

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

**Материалы IV Международной
научно-методической конференции
15-16 ноября 2018 года**

Могилев, 2018

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Могилевский государственный университет продовольствия»

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

*Материалы IV Международной
научно-методической конференции*

15 – 16 ноября 2018 года

Могилев
2018

УДК 378.016
ББК 74.58
К 12

Редакционная коллегия:

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

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

К 12 **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.

ISBN 978-985-6985-76-1.

Сборник включает материалы, представленные на IV 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 978-985-6985-76-1

© Учреждение образования
«Могилевский государственный
университет продовольствия», 2018

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

УДК 378

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В УЧРЕЖДЕНИИ ОБРАЗОВАНИЯ «МОГИЛЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОДОВОЛЬСТВИЯ»

А.С. Носиков, Н.В. Картель, А.А. Ветошкина

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

В условиях модернизации национальной системы образования в соответствии с принципами и инструментами Европейского пространства высшего образования наиболее приоритетными направлениями деятельности университетов в 2018 – 2020 гг. являются:

- обновление содержания образования и переход к новому поколению стандартов высшего образования;
- обеспечение гибкости и вариативности образовательных программ в соответствии с меняющимися потребностями рынка труда, инновационным развитием отраслей экономики и социальной сферы;
- обновление учебно- и научно-методического обеспечения образовательных программ;
- обеспечение роста экспорта образовательных услуг.

Министерством образования Республики Беларусь наиболее остро ставится вопрос проектирования инновационных, конкурентоспособных на международном рынке образовательных программ высшего образования.

В связи с этим в 2018 году перед профессорско-преподавательским составом учреждения образования «Могилевский государственный университет продовольствия» (далее – МГУП, университет) была поставлена задача разработки образовательных программ высшего образования первой ступени, регламентирующих подготовку инженерных кадров для предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности страны. При этом в условиях сокращения срока подготовки специалистов требовалось обеспечить качество высшего образования, разработать уникальные, привлекательные для абитуриентов и ориентированные на потребности рынка труда образовательные программы.

На основе отечественного и мирового опыта с учетом нормативных требований Министерства образования Республики Беларусь и требований реального сектора экономики университетом разработаны, согласованы и утверждены образовательные стандарты и типовые учебные планы высшего образования первой ступени по специальностям:

- 1-36 09 01 Машины и аппараты пищевых производств;
- 1-49 01 01 Технология хранения и переработки пищевого растительного сырья;
- 1-49 01 02 Технология хранения и переработки животного сырья;
- 1-91 01 01 Производство продукции и организация общественного питания.

Процесс проектирования базировался на результатах мониторинга потребностей ведущих работодателей страны, анализе и систематизации полученной информации. В течение ряда лет в университете проводятся социологические исследования, целью которых является определения требований рынка труда к уровню развития компетенций выпускника университета. Анализ результатов мониторинга показывает, что удовлетворенность потребителей качеством образовательной деятельности МГУП находится на достаточно высоком уровне. В тоже время, по мнению руководителей промышленных предприятий, существует возможность повышения качества образовательного процесса путем развития в обучающихся компетенций саморазвития и самообразования, совершенствования материально-технической базы университета, активизации международного сотрудничества в образовательной сфере.

Содержание образовательных стандартов и типовых учебных планов согласовано с ведущими специалистами министерств и организаций соответствующих отраслей: Министерством сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Белорусским государственным концерном пищевой промышленности «Белгоспищепром», РУП «Институт мясо-молочной промышленности», Комитетом по сельскому хозяйству и продовольствию Могилевского облисполкома, Главным Управлением торговли и услуг Могилевского облисполкома и других.

Проектирование образовательных программ осуществлялось с использованием двух концептуальных подходов: компетентностного и модульного.

Если технология компетентностного подхода, ориентированного на формирование ключевых аспектов будущей профессиональной деятельности выпускника, уже апробирована университетом при проектировании образовательных программ предыдущих поколений, то модульный подход применялся впервые. В соответствии с принципом модульности обучение должно строиться по отдельным модулям как основным средствам усвоения обучающимися учебной информации о предполагаемой профессиональной деятельности. Считается, что модульная система построения образовательных программ в современных условиях является наиболее перспективной, поскольку прозрачна с точки зрения результатов обучения и обладает гибкостью, позволяющей максимально учесть потребности как работодателей, так и обучающихся.

Применение новых подходов выявило ряд проблем при проектировании, в том числе связанных с:

- отсутствием в полном объеме нормативной базы, регламентирующей процесс проектирования образовательных программ;
- отсутствием прописанной последовательности и универсальных процедур проектирования;
- рамочными подходами к формулировке компетенций;
- определением последовательности освоения компетенций;
- плохой измеримостью компетенций;
- компоновкой несколько дисциплин в один междисциплинарный блок, направленный на освоение одной или комплекса взаимосвязанных компетенций;
- введением жесткого ограничения на семестровый объем образовательной программы в 30 зачетных единиц;
- формулировкой единых компетенций по многим естественнонаучным и общепрофессиональным дисциплинам, преподаваемых в потоках для студентов разных специальностей.

