его реализации в Республике Беларусь / К. И. Шик // Проблемы и перспективы развития образования: материалы II междунар. науч. конф., Пермь, 11 мая 2012 г. – Пермь : Меркурий, 2012. – С. 110–112.
- 4 О программе «Патриотического воспитания населения Республики Беларусь» на 2022-2025 годы : постановление Совета министров Республики Беларусь, 29 декабря 2021 г., № 773 // Национальный центр правовой информации Республики Беларусь. – 2024. – С. 5.
- 5 Слепенкова Е. А. Патриотическое воспитание школьников: современные подходы / Е. А. Слепенкова, Н. П. Щетинина // Вестник Мининского университета. – 2016. – № 3. – С. 5-16.
- 6 Казначеева С. Н. Методы воспитательной работы / С. Н. Казначеева, Н. В. Быстрова, О. В. Юдакова // Проблемы современного педагогического образования. – 2020. – № 2. – С. 157–159.

**О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ ОБУЧЕНИЯ ИСПАНСКОМУ ЯЗЫКУ  
КАК ВТОРОМУ ИНОСТРАННОМУ НА БАЗЕ АНГЛИЙСКОГО НА  
НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ**

**Е.В. Хомченко, Н.И. Лапшанкова**

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

В современном мире знание английского языка в качестве международного рабочего языка бизнеса, науки и академической мобильности не является достаточным критерием образованности человека. Владение специалистом английским языком перестало быть чем-то особенным. Из-за усиливающейся конкуренции на рынке труда знания одного иностранного языка может оказаться недостаточным [1, с. 198]. Поэтому изучение второго иностранного языка становится все более и более востребованным и распространенным. Востребованность изучения иностранных языков активизирует поиск эффективных подходов и методов их преподавания.

В учебном плане специальности 6-05-1013-04 Технология индустрии гостеприимства учреждения образования "Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий" изучение второго иностранного языка на втором курсе является обязательным. Учебная дисциплина "Иностранный язык профессионального общения (второй)" относится к лингвистическому модулю и призвана обеспечить формирование компетенции УК-3: осуществление коммуникации на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

При освоении второго иностранного языка представляется возможным использовать компаративный метод обучения, который позволяет обучающимся выявить ряд лингвистических схожестей между английским и испанским языками и создать «зону языкового комфорта» для овладения вторым языком. Оба языка имеют латинскую письменность и схожесть алфавитов и корпус лексики латинского происхождения; отмечается наличие грамматических явлений, схожих по структуре; применяется аналогия речевых моделей.

На начальном этапе изучения испанского языка особое внимание уделяется правилам чтения и фонетики, необходимым для постановки правильного произношения. Следует отметить, что данный аспект в испанском языке не вызывает таких трудностей, как в английском языке. В испанском языке произносятся все гласные и согласные звуки, за исключением некоторых, например согласного "h". Гласный звучит и читается так, как пишется. Однако, испанский язык имеет свои уникальные фонетические особенности, такие как "ll" и "ñ". Более того, студенты испытывают определенные трудности с адаптацией к чтению букв "t", "r", "d", "b", "v".

При обучении испанскому языку как второму иностранному языку при первом английском естественной представляется корреляция грамматических явлений двух изучаемых иностранных языков, так как в когнитивной сфере индивида языки представлены не разрозненно: отдельные грамматические явления пересекаются, связываются, частично или полностью накладываются друг на друга, что объясняется наличием совпадающих и частично совпадающих явлений [2, с.32]. Овладение грамматическими системами двух языков формирует устойчивые стереотипы и схемы нормативного употребления.

При знакомстве с глагольной системой испанского языка на начальном уровне следует обратить внимание на наличие вспомогательного глагола в двух языках (ser, estar в испанском языке и to be в английском), а также на сходство и различие его употребления. В испанском и английском языках данные глаголы относятся к глаголам индивидуального спряжения. Глагол to be в английском языке используется для выражения местонахождения (I'm at the restaurant), а также для характеристики (She is a good cook). В испанском языке для

местонахождения используется глагол *estar* (*Estoy en el restaurante*), для характеристики – глагол *ser* (*Ella es cocinera*). Закрепление навыков употребления вспомогательных глаголов *estar* и *ser* происходит в различных коммуникативных ситуациях: знакомство, представление коллег, интервью и т.д.

Личные местоимения представляют определенную трудность в связи с тем, что в испанском языке есть деление на мужской и женский род (*él/ella*), существует вежливая форма личного местоимения *Usted* (Вы), которая всегда употребляется вместе с глаголом. Личные местоимения также требуют согласования в роде и числе (*nosotros(as)*, *vosotros (as)*, *ellos (as)*).

Парадигму склонений глаголов испанского языка англоязычным студентам понять сложно. У русскоязычных студентов эта тема не вызывает трудностей, так как в русском языке парадигма склонений тоже существует.

В испанском и английском языке есть глагольное время, образование которого очень похоже. Это будущее время, следующее за настоящим (исп. — *Futuro Próximo*; англ. — глагольный оборот *to be going to do something*). В испанском языке *Futuro Próximo* образуется при помощи глагола *ir* (идти) в настоящем времени + предлог *a* + инфинитив спрягаемого глагола. В английском языке схема образования следующая: глагол *to be* (быть) в настоящем времени + «инговая» форма глагола + инфинитив спрягаемого глагола. В английском и в испанском языках данное время переводится как «собираться что-либо сделать». *Voy a realizar el check-in y check-out de los huéspedes. I am going to carry out check-in y check-out of the guests.*

В испанском языке существительные и прилагательные имеют категорию рода. К сложным грамматическим явлениям относятся также имена существительные женского рода, начинающиеся на ударную гласную *a* или *ha* (*el agua las aguas*), существительные, оканчивающиеся на *-ante*, *-iente*, *-ista*, обозначающих лиц как мужского, так и женского пола (*el/la recepcionista*). В английском языке также отмечается функционирование имен существительных с суффиксом *-ist* (*receptionist*) при обозначении рода деятельности человека. В испанском языке, в отличие от английского, к суффиксу *-ist* добавляется гласный *-a* для ассимиляции. При обозначении профессий используется большое количество интернациональной лексики: *el chef / el sumilier/ el maitre*.

В корпусе подязыка технологии гостеприимства присутствует огромное количество англицизмов *hotel, motel minibar, check-in, check-out, wifi, VIP, sandwich, ticket*. Присутствуют также глаголы с испанским окончанием инфинитивной формы, образованные от английских глаголов (англ. *to chat*, исп. *chatear*).

Вместе с тем следует отметить, что взаимодействие соизучаемых английского и испанского языков требует особого внимания, поскольку наряду с объединяющими характеристиками имеют место случаи интерференции. Например, *Present Continuous* в английском языке и *estar + gerundio* в испанском. *Estar + gerundio* выражает действие, происходящее в данный момент, в то время как *Present Continuous* может выражать также действие, планируемое в ближайшем будущем.

Особенностью употребления артикля в испанском языке является его отсутствие при указании профессии или рода деятельности человека, тогда как в английском языке в подобных случаях артикль обязателен. *Juan es recepcionista. Juan is a receptionist.*

В процессе обучения грамматическим явлениям второго иностранного языка внимание обучающихся следует обратить на осмысление, систематизацию и дифференциацию грамматических явлений на внутриязыковом и межъязыковом уровнях. Следует помнить, что важно не только употребление языкового явления, но и определение его места в системе изучаемого языка.

Исходя из вышеизложенного, следует отметить, что при обучении студентов языкового вуза испанскому языку как второму иностранному целесообразно использовать умения и навыки студентов, полученные при овладении первым иностранным языком. Опора на знания языковой системы английского языка значительно облегчают обучающимся

процесс овладения испанским языком. Как правило, рассмотрение и использование англицизмов в начале курса испанского языка используется для мотивации студентов. Примеры английских заимствований, сходства двух языков вдохновляют студентов, устраняют неуверенность в своих силах овладеть новым иностранным языком. Внимание акцентируется на том, что студенты уже много знают и им легко будет в дальнейшем осваивать грамматические явления и пополнять корпус лексических единиц. Снятие трудностей на первом этапе обучения новому иностранному языку является методическим приоритетом, как и опора на базис знаний о языковой системе первого языка.

#### Список литературы

1. Капранчикова, К.В. Особенности обучения второму иностранному языку студентов неязыковых вузов / К.В. Капранчикова / Теория и практика инновационных технологий в АПК. Материалы научной и учебно-методической конференции научно педагогических работников и аспирантов ВГАУ; под общей редакцией В.Н. Плаксина. – Воронеж: ВГАУ – 2018. – 198-208 с.

2. Хомович, Н.В. Уровневая методика формирования грамматической компетенции у студентов лингвистов на основе сложных грамматических явлений испанского языка: монография / Н.В. Хомович. – Москва: Проспект, 2022. – 128 с.

УДК 81'42

### **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЯЗЫК СРЕДСТВ МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ» В КОНТЕКСТЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**А.К. Шевцова**

Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова, г. Могилев, Республика Беларусь

Массмедийный дискурс сегодня представляет собой наиболее востребованный и динамично развивающийся вид институционального дискурса [1]. Современный человек постоянно погружен в массмедийную среду: рекламные сообщения, интернет-ресурсы, мобильные мессенджеры и многое другое сопровождают нас постоянно. Трудно представить сегодняшнюю реальность в отрыве от масс медиа. Соответственно, и наш язык развивается под влиянием новых информационно-коммуникационных средств. При этом подавляющая часть новой лексики из области медиа коммуникации (компьютерно-опосредованное общение, интернет-коммуникация) заимствована из английского языка. Данный факт подтверждает необходимость уделять особое внимание языку средств массовой информации в процессе обучения английскому языку и его аспектам как в контексте среднего, так высшего образования.

Учебная дисциплина «Язык средств массовой информации» преподается на 4 курсе факультета иностранных языков студентам, обучающимся по специальности «Романо-германская филология». Курс предусматривает 52 академических часа практических занятий.

Целью данной дисциплины является приобщение студентов к одной из новейших отраслей лингвистического знания, нацеленной на комплексное изучение современного медиатекста и медиадискурса.

Задачи учебной дисциплины «Язык средств массовой информации»:

- знакомство со спецификой функционирования языка и текста в медиасфере;
- введение в проблематику изучения языка в различных видах СМИ (печати, телевидения и радио, Интернета);
- знакомство с ключевыми разновидностями медиатекста;

– формирование навыков коммуникативно-прагматического анализа текстов СМИ различной жанрово-стилистической направленности.

Для освоения дисциплины «Язык средств массовой информации» обучающиеся используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе предшествующего изучения дисциплин лингвистического цикла. Дисциплина «Язык средств массовой информации» имеет связь с другими дисциплинами, такими как «Введение в романогерманскую филологию», «Основной иностранный язык» и «Стилистика».

Учебный материал, который обеспечивает обогащение словаря, включает широкий спектр жанров, стилей и регистров современной английской медиаречи – отрывки из газетных, журнальных статей, образцы корреспонденции, интервью, новостные и рекламные тексты, радиодискуссии и др. В фонде библиотеки МГУ имени А.А. Кулешова имеется современное учебно-методическое пособие «Основы медиалингвистики» (авторы А.К. Шевцова и А.Л. Каширина) [2], которое составляет базу для организации учебного процесса.

Материал занятий сводится к шести основным тематическим блокам: Новостной дискурс, Борьба с терроризмом, Интернет-дискурс, Язык рекламы, Глобализация в инфосфере, Язык СМИ: Беларусь на международной арене. Содержание учебного материала заключается в следующих ключевых подтемах.

- Новостной дискурс. Ведущие признаки информационного общества. Инфосфера. Медиафера. Медиадискурс. Новый системный и комплексный подход к изучению языка новостных сообщений. Анализ новостных газетных статей и новостных телевизионных (интернет) выпусков.

- Борьба с терроризмом. Современные подходы к интерпретации феномена терроризма. Анализ документальных данных, дающих определение терроризма. Старый и новый терроризм. Изучение нового лексического материала в русле темы «терроризм». Функционально-стилистический аспект рассмотрения новостных, публицистических, информационно-аналитических текстов по теме «терроризм». Анализ газетных статей, посвященных теме «терроризм».