На наш взгляд разработанные коллективом университета образовательные стандарты и типовые учебные планы отличаются сохранением единого образовательного пространства в части гуманитарной, естественнонаучной и общеинженерной подготовки с точки зрения достигаемых результатов обучения и единства используемых образовательных технологий, что обеспечит рациональное использование финансового, кадрового и материально-технического потенциала МГУП.

В них заложена основа для формирования специалиста, максимально ориентированного на анализ существующих проблем отрасли, на контроль качества продукции на всех этапах ее производства, на разработку новой продукции, нового оборудования и новых технологий, оценку их конкурентоспособности и эффективности.

Следует учитывать, что реализация разработанных образовательных программ невозможна без изменения технологий образовательного процесса. Наиболее целесообразным, на наш взгляд, является использование технологии обучения, сочетающей в себе традиционные и инновационные подходы.

Достаточно большой опыт по использованию преподавателями университета современных методов организации процесса обучения на основе профессионально-ориентированных образовательных технологий (проблемное, контекстно-компетентностное,

интерактивное обучение и др.) позволяет формировать у будущих специалистов значимые для дальнейшей профессиональной деятельности компетенции и стимулирует активизацию познавательной деятельности студентов.

Интерактивные образовательные технологии, используемые преподавателями университета, обеспечивают связь предметного содержания образовательного процесса с технологическим процессом, формируют у студентов практические навыки. Широкое применение в процессе обучения нашли имитационные модели технологических процессов и оборудования, позволяющие воспроизводить реальный технологический процесс, наблюдать и регистрировать технологические параметры: производительность, температуру, давление и др. Примером могут служить имитационные модели технологических процессов в SCADA системе TRACEMODE.

Активно применяются в образовательном процессе по техническим дисциплинам виртуальные лаборатории, основанные на технологиях 3D-моделирования. Компьютерное моделирование существенно расширяет возможности практико-ориентированного обучения и управляемой самостоятельной работы студентов, так как создателями виртуальных моделей являются сами студенты. С использованием современных технологий трехмерного проектирования оборудование может быть разработано до отдельных деталей. Разработан парк 3D-моделей технологического оборудования, механизмов, узлов, деталей для различных отраслей пищевой промышленности. Парк насчитывает около 800 объектов, разработанных в программном комплексе SolidWorks. С использованием виртуальных объектов могут проводиться исследовательские лабораторные работы с визуальной демонстрацией результатов.

Широко внедряются в образовательный процесс электронные учебные издания (учебники, учебные пособия, справочники и др.) и электронные учебно-методические комплексы. На данный момент в университете разработано более 90 электронных учебно-методических комплексов по учебным дисциплинам с использованием специализированных программных оболочек TurboSite, SiteEdit, SunRav BookOffice, NeoBook, eBooksWriter, BookDesigner и др. Электронные учебно-методические комплексы позволяют собрать вместе все информационные материалы, требуемые для изучения учебной дисциплины. Кроме того, они содержат графические изображения, видео- и аудиоматериалы, обеспечивают необходимые сегодня интерактивность, наглядность, мобильность, компактность, низкую стоимость тиражирования, повышают эффективность организации самостоятельной работы студента и активизируют роль студента в процессе обучения.

Применение компьютерных технологий дает возможность перехода и на качественно новые виды контроля, такие как компьютерное тестирование. Сегодня в университете компьютерное тестирование как форма педагогической диагностики знаний студентов активно сочетается с традиционными видами контроля. Преподавателями университета разработаны компьютерные тесты практически по всем учебным дисциплинам.

В МГУП собрана широкая библиотека видеоматериалов, в основу которых заложены сюжеты реальных пищевых предприятий и видео, созданные на базе виртуальных моделей технологического оборудования. Имеется видеостудия для записи видеолекций. Практически все аудитории обеспечены проекторами и экранами для проведения занятий с применением мультимедийной техники.

С целью обмена опытом и поощрения преподавателей, активно использующих возможности современных информационных технологий в процессе обучения, в университете регулярно проводятся конкурсы на лучшую учебно-методическую разработку с применением современных компьютерных информационных технологий и лучший электронный учебно-методический комплекс по дисциплине.

Активному проявлению творческого и исследовательского потенциалов студентов, стимулированию их к самостоятельному получению знаний и повышению активности в процессе обучения способствует широкое применение в университете управляемой самостоятельной работы студентов.

Изменились и подходы к способам доставки образовательного контента: на базе системы управления курсами MOODLE разработан образовательный портал университета, включающий в себя web-интерфейс, базу данных студентов университета, систему парольного доступа к системе и сохраняющий все данные об успеваемости студентов и активности преподавателей. Образовательный портал доступен для всех компьютеров, планшетных персональных компьютеров и мобильных устройств, подключенных к сети Интернет.