- Интернет-дискурс. Факторы, определяющие интернет-дискурс как базовый дискурс массовой информации (реализация информационной функции, индивидуальный формат, устойчивая макро- и микроструктура, определенный набор лингвостилистических признаков, глобальная клишированность и др.). Лексикофразеологические особенности интернет-дискурса. Язык интернет-блогов, социальных сетей, сетевых текстов, интернет-отзывов, интернет-комментариев. Их коммуникативно-прагматические особенности в различных лингвокультурах. Анализ практического материала.

- Язык рекламы. Общая характеристика рекламных текстов. Концепция многомерного рекламного текста. Способы классификации рекламных текстов. Лингвостилистические особенности рекламных текстов. Вербализация стратегии воздействия как магистральной стратегии в рекламном тексте.

- Глобализация в инфосфере. Роль и функции СМИ в условиях информационного общества. Специфика массовой коммуникации. Глобализация мирового информационного пространства и ее последствия. Тексты массовой информации и языковая картина мира.

- Язык СМИ: Беларусь на международной арене. Анализ газетных статей, посвященных теме «Беларусь на международной арене». Изучение лексики по теме.

Опыт преподавания учебной дисциплины, связанной с освоением языка средств массовой информации, показывает, что данное направление актуально и необходимо студентам, которые готовятся к итоговой аттестации – государственному экзамену по основному иностранному языку. Поскольку в процессе обучения студенты изучают новую лексику из области СМИ, читают оригинальные статьи о текущих событиях в нашей стране и зарубежом, то обучаемые более подготовлены к обсуждению узкопрофессиональных тем, связанных с общественно-политическими и социально значимыми событиями, происходящими в мире. Однако если сопоставить опыт преподавания учебной дисциплины 10 лет назад и сегодня, то очевидной становится необходимость переработки учебной

программы с учетом новых явлений действительности. Глобализация в настоящее время уступает место глокализационным процессам, проблема терроризма стоит не настолько остро на повестке дня. Все больше развиваются интернет-ресурсы, возможности, связанные со всемирной сетью. В результате интенсивнее развивается лексический пласт языка, появляется все больше англицизмов.

Подходы к презентации материала и изучению проблемных вопросов также меняются. Если раньше упор делался на чтении текстов, выборке лексики, выполнению упражнений, то сегодня все чаще процесс обучения строится в креативном ключе. Студенты предпочитают готовить проекты по заданным темам, создавать презентации, самостоятельно отбирать материал для изучения, даже осуществлять выборку новой активной лексики для последующей тренировки. В реалиях современности, где молодые люди подчас лучше ориентируются, чем опытные преподаватели, следует позволить учащимся самостоятельно творить, определять для себя наиболее интересный и эффективный вектор развития. Выполняя проектные задания, студенты способны творчески мыслить, привносить новое в традиционную систему. А осознание того, что преподаватель предоставляет выбор, свободу творчества, стимулирует многих молодых людей.

Однако изложенное выше положение вещей актуально не для всех обучаемых. Безусловно, в группе будут те студенты, которые проявляют пассивность и нежелание тратить время на выполнение творческих заданий. В этом случае целесообразно применять дифференцированный подход. В учебно-методическом пособии «Основы медиалингвистики» собраны тексты и разработаны задания по проблемным темам из области медиакоммуникации. Для активных и мотивированных студентов предлагаются творческие задания. Кроме того, в пособии имеются ссылки на интернет-ресурсы, содержащие видео материалы в рамках обсуждаемых тем. Авторы разработали упражнения, сопровождающие такие задания и помогающие аудитории верно интерпретировать видео и аудио материалы.

Таким образом, можно заключить, что преподавание учебной дисциплины «Язык средств массовой информации» актуально, но требует постоянной работы по совершенствованию подходов к изложению материала, выбору тем, разработке упражнений и заданий. Сфера СМИ, как и язык масс-медийной коммуникации – крайне динамичны, что не может не отражаться на соответствующей учебной дисциплине.

#### Список литературы

1. Карасик, В.И. Языковой круг: личность, концепты, дискурс / В.И. Карасик. – Волгоград : Перемена, 2002. – 477 с.
2. Шевцова, А. К. Основы медиалингвистики : учебно-методическое пособие / А. К. Шевцова, А. Л. Каширина. – Могилев : МГУ имени А. А. Кулешова, 2021. –148 с.

УДК 636.085/006.354

### **РОЛЬ АКТИВНЫХ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ПАТРИОТИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ С ЦЕЛЬЮ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Е. Г. Шеметова, Т.О. Каргина**

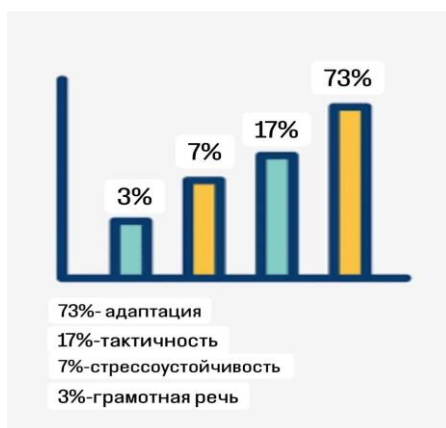
Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования «Сибирский университет потребительской кооперации», г. Новосибирск, Российская Федерация

Актуальность проблемы гражданского и патриотического воспитания в обеспечении безопасности жизнедеятельности является на сегодняшний день одной из важнейших составляющих в личностном росте молодежи. Роль индикаторов поведения отводится активным социально-психологическим методам воспитания, использование таких методов

позволяет снять тревожность и негативные установки, а также поддержать интерес подростков к проблемам страны.

Ключевые слова: обеспечение безопасности, гражданское и патриотическое воспитание, методы, образовательное учреждение (ОУ), культура безопасности педагога

Каждый день мы коммуницируем с обществом, где бы мы ни находились: дом, работа или учеба. При общении очень важно чувствовать себя уверенно и комфортно. Особенно в тех темах, которые поднимаются не каждый день. Не всем дано иметь такие качества, но их всегда можно приобрести. Тренинги помогают людям приобрести многие качества и навыки [1,2]. Я провела анкетирование среди своих одноклассников, чтобы создать статистику, каких качеств и навыков им больше всего не хватает по жизни и для успешной работы в будущем, как психологу-педагогу, чтобы не произошло никаких чрезвычайных ситуаций. По статистике я выявила, что больше всего не хватает навыков "Адаптации". Большинству сложно адаптироваться в обществе, так как многие стесняются выразить свою точку зрения на какие-то определенные темы из-за неуверенности в себе и некомфортной обстановки в коллективе.[3]



Как для будущего психолога-педагога мне важно иметь навык "адаптации", чтобы уметь создавать комфортную обстановку в группе, где все смогут высказать свое мнение. Это очень важно для безопасности жизнедеятельности своей группы, так как многие несоблюденные меры безопасности очень сильно влияют на качество различных тренингов. [4,5].

Безопасность и жизнедеятельность на тренингах по психологии связаны с развитием социально-психологической безопасности студентов. Тренинги направлены на формирование целостности личности, её самосознания и мировоззрения, что является основой для развития и достижения безопасности. Тренинговые программы включают работу над гармонией, удовлетворённостью и защищённостью отношений, а также развитие потенциала социально-психологической безопасности студентов [6].

Тренинги по психологии могут быть насыщенными и эмоционально заряженными, поэтому в них могут возникать различные ситуации, которые требуют внимания тренера. Вот некоторые из них:

Ситуации, связанные с участниками:

• *Эмоциональные всплески:*

\* **Слёзы:** Участники могут расплакаться во время тренинга, особенно если он затрагивает болезненные темы.

\* **Гнев:** Участники могут злиться на тренера, других участников или на себя.

\* **Паника:** Участник может испытывать панику в связи с заданием, особенно если оно связано с публичным выступлением или с глубокими личными темами.

• *Конфликты между участниками:*

\* **Несогласие с точки зрения:** Разные взгляды и мнения могут привести к конфликтам.



\* Конкуренция: Участники могут конкурировать друг с другом, особенно если тренинг предполагает соревновательные элементы.

• *Личные проблемы:*

\* Травматический опыт: Участники могут поделиться личным опытом, который вызывает сильный эмоциональный отклик.

\* Проблемы с психическим здоровьем: Участник может иметь проблемы с психическим здоровьем, которые могут проявиться во время тренинга.

• *Физические состояния:*

\* Головокружение: Участник может почувствовать головокружение в результате стресса или эмоциональных переживаний.

\* Тошнота: Участник может испытывать тошноту из-за стресса или из-за того, что он ест во время перерыва..

Как реагировать на эти ситуации:

• Сохраняйте спокойствие: Важно, чтобы тренер оставался спокойным и собранным, даже если ситуация кажется сложной.

• Проявляйте эмпатию: Важно сопереживать участникам, которые испытывают трудности.

• Создавайте безопасную атмосферу: Важно создать атмосферу доверия и уважения, где участники чувствуют себя комфортно, чтобы делиться своими чувствами и переживаниями.

• Применяйте техники управления стрессом: Тренер может использовать техники управления стрессом, такие как глубокое дыхание, медитация или йога, чтобы помочь участникам справиться с напряжением.

Почему же так важно поддерживать интерес подростков к проблемам страны? Важно понимать, что гражданское и патриотическое воспитание – это не одноразовая акция, а постоянный процесс, который требует не только знаний, но и умения применять их на практике. При правильной подаче информации мы можем заложить в них свои ценности и традиции. Ценности и традиции изначально закладываются в семье, которые передаются из поколения в поколение. Существуют различные группы и места, которые организуют мероприятия, где рассказывают о нашей истории страны. Это способствует формированию активной гражданской позиции и патриотизму. В дальнейшем они будут вносить свой вклад в будущее своей страны, что даст нам хорошее будущее в дальнейшем. Если же неправильно поднести информацию, могут возникать различные контракультуры, которые несут негативное влияние на общество. [7,8]

В заключение хочется подчеркнуть, что активные социально-психологические методы играют незаменимую роль в гражданском и патриотическом воспитании. Они позволяют не только передать знания о истории, культуре и ценностях страны, но и активно вовлечь молодых людей в процесс их осмысления, формирования собственной позиции и ценностных ориентиров [9]. Применение тренингов, ролевых игр, дебатов и других методов помогает создать безопасную и комфортную среду для открытого диалога, развития коммуникативных навыков, критического мышления, способности к самостоятельным выводам и участию в гражданской жизни.

#### Список литературы

1. Культура безопасности жизнедеятельности как фактор совершенствования охраны труда / Мальгин Е.Л., Шеметова Е.Г., Эрдман Н.Д //В сборнике: Молодежь и наука: шаг к успеху. Сборник научных статей 5-й Всероссийской научной конференции перспективных разработок молодых ученых. В 4-х томах. Отв. редактор М.С. Разумов. Курск, 2021. С. 27-30
2. Основные аспекты создания безопасной световой среды для студентов вузов / Шеметова Е.Г., Мальгин Е.Л. //Безопасность жизнедеятельности. 2020. № 8 (236). С. 10-15.
3. Система 5S как система управления безопасностью труда/ Шеметова Е.Г., Мальгин Е.Л., Фукс А.В. // Безопасность жизнедеятельности. 2019. № 12 (228). С. 17-23.

4. Динамика работоспособности студентов вуза в процессе обучения / Шеметова Е.Г., Мальгин Е.Л. // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2017. № 2-1 (68). С. 215-218.

5. Охрана труда / Черняков М.К., Акберов К.Ч.О., Мальгин Е.Л., Шеметова Е.Г., Ноздрин А.В.// учебное пособие / Курск, 2023.

6. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда. Первая помощь / Мальгин Е.Л., Шеметова Е.Г.// учебное пособие / Новосибирск, 2022.