Научно-методическая работа в университете направлена на поступательное развитие образовательного процесса, совершенствование его содержания и методик преподавания, поиск новых принципов, закономерностей, методов, форм и средств организации процесса обучения. С целью выработки стратегических направлений совершенствования образовательного процесса сотрудниками университета выполняются темы научно-методического характера: «Исследование современного состояния технологий переработки мяса и разработка интегрированного междисциплинарного электронного учебника для студентов специализации «Технология мяса и мясных продуктов»»; «Научно-методические основы повышения качества подготовки студентов в процессе изучения социально-гуманитарных дисциплин»; «Методические и лингвистические основы преподавания иностранных языков в техническом университете в условиях Интернет-технологий»; «Методическое обеспечение практико-ориентированного обучения высшей математике студентов технологических специальностей».

Преподавателями университета активно внедряются в образовательный процесс результаты научной, научно-технической и инновационной деятельности. Наблюдается тенденция возрастания уровня разработок, которые в настоящее время связаны с внедрением новых:

- техники и технологий (технологические режимы, технологические операции, технологии производства новой продукции, последовательность этапов получения, замена технологического этапа производства, технологические инструкции, рецептуры);
- методик определения показателей качества полуфабрикатов и готовой продукции;
- методик и рекомендаций по обеспечению и анализу эффективного функционирования коммерческих организаций в рыночной экономике, по развитию бухгалтерского и статистического учета, отчетности;
- программного обеспечения, математических моделей, систем управления и алгоритмического обеспечения, имитационных моделей технологических процессов и оборудования;
- виртуальных лабораторных работ;
- баз данных современных технических средств автоматизации, современного технологического оборудования, математических и компьютерных моделей технологических процессов, систем управления и оборудования;
- педагогических технологий и методик обучения.

Тесное сотрудничество с реальным сектором экономики всегда являлось одним из приоритетов в деятельности университета. Функционирование 17 филиалов выпускающих кафедр на промышленных предприятиях позволяет приблизить образовательный процесс к производству и улучшить качество подготовки специалистов. Нашими партнерами являются крупные предприятия и организации города Могилева и Могилевской области: ОАО «Бабушкина крынка» – управляющая компания холдинга «Могилевская молочная компания «Бабушкина крынка»», ОАО «Булочно-кондитерская компания «Домочай»», ОАО «Быховский консервно-овощесушильный завод», ЗАО «Бобруйский Бровар», ООО «Евроторг», ОАО «Комбинат школьного питания», ОАО «Молочные горки», ОАО «Могилевский мясокомбинат», ОАО «Могилевхимволокно», ОАО «Моготекс», РУП «Могилевторгтехника», ОАО «Могилевоблпищепром», ОАО «Могилевхлебопродукт» – управляющая компания холдинга «Могилевхлебопродукт» и ОАО «Универмаг «Центральный».

В целях усиления практической подготовки студентов университета заключены договоры с организациями-заказчиками кадров по базам учебных и производственных практик студентов. Так, в прошедшем учебном году, было заключено 1553 договора о сотрудничестве с 581 организацией различных форм собственности и подчиненности: 45% из них находятся в Могилевской области; 20% – в Минской области; 11% – в Брестской области; 10% – в Витебской области; 9% – в Гомельской области и 5% – в Гродненской области.

Университет активно развивает связи с зарубежными партнерами: заключение договоров о сотрудничестве, обмен специалистами с целью чтения лекций, прохождение стажировок преподавателями, аспирантами и студентами, проведение совместных научных исследований, совместные публикации, академические обмены, обучение иностранных студентов, проведение международных конференций и других мероприятий.

МГУП участвует в программе академической мобильности Erasmus+. В рамках данной программы в 2018 году студенты получили возможность пройти обучение в Университете Западной Атики (Греция) и Клайпедском государственном университете прикладных наук (Литва).

В настоящее время перед профессорско-преподавательским составом университета стоят новые, достаточно серьезные и актуальные задачи, к которым относятся:

- разработка принципов проектирования компетентностноориентированных учебных программ дисциплин;
- подготовка к переходу к индивидуально-ориентированной организации образовательного процесса;
- информационное наполнение и развитие образовательного портала университета.

Только объединив наши усилия, можно достичь желаемых результатов в ближайшей перспективе, обеспечить опережающее развитие образования и его соответствие потребностям социально-экономического развития республики.

УДК 378.147

ПЕРЕХОД ОТ ТРАДИЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ К ЦИФРОВОМУ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

А.В. Иванов, Н.В. Иванова

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Одной из основных целей обучения студента в вузе является достижение им определенного уровня подготовки, который предполагает соответствующие квалификационные рамки. Используемые в настоящее время методики не позволяют достичь этой цели с наименьшими затратами.