7. <https://studfile.net/preview/5430360/>

8. <https://studizba.com/lectures/psihologiya/metody-aktivnogo-socialno-psihologicheskogo-obucheniya/17546-ponyatie-metodov-aktivnogo-socialno-psihologicheskogo-obucheniya.html>

9. <https://prodod.moscow/archives/27672>

УДК 636.085/006.354

## К ВОПРОСУ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Е. Г. Шеметова, К. Д. Мячкова**

Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования «Сибирский университет потребительской кооперации», г. Новосибирск, Российская Федерация

Актуальность проблемы обеспечения безопасности в образовательной сфере становится все более очевидной ввиду увеличения числа опасных ситуаций в учебных заведениях и высокой детской смертности и травматизма в России, которые в 3-4 раза превышают аналогичные показатели в других странах. В нашей стране почти 30 миллионов обучающихся, воспитанников и специалистов, что составляет пятую часть населения. Это подчеркивает важность обеспечения безопасности учебных учреждений в контексте национальной безопасности Российской Федерации.

Ключевые слова: обеспечение безопасности, образовательное учреждение (ОУ), культура безопасности педагога

Опасности - потенциальные или реальные угрозы, которые могут навредить людям и обществу, причиняя ущерб их благополучию и ценностям, вызвать деградацию, закрыть путь к развитию.

Безопасность представляет собой сложное и многоаспектное социальное явление с трудноизмеримой структурой, отражающей противоречивые интересы различных социальных групп. В узком смысле безопасность трактуется как «состояние, свободное от угроз» (по определению С. И. Ожегова).

Поскольку любая деятельность может быть сопряжена с рисками, обеспечение безопасности обучающихся в учебной, трудовой или иной деятельности, минимизация вероятности возникновения опасных ситуаций является одной из главных задач образовательного учреждения.

Некоторые меры по обеспечению безопасности школьников:

1. Защита школы и её территории. Функционирование пропускного режима и защита детей и персонала от агрессивных действий.

2. Укрепление инженерно-технической базы учебного заведения: установка забора с металлическими воротами и калитками, применение запирающих устройств и решеток.

3. Оснащение школ системами охраны, пожарной сигнализации, видеонаблюдения и тревожной кнопкой.

4. Пропускной режим. Контроль прохождения учащихся, сотрудников и посторонних лиц в здание.

5. Принятие мер по предупреждению пожаров и организация действий коллектива образовательного учреждения в экстренных ситуациях.

6. Соблюдение техники безопасности учащимися и работниками школы, во избежание травматизма.

7. Проведение учений по гражданской обороне для подготовки и отработки действий во время чрезвычайных ситуаций.

8. Целенаправленная программа по воспитанию безопасного поведения у обучающихся, направленная на формирование правильной реакции на потенциально опасные ситуации.

Согласно Федеральному закону «Об образовании в Российской Федерации», образовательное учреждение несёт ответственность за жизнь и здоровье учащихся и персонала во время образовательного процесса. В первую очередь эта обязанность возложена на директора школы, а при проведении уроков, воспитательных и иных мероприятий за безопасность школьников отвечают педагоги. Для успешного выполнения этой обязанности им необходимо предложить программу по повышению уровня культуры безопасности педагогов. С помощью данной программы можно получить данные о профессиональной компетентности педагогического состава, готовности к работе в условиях чрезвычайной ситуации.

*Вариант оценочного исследования к программе по повышению уровня культуры безопасности педагогов*

1. Раскройте содержание понятия «культура безопасности».

Постарайтесь это сделать, не придерживаясь точных выражений, Вы можете написать, те компоненты, которые для Вас определяют данное понятие, выразить содержание понятия образно и т.д.

2. Какие вопросы в области безопасности для Вас актуальны на текущий момент?

3. Можете ли Вы лично повлиять на культуру безопасности учащихся?

4. С 1 сентября в образовательном учреждении реализуется программа повышения уровня культуры безопасности педагога. Важно ли это для Вас, принимаете ли Вы уже участие в программе, произошли изменения и какие?

5. Решите задачу:

В поезде, в котором вы едете, начался пожар. Сформулируйте алгоритм ваших действий.

Ответ к задаче:

При возникновении горения необходимо:

сообщить проводнику вагона о загорании;

разбудить спящих пассажиров;

закрыть нос и рот тканью, смоченной водой;

пресечь панику;

ни в коем случае не открывать окна, чтобы от притока кислорода не усилилось горение;

в полупустых вагонах можно передвигаться сильно пригнувшись или на коленях, так как у пола дыма бывает меньше;

в движущемся поезде перейдите в соседний вагон, желательно в направлении движения,

в остановившемся поезде – выйти из вагона, по возможности – на ту сторону, где нет железнодорожных путей.

Если огнем отрезаны выходы необходимо:

зайти в купе или туалет;

плотно закрыть за собой дверь и открыть окно;

ожидать помощи, подавая сигналы голосом и стуком.

Если потушить огонь невозможно, то нужно:

остановить поезд стоп-краном;

открыть двери, выбить окна;

помочь эвакуироваться детям, старикам и пострадавшим;

выйти из вагона и отойти от него на безопасное расстояние, убедившись, что в нем никого не осталось.

На формирование сознательного ответственного отношения к личной безопасности и безопасности окружающих, приобретения способности сохранить жизнь и здоровье в неблагоприятных, угрожающих жизни условиях ориентированы учебные курсы «Безопасность жизнедеятельности» и «Основы безопасности жизнедеятельности» (С 1 сентября 2024 года в российских школах урок ОБЖ заменила новая дисциплина «Основы безопасности и защита Родины».

За разработку учебной федеральной программы отвечает Минобороны и МЧС).

Основные мероприятия, направленные на обеспечение комплексной безопасности в образовательном учреждении:

Направление	Что входит
Работа по антитеррористической защищенности (АЗ) и противодействию терроризму и экстремизму	Контроль выполнения мероприятий по обеспечению безопасности Проведение инструктажей, совещаний и планерок по вопросам противодействия экстремизму Организация взаимодействия с правоохранительными органами и родительской общественностью
Пожарная безопасность (ПБ)	Защита от пожара электроустановок и электросетей Поддержание в надлежащем состоянии запасных выходов и путей эвакуации Соблюдение НПА, правил и требований ПБ, проведение противопожарных инструктажей; Обеспечение образовательного учреждения первичными средствами пожаротушения и так далее.
Охрана труда и техника безопасности	Обучение по охране труда Наличие правил и журналов инструктажа по технике безопасности на рабочих местах Создание мер, не допускающих травматизма детей; Проведение инструктажей по ОТ и ПБ с сотрудниками организации; Организация обучения и проверки знаний по ОТ.
Обеспечение вопросов гражданской обороны (ГО)	Обучение персонала и обучающихся в области ГО, способам защиты от опасностей при ведении военных действий, при ЧС техногенного и природного характера; разработка плана мероприятий защиты обучающихся и персонала от ЧС.

#### Список литературы

Петров С. В. Обеспечение безопасности образовательного учреждения: Практическое пособие для руководителей и работников образовательных учреждений. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2006. – 248 с

## Содержание

### ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

<b>А.П. Симоненкова, Е.Н. Демина</b> Онлайн-курсы в LMS-системе как способ построения индивидуальной траектории обучения .....	3
<b>С.Г. Горин, Э.М. Киндер</b> Изучение российской истории в контексте интересов и мнений студентов .....	6
<b>Е.В. Добровольская, Я.Б. Дорожкина</b> Инструменты искусственного интеллекта в обучении иностранным языкам .....	7
<b>А.М. Гальмак, О.А. Шендрикова, И.В. Юрченко</b> Информационные технологии и дистанционное обучение .....	10
<b>С.Н. Баитова, Т.М. Гапеева, К.И. Тепляков</b> Учебные и производственные практики в системе формирования профессиональных компетенций студентов специальности «Природоохранная деятельность» .....	12

### Секция 1

#### ТРАДИЦИОННЫЕ И ИННОВАЦИОННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ СОВРЕМЕННОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

<b>Н.Ю. Азарёнок</b> Особенности образовательного процесса с целью подготовки конкурентоспособного и практико-ориентированного специалиста .....	16
<b>В.М. Акулич</b> Формы и методы обучения графическим дисциплинам .....	18
<b>И.И. Андреева, Т.Н. Болашенко, Л.В. Лазовикова</b> Роль курсового проектирования в повышении эффективности практико-ориентированной подготовки инженеров-технологов для мясоперерабатывающей промышленности .....	21
<b>З.В. Василенко, Т.И. Пискун, Т.Н. Болашенко</b> Особенности организации самостоятельной работы студентов на выпускающей кафедре .....	23
<b>И.А. Великанова, А.К. Болвако</b> Организация образовательного процесса по дисциплине «Общая, неорганическая и физическая химия» для студентов специальности «Автоматизация технологических процессов и производств» .....	24
<b>Е.В. Волкова, Н.А. Бондарович</b> Методические подходы преподавания учебной дисциплины «Бизнес-планирование» и механизм их реализации .....	26
<b>Е.Н. Дудкина, Н.В. Брановицкая</b> Применение элементов дистанционных образовательных технологий в преподавании физической и коллоидной химии .....	28
<b>Е.Н. Дудкина, А.А. Иорбалиди</b> Применение методов визуализации в преподавании химических дисциплин .....	30
<b>М.И. Какора, А.Г. Ефименко</b> Инновационные образовательные технологии обучения при преподавании экономических дисциплин .....	31
<b>И.М. Кирик, А.В. Кирик</b> Особенности преподавания технических дисциплин для студентов из Средней Азии .....	33
<b>Ю.Е. Климова</b> Применение контекстного обучения в преподавании дисциплин «Электронный маркетинг» и «Международный маркетинг» в подготовке студентов по специальности «Управление инновационными проектами в промышленности» .....	36
<b>В.С. Козлов</b> Необходимость постоянного совершенствования процесса планирования в реализации государственной социально-экономической политики .....	39
<b>Е.А. Козлова, О.О. Люштик</b> Методические подходы к организации преподавания учебной дисциплины «Методы прикладных научных исследований» .....	41
<b>O.Yu. Latyshev, P.A. Latysheva, S. Pavlovich, K. Tadic-Lesko</b> Innovation of the professorial teaching staff of a technical university as a factor in reducing its emotional burnout in the conditions of remote work .....	43

<b>Е.Ю. Леонова</b> Проектное обучение как фактор повышения качества подготовки выпускников инженерной направленности .....	46
<b>Н.Н. Малахова</b> Эффективность диалогового обучения в развитии профессионального мышления студентов .....	48
<b>А. Г. Мельник</b> Технология «Портфолио» как инструмент контроля компетенций при подготовке специалистов экономического профиля .....	50
<b>Е.Л. Миняйлова</b> Деятельность педагогического коллектива кафедры по развитию способностей студентов средствами олимпиадного программирования .....	52
<b>I.I. Panteleyeva</b> Teaching and engaging foreign students .....	55
<b>Е. А. Печерина</b> Образование: ценности и мотивы .....	56
<b>С.В. Подолян, О.А. Шендрикова</b> Практико-ориентированная подготовка студентов по высшей математике и роль в ней информационных технологий .....	57
<b>Ю.И. Савилова</b> Когерентные эффекты в курсе физики технического университета ....	60
<b>Т.В. Светлова, Т.И. Пусовская, Д.Я. Каранчук</b> Информационные и исследовательские проекты в обучении физике .....	63
<b>А.С. Скапцов</b> Централизованное тестирование по физике: прошлое и настоящее .....	65
<b>М.Н. Смагина, Д.А. Смагин</b> Использование методик теплофизических расчетов для решения задач оптимизации оперативного планирования в учебном процессе .....	66
<b>Е.П. Сымук</b> Эффект ИКЕА в системе интерактивных методов обучения студентов .....	69
<b>Л.М. Ткаченко, В.М. Чикунская, Л.А. Щербина</b> Анализ аспектов освоения дисциплины биологическая химия при подготовке инженеров-технологов для пищевой промышленности .....	71
<b>Е.Н. Урбанчик<sup>1</sup>, В.А. Шаршунов<sup>1</sup>, Н.О. Онгарбаева<sup>2</sup></b> Смешанное обучение в подготовке студентов технических специальностей: Беларусь и Казахстан на пути к инновациям .....	73
<b>Л.А. Щербина, И.А. Будкуте, Н.В. Пчелова</b> Аспекты практико-ориентированной подготовки специалистов для предприятий химической и текстильной промышленности .....	75