Проблемы, возникающие при обучении, во многом связаны с разным уровнем подготовки абитуриентов. Если условно по уровню подготовки выделить «слабых», «средних» и «сильных», то на какую категорию студентов целесообразнее ориентироваться преподавателю? Ориентация на «слабого» студента вызывает затухание интереса к учебе более сильных. Ориентация на «среднего» студента приводит к отставанию более слабых и все еще не индуцирует интерес у более сильных. Если же преподаватель в большей степени ориентируется на сильных «студентов», и с точки зрения уделяемого времени, и с точки зрения предлагаемых методических материалов, то более слабые не только не справляются с конкретным заданием, но и в целом теряют веру в себя.

При изучении технических дисциплин очень важным навыком является умение пространственно мыслить. Некоторые люди наделены этой способностью от рождения, но

развить ее можно с помощью компьютерных программ, предназначенных для создания пространственных моделей объектов. При этом решается ряд задач:

- создание комфортной учебной среды для современных студентов, многие сферы жизни которых и так связаны с вычислительной техникой;
- возможность осуществлять индивидуальный подход при групповом обучении, с учетом исходного уровня подготовки студентов;
- создание учебно-методических материалов для управляемой самостоятельной работы студентов;
- создание учебно-методических материалов для практико-ориентированном обучения;
- создание учебно-методических материалов для дистанционного обучения;
- создание учебно-методических материалов, максимально приближенных к реальным производственным условиям;

При традиционном обучении информация доносится до студентов в виде рисунков и схем на доске, сопровождаемых словесными комментариями. Эффективность такой методики является крайне низкой, так как в современном динамичном мире, тесно связанным с виртуальным пространством, она заставляет студента скучать и даже может препятствовать усвоению сложных для восприятия разделов технических дисциплин. В то же время выполнение учебной работы с использованием виртуальной среды окунает студента в привычный для него мир, в какой-то степени сравнимый с компьютерными играми. Вот тут-то и можно найти точки соприкосновения и взаимопонимания с новым поколением студентов. Они быстро и с энтузиазмом вовлекаются в процесс обучения и с наименьшими усилиями усваивают предлагаемый преподавателем материал. Для примера на рисунке 1 показаны разные способы представления конического редуктора, отличающиеся степенью восприятия.

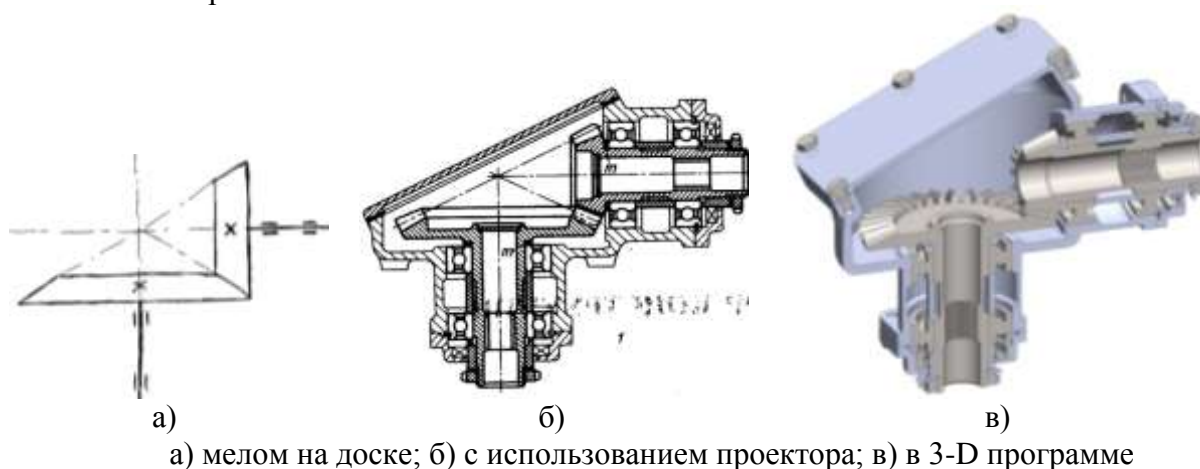


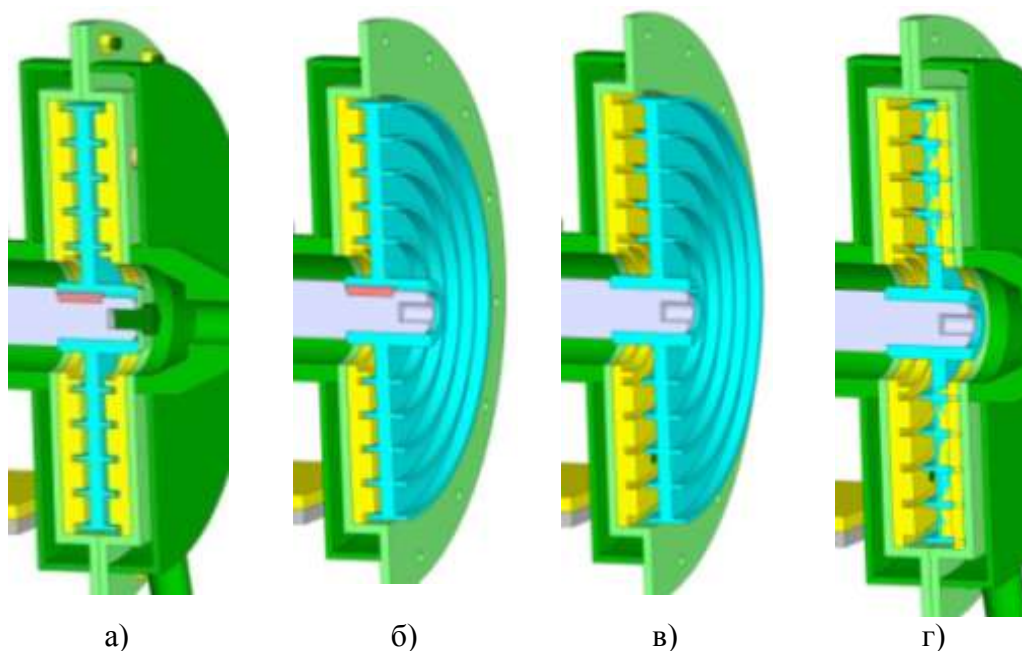
Рисунок 1 – Разные способы представления конического редуктора

Был период, когда пояснительная записка к курсовому или дипломному проекту должна была быть только рукописной. Сейчас для записи текстовой информации мы повсеместно используем вычислительную технику. В этой связи становится возможной аналогия между текстовым редактором и программой для создания виртуальных объектов. Текстовый редактор в качестве базы данных использует общеизвестные символы и элементы внешнего оформления текстовой информации, которые затем превращаются в слова и предложения, наполненные индивидуальным смыслом. Если провести аналогию текстового редактора с программой твердотельного моделирования, то символы это линии и фигуры; слова можно рассматривать как детали, а предложения – как сборочные единицы. Такая структуризация является убедительным доводом в пользу использования виртуальной среды в качестве обучающей.

Создавая объекты в виртуальном пространстве, студенты имеют неограниченные возможности совершать ошибки, находить их и исправлять.

При этом, избитое выражение «на ошибках учатся» приобретает новый смысл и значение, так как только в виртуальном пространстве можно совершать ошибки, создавая технические объекты, без материальных затрат и исправлять их без значительных (в зависимости от уровня подготовки студента) временных затрат. Пример ошибочной установки ротора представлен на рисунке 2.

Не каждый студент сразу обратит внимание на разную длину ступицы ротора слева и справа. Неправильная установка ротора не позволит создать рабочую зону для образования эмульсии. Рисунок 2 демонстрирует правильную и неправильную установку ротора. Самостоятельное исправление таких ошибок записывается в долговременную память студента и аналогичная ситуация в реальных производственных условиях будет разрешена оптимальным образом.



а) работоспособная сборка; б) правильная установка ротора; в) неправильная установка ротора; г) аварийная сборка;

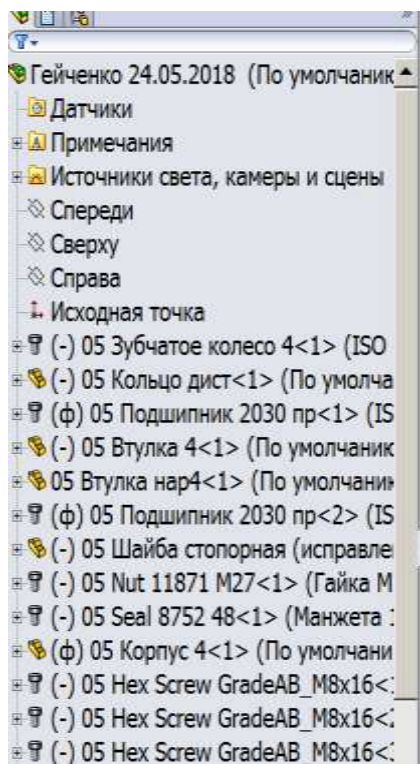
Рисунок 2 – Способы установки ротора

В зависимости от уровня подготовки каждый студент может выбрать уровень сложности выполнения работы из следующих предложенных вариантов:

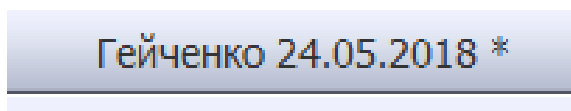
- сборка по методическим указаниям;
- сборка по разрезам виртуального примера;
- сборка по рисункам виртуального объекта с нахождением возможных ошибок;
- сборка по рисункам виртуального объекта, нахождение возможных ошибок и исправление их;
- сборка, нахождение ошибок и изменение конструкции и т.д.

Второй серьезной задачей является внедрение в сознание студентов заинтересованности самостоятельного выполнения практических заданий. Эта задача легко решается уже на первых занятиях в виртуальной лаборатории, когда к студентам приходит понимание, что при работе в виртуальной среде происходит автоматическая запись всех выполняемых действий. При этом возможность совпадения алгоритмов действий разных студентов равна нулю. Является очень важным, что осознание невозможности выдать чужую работу за свою приходит уже на первых занятиях, когда есть временной ресурс для самостоятельного выполнения.