## Секция 2

### ЦИФРОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА В СИСТЕМЕ СОВРЕМЕННОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

<b>О.Б.Ганак, Н.А.Янченко</b> Программная оболочка для диагностики организационно-экономического механизма мотивации труда персонала .....	78
<b>И. В. Гарист, В. Э. Гарист, Е. В. Ковалёва</b> Математическое моделирование химических процессов в системах компьютерной математики .....	80
<b>А.В. Господ</b> Изучение построения электрических схем с помощью программного комплекса схемотехнического моделирования .....	83
<b>А.А. Григорьев</b> Численные модели динамических процессов в электромагнитных полях .....	86
<b>С.И. Гузова</b> Использование электронных информационно-образовательных технологий в учебном процессе .....	88
<b>И.Э. Илюшин</b> Разработка систем управления технологическими процессами с применением программного комплекса промышленной автоматизации CoDeSys .....	91
<b>Л.А. Ключникова, С.Ю. Глебова</b> Организация обучения студентов с применением программ автоматизации ресторанного бизнеса .....	94
<b>М.М. Кожевников, О.А. Чумаков, В.И. Никулин</b> Цифровые образовательные системы в преподавании автоматизации технологических процессов .....	96
<b>В.С. Козлов, А.И. Яруничев</b> Цифровые компетенции в образовательных стандартах как инструмент адаптации выпускников в современных экономических условиях .....	99

<b>Л.А. Лоборева</b> Изучение цифровых измерителей-регуляторов в лабораторном практикуме .....	101
<b>И.П. Овсянникова</b> Использование видеоматериалов в образовательном процессе .....	102
<b>В.А. Огородников</b> О возможных негативных последствиях непродуманного внедрения цифровых технологий в образовательный процесс .....	104
<b>Н.А. Павлистова, А.А. Демьянец</b> Цифровые технологии как фактор техностресса у студентов высших учебных заведений и возможные пути решения проблемы .....	107
<b>В.С. Самуйлов, О.Г. Поддубский</b> Применение автоматизированной системы для проверки курсовых проектов и самопроверки по дисциплине «Тепломассообмен» .....	109
<b>Е.Г. Цымбаревич</b> Некоторые аспекты имитационного моделирования в преподавании дисциплин электротехнического цикла .....	110

### Секция 3

## КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ УНИВЕРСИТЕТА ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

<b>И.В. Акулова</b> Компетентностный подход к обучению инженеров-экологов при изучении дисциплины «Технические основы охраны окружающей среды и материаловедение» .....	113
<b>С.Н. Байтова, В.Н. Цап</b> Компетентностный подход при подготовке инженеров-экологов в области производственной безопасности .....	115
<b>Е.Е. Банцевич</b> Педагогические цели и проблемы преподавания бизнес-статистики при реализации образовательной программы углубленного высшего образования .....	118
<b>М.А. Беззубенко</b> Образовательные технологии, используемые в учебном процессе при изучении дисциплины «Современная политэкономия» .....	120
<b>А.Ю. Болотько, О.В. Мацикова</b> Современный опыт реализации образовательных программ бакалавриата по направлениям «Сервис», «Товароведение» и его использование в разработке специальных учебных дисциплин .....	122
<b>А.А. Ветошкина</b> Интерактивные методы обучения как инструмент формирования профессиональных компетенций обучающихся .....	125
<b>С.В. Волкова, Е.А. Цед</b> Активные методы преподавания дисциплин студентам специализации технология бродильных производств и виноделия .....	127
<b>Н.В. Голубева, О.Г. Поддубский</b> К вопросу о разработке методик преподавания технических дисциплин, закрепленных за кафедрой теплохладотехники .....	129
<b>К.К. Гуляев, Е.Н. Кучерова, Е.Н. Рогова</b> Значимость различных факторов, оказывающих влияние на выбор абитуриентами специальности пищевого профиля .....	131
<b>Т.А. Гуринова, К.К. Гуляев</b> Особенности подготовки технологов высокой квалификации для пищевконцентратной отрасли .....	133
<b>А.Л. Желудков, А.С. Барашков, А.И. Касьянова</b> Компетентностный подход как ключ к формированию инженерного мышления у студентов: интеграция проектной деятельности в учебный процесс .....	136
<b>Д.Я. Каранчук, Т.И. Пусовская, Т.В. Светлова</b> Определение коэффициента индуктивности катушки методом резонанса напряжений .....	139
<b>Н.В. Картель, К.И. Тепляков</b> Учебно-исследовательский семинар как средство повышения эффективности образовательного процесса по специальности 6-05-0521-02 Природоохранная деятельность .....	142
<b>Е.А. Козлова, О.О. Люштик</b> Организация практики при подготовке студентов специальности 1-25 01 08 Бухгалтерский учёт, анализ и аудит .....	145
<b>О.И. Купцова, Ю.Ю. Чеканова, Т.И. Шингарева</b> Направления развития профильного образования в техническом университете .....	148