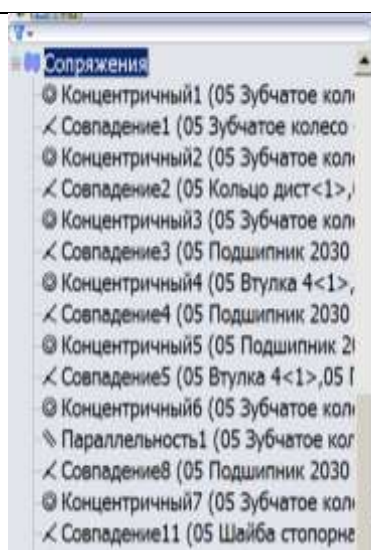
При создании виртуального объекта в дереве конструирования (левая часть окна программы) (рисунок 3) отображается весь алгоритм действий. А именно, перечень используемых студентом деталей и узлов, которые в своем имени содержат номер варианта. Эту информацию можно рассматривать как «первую степень защиты». Кроме того, в дереве конструирования отображаются те сопряжения (способы соединения деталей и узлов), которые использовал студент. Эту информацию можно рассматривать как «вторую степень защиты», так как варианты в разных студенческих группах могут совпадать. При этом, набор используемых сопряжений по разнообразию и неповторимости сопоставим с отпечатками пальцев. К этому можно добавить еще название файла с датой создания в титульной строке окна и информацию о времени работы над этим файлом в статусной строке.



а)



б)



в)



г)

а) дерево конструирования, отображающее номер варианта и название детали; б) название файла с датой создания; в) дерево конструирования, отображающее сопряжения деталей; г) указание времени работы над файлом

Рисунок 3 – Элементы контроля

На рисунках 4, 5 показаны примеры контроля самостоятельности выполнения тремя студентами одного и того же технического объекта (роторного центробежного эмульсатора). Запись в дереве конструирования используемых ими деталей и узлов, а также выбор сопряжений для их соединения практически не имеет совпадений. И вместе с тем, изначально всем студентам была выдана электронная папка с одинаковым набором деталей.

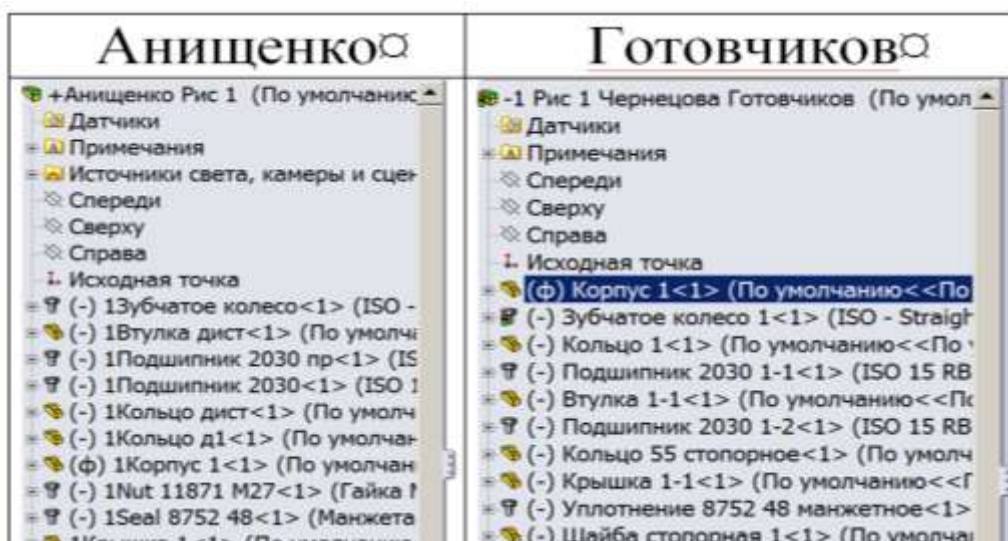


Рисунок 4 – Сравнение деталей и сборок в дереве конструирования



Рисунок 5 – Сравнение сопряжений (соединений) в дереве конструирования

Таким образом, у студента нет шанса выдать чужую работу за свою. Но как показывает опыт, студенту такой шанс и не нужен, так как он быстро адаптируется в виртуальной среде и чувствует себя в ней комфортно. В тоже время, в студенческой группе возникает атмосфера здорового соперничества, поддержки и работы в команде.

УПРАВЛЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТОЙ НА ОСНОВЕ ПОШАГОВОГО АЛГОРИТМА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТА В ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

С.Л. Масанский

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

М.Р. Мардар

Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса, Украина

Содержание современного высшего образования существенно изменяется, что связано с глубокими и сверхдинамичными изменениями в основных сферах жизнедеятельности, как последствия научно-технического прогресса. Принципиально новые технологии, системы управления, информатизация обуславливают появление новых профессий и уход с рынка труда или радикальную трансформацию старых. Известен прогноз, сделанный в Оксфордском университете – 45% всех сегодняшних рабочих профессий исчезнут в течение следующих 10 лет (либо они будут максимально автоматизированы). В этих условиях должны изменяться требования к компетенциям уже нынешнего поколения студентов. Изменяться не только в отношении так называемым «жестких» (профессиональных компетенций), но прежде всего, в отношении «гибких» или универсальных компетенций, которые востребованы в большинстве профессий. Такие компетенции позволяют выпускнику адаптироваться к изменяющимся условиям рынка труда, встраиваться в него и развиваться, в том числе, в других профессиях. Традиционно проводимые опросы работодателей о наиболее востребованных компетенциях подтверждают эту тенденцию. Так, в прогнозах на ближайшие 10-15 лет аналитиков Всемирного экономического форума (World Economic Forum), среди наиболее востребованных будут компетенции: уметь решать сложные задачи (решение проблем), обладать критическим мышлением, креативностью, уметь управлять людьми, иметь навыки координации, взаимодействия, обладать эмоциональным интеллектом, уметь принимать решения.

Очевидно, что формирование таких компетенций малоэффективно с использованием лишь традиционных методов обучения. По нашему мнению, обучение должно ориентироваться на методы проблемного обучения (исследовательский, эвристический и другие) на основе повышения значимости управляемой самостоятельной работы студентов в образовательном процессе.

Пошаговый алгоритм деятельности студентов в цифровой информационно-образовательной среде при выполнении самостоятельной работы на основе методов проблемного обучения разработан и успешно применяется на кафедре товароведения и организации торговли учреждения образования «Могилевский государственный университет продовольствия». Методы проблемного обучения успешно применяются в Одесской национальной академии пищевых технологий. Известны недостатки таких методов: их многозадачность, неопределенность и относительная сложность для части студентов, учитывая разный уровень подготовки даже внутри одной учебной группы; более высокие затраты времени студентов и преподавателей; необходимость постоянных коммуникаций «студент – студент», «студент – преподаватель». Пошаговый алгоритм позволяет достигать эффективности учебной работы, преодолевать недостатки методов и применим ко всем видам самостоятельной работы по практическим курсам учебных дисциплин или УИРС. Прежде чем представлять его суть, необходимо констатировать важные, по нашему мнению, ограничительные условия для организации подобной работы:

1. Низкая мотивация учиться у значительной части студентов заочного обучения, очного – в меньшей степени. Традиционный стимул – «не будешь успевать – отчислим» – не работает.

2. Относительно низкий изначальный уровень подготовки у студентов после школы, и одновременно существенный разрыв в уровне подготовки между отдельными студентами, что для региональных вузов характерно.

3. Развитая система оказания так называемых «образовательных услуг» по выполнению курсовых, дипломных и иных учебных работ коммерческими субъектами.

4. Практически полное неумение студентов планировать свое время для самостоятельной работы в межсессионный период.

5. Недостаточные возможности в университете использовать интернет для учебных коммуникаций. Не каждый преподаватель имеет возможность доступа в интернет со своего рабочего места, не в каждой лаборатории или аудитории для практических занятий студенты имеют возможность выйти в интернет через интернет-ресурсы университета. Приходится рассчитывать на их личный трафик в смартфонах, что не позволяет планировать занятие. Даже свободный доступ к Wi-Fi в отдельных аудиториях многое бы решил.

Пошаговый алгоритм мы называем среди студентов «топ-топ», проводя некую аналогию с ребенком, который учится ходить. Идеология такой деятельности очень точно сформулирована Сент-Экзюпери (см. «Молитва Экзюпери») – «Господи, я прошу не о чудесах и не о миражах, а о силе каждого дня. Научи меня искусству маленьких шагов».

Методические задания для самостоятельной работы строятся в виде последовательности шагов, которые должен «пройти» студент. Каждый шаг направлен на разрешение отдельной мини-задачи и, что очень важно, доступной для решения большинству студентов в группе. Совокупность таких задач в рамках одного задания обеспечивает достижение конкретной цели обучения по формированию определенных компетенций. Каждая задача поддерживается необходимым цифровым информационно-методическим ресурсом (далее – ЦИМР). В отличие от электронно-методического комплекса (ЭУМК), который более формализован и ограничен (даже в силу формальных процедур утверждения), ЦИМР как форма систематизации более гибка и мобильна. Данный ресурс формируется не только на материалах ЭУМК, предоставляемых студенту преподавателем, но и за счет других образовательных ресурсов интернета, которые использует студент в процессе самоменеджмента учебной деятельности. При этом задача преподавателя мотивировать и ориентировать студента на формирование своего индивидуального образовательного пространства как элемента самоменеджмента. Информацией в составе ЦИМР можно эффективно управлять (оперативно передавать, дополнять, корректировать, актуализировать и т.п.), достигая при этом необходимого уровня коммуникаций для учебной работы, используя технологии e-Learning.