<b>А.Е. Куцова, И.С. Косенко, Е.С. Рудниченко</b> Инновационные образовательные технологии в преподавании тем профессиональных модулей обучающихся по направлению 190303 «Продукты питания животного происхождения» .....	149
<b>О.П. Лабкова, С.С. Лабков</b> Повышение компетенций преподавателей в использовании цифровых технологий .....	150
<b>С.Л. Масанский, Н.В. Абрамович</b> Методические подходы к выполнению междисциплинарной курсовой работы .....	153
<b>М. Л. Микулинич, О.В. Крукович</b> Олимпиады как способ повышения качества практико-ориентированной подготовки специалистов с высшим образованием .....	156
<b>В.В. Мьякинская</b> Современные проблемы экономического образования в эпоху цифровой экономики .....	158
<b>Ю. С. Назарова</b> Оценка качества преподавания микробиологии пищевых производств на технологическом факультете с помощью анкетирования студентов .....	161
<b>Е. С. Новожилова</b> Курсовое и дипломное проектирование как инструмент формирования профессиональных компетенций студентов .....	163
<b>Н.А. Павлистова, О.Г. Поддубский, Н.В. Голубева</b> Актуальность внедрения совместных комплексных дипломных проектов в техническом университете .....	165
<b>С.В. Полянских, О.Г. Орехов</b> Практикоориентированный вектор инженерного образования для мясной и молочной отраслей .....	167
<b>В.В. Редько-Бодмер, Т.Н. Болашенко, О.В. Мацикова</b> Цифровизация образовательного процесса в техническом вузе - актуальная черта современности .....	169
<b>Т.М. Рыбакова, Д.В. Ерофеев</b> Участие в конкурсах профессионального мастерства для эффективного развития навыков и компетенций студентов .....	171
<b>И.П. Стасевич</b> Культура делового общения в реализации личной профессиональной компетентности специалиста .....	174
<b>Е.Ф. Тихонович, О.Д. Цедик, Т.А.</b> Особенности преподавания дисциплины «Управление качеством и безопасностью в отрасли» .....	176
<b>Е.Н. Урбанчик, Е.В. Бондарева</b> Профессиональное обучение по профессиям рабочих как элемент совершенствования практической подготовки студентов технического вуза .....	178
<b>О.Д. Цедик, Е.Ф. Тихонович</b> Использование метода проектного обучения в преподавании учебной дисциплины «Техническое нормирование, стандартизация и метрология» .....	180

#### Секция 4

### ТРАДИЦИИ И НОВАЦИИ В ПРЕПОДАВАНИИ СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН, ПАТРИОТИЧЕСКОЕ И ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ

<b>О.Л. Березнёва</b> Использование интернет-технологии «WWW-проекты» в обучении англоязычной письменной речи в неязыковом вузе .....	183
<b>С.В. Буренков</b> Черная кошка в темной комнате: функционализм и квалиа .....	184
<b>Г.А. Быковская</b> Образовательное пространство России: формирование навыков гражданской ответственности на платформе гуманитаристики .....	186
<b>Д.Н. Войтенкова</b> Современные подходы и новации в физическом воспитании студентов учреждений высшего образования Республики Беларусь .....	189
<b>О.И. Воробьева</b> Формирование коммуникативной компетентности студентов экономического профиля посредством составления сообщений рекламы на английском языке .....	191
<b>С.Г. Горин, Е.А. Кунгурцева, А.А. Чанкова</b> Адаптация студентов к университетской специфике .....	194



<b>С.П. Грибановский, В.В. Юдин</b> Оценка общегуманитарной подготовки студентов в начале изучения учебного курса «Философия» .....	197
<b>Е.Н. Грушецкая</b> Атмосфера иноязычного общения как неотъемлемая составляющая обучения иностранным языкам .....	198
<b>О.А. Гулай</b> Использование интернет-ресурсов при дидактизации материала для факультативной дисциплины «Деловой иностранный язык» .....	200
<b>С.І. Даніленка</b> Праблемы вывучэння беларускай мовы студэнтамі тэхнічнага універсітэта .....	202
<b>Н.И. Демидова</b> Организация образовательной среды в воспитательной работе .....	203
<b>Ю.В. Есионова</b> Геймификация в высшем образовании .....	206
<b>А.Н. Злобин, Д.А. Баранов</b> К вопросу о польском и галицийском влиянии на развитие украинской идентичности в XIX веке .....	208
<b>О.В. Измайлович</b> К вопросу об использовании информационно-коммуникационных технологий в преподавании иностранных языков в вузе .....	212
<b>А.В. Ковалев</b> О совершенствовании физического воспитания в УВО .....	215
<b>А.П. Костеров</b> Формирование в студенческой среде патриотизма и исторической памяти (на примерах белорусского университета пищевых и химических технологий) .....	216
<b>С.С. Костырева</b> Организация внеаудиторной работы по дисциплине "Иностранный язык" с целью формирования компетенций "4К" у студентов лингвистического профиля .....	219
<b>А.А. Куприец, Т.Л. Шуляк, М.А. Глушаков</b> Организация воспитательной работы со студентами на кафедре технологии молока и молочных продуктов .....	222
<b>В.А. Мельник</b> Новации в патриотическом и духовно-нравственном воспитании на занятиях физической культурой в университетах технологического профиля .....	224
<b>А.С. Носиков, Н.И. Лапшанкова, Н.В.Картель</b> Реализация совместных образовательных программ .....	225
<b>Д.С. Паралёва</b> Традыцы і навацы ў выкладанні сацыяльна-гуманітарных дысцыплін, патрыятычнае і духоўна-маральнае выхаванне .....	228
<b>И.А. Пушкин</b> Кадры прамысловасці і навукова-тэхнічны прагрэс у Савецкай Беларусі як элемент патрыятычнага выхавання спецыялістаў ў тэхнічным універсітэце .....	230
<b>Н.Г. Романова</b> Развитие навыков устной речи через визуализацию информации при обучении студентов неязыковых вузов экологических специальностей .....	232
<b>Е.В. Турковская</b> Патриотического воспитание: особенности форм и методов реализации .....	235
<b>Е.В. Хомченко, Н.И. Лапшанкова</b> О некоторых вопросах обучения испанскому языку как второму иностранному на базе английского на начальном этапе .....	238
<b>А.К. Шевцова</b> Современные тенденции преподавания учебной дисциплины "Язык средств массовой информации" в контексте высшего образования .....	240
<b>Е. Г. Шеметова, Т.О.Каргина</b> Роль активных социально-психологических методов в патриотическом воспитании с целью обеспечения безопасности жизнедеятельности ...	242
<b>Е. Г. Шеметова, К. Д. Мячкова</b> К вопросу обеспечения безопасности в педагогической деятельности .....	245

*Научное издание*

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

*Материалы VII Международной  
научно-методической конференции*

21 ноября 2024 года

В авторской редакции

Ответственный за выпуск *Н. В. Картель*  
Компьютерный дизайн и верстка *Д. М. Колесникова*

Подписано в печать 21.11.2024. Формат 60×84 1/16.  
Бумага офсетная. Гарнитура Times New Roman.  
Уч.-изд. л. 19,7. Усл. печ. л. 14,7.  
Тираж 9 экз. Заказ 92.

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.