Только перечислим в качестве примера шаги из алгоритма постановки проблемы, формулировки темы, разработки плана учебно-исследовательской работы (курсовой, дипломной). Следует заметить, что объект исследования для выполнения курсовой работы предлагается студенту перед уходом на практику, где он уже задумывается над проблемой, собирает информацию, ее систематизирует. После защиты отчета по практике приступает непосредственно к выполнению курсовой работы, проходя последовательно следующие шаги:

- шаг 1 – формулировка противоречия по определенной логической схеме;
- шаг 2 – формулировка проблемы в форме вопросительного предложения;
- шаг 3 – формулировка актуальности по определенной конструктивной схеме построения предложений;
- шаг 4 – формулировка предмета исследования по определенной схеме;
- шаг 5 – построения карты мышления обзор литературы по определенному алгоритму;
- шаг 6 – формулировка гипотезы по определенной схеме;
- шаг 7 – формулировка проектной темы по определенной схеме;
- шаг 8 – построения матрицы «контрольные вопросы – задачи исследования» по определенной форме и конструкции формулировок;
- шаг 9 – разработка методики проведения исследования по этапам;

шаг 10 – разработка содержания исследовательской работы.

Далее следуют шаги по непосредственному решению задач и достижению цели курсовой работы в соответствии с разработанной проектной темой, содержанием и методикой.

Соблюдение графика работы, сама работа по каждому шагу 1-10, сделанные студентом самостоятельно формулировки оцениваются и влияют на итоговую оценку. Имеет значение именно четкость, понятность, логичность формулировок, что позволяет проводить «мозговой штурм», в том числе в команде, дистанционно, эффективно находить путь к решению проблемы исследования. На эту работу отводится значимое время (до 1,5 месяца) в графике, который утверждается в задании студенту на выполнение курсовой работы.

Этот алгоритм реализуется на кафедре при выполнении всех курсовых и дипломных работ, создано необходимое информационно-методическое обеспечение. В частности, облачный ресурс кафедры по курсовому проектированию, «Интерактивное электронное методическое пособие по организации курсового проектирования на основе методов проблемного обучения», а также практикумы по отдельным дисциплинам. Обращаясь к этому алгоритму в каждой курсовой, студент вырабатывает понимание и навыки самостоятельного решения проблем, формируя при этом важнейшие компетенции.

При такой организации работы актуально рассмотреть проблематику контроля самостоятельной работы студента. Приходится констатировать, что промежуточный контроль в сессию для студентов заочного обучения, по меньшей мере, бесполезное занятие в достижении целей обучения. При загруженном расписании в сессию к 5-8 зачетам и экзаменам у студентов-заочников добавляется не на много меньше фактически дублирующих точек контроля. Например, проводится тест по теоретическим вопросам, а через один-два-три дня у студентов принимается экзамен с включением этих вопросов. Более оправдана ситуация, когда на промежуточный контроль выносятся проверка усвоения студентом в ходе самостоятельной работы над дисциплиной практических умений и навыков. Но и в этом случае – если студент не работал в семестре, или работал, но не сумел усвоить необходимые навыки и умения, что дает промежуточный контроль перед экзаменом? Очевидно же, что на сессии изменить что-либо в пробелах знаний студента по дисциплине невозможно – для этого уже нет времени и условий. У него несколько параллельных дисциплин, каждый день контрольные точки, аудиторные занятия с утра до вечера, плюс, как правило, отсутствие условий для учебной работы на съемном жилье в редкие часы, свободные от занятий в университете. Такого рода подход к промежуточному контролю приводит только к перегрузке студентов и преподавателей в сессию, излишней нервозности и, по большому счету, сказывается на имидже кафедры.

Очевидно, что проблема глубже – не в самом контроле, который является лишь одним элементом системы управления. Очевидно, что необходимо рассматривать систему управления самостоятельной работой студента в целом – планирование, организация, мотивация, координация, контроль. Предлагаемая нами технология управления самостоятельной работой студентов, по нашему мнению, позволяет учитывать все эти аспекты.

Функция контроля, с учетом предлагаемых подходов, принципиально может быть трансформирована. Если соблюдаются три обязательные условия:

- 1) студент внутренне мотивирован, т.е. четко знает – «зачем?»;
- 2) студенту доступна вся необходимая информационно-методическая среда для самостоятельной учебной работы;
- 3) студент имеет возможность для дистанционной коммуникации с преподавателем, в т.ч. в точках промежуточного контроля,

то в организации самостоятельной работы становится возможным использование инструментов контроллинга, известных в бизнес-среде как эффективный управленческий сервис. Помимо значения «контролировать», понятие контроллинг имеет также значение «управлять», «регулировать».

В нашем случае контроллинг предполагает следующие особенности взаимодействия преподавателя и студента:

- преподаватель сводит свою задачу не исключительно к контролю, а действует как партнер, советник студента в рамках разрешения конкретной учебной задачи;
- преподаватель берет на себя инициативу налаживания коммуникации со студентом и обмена информацией по ходу выполнения конкретной учебной работы, а не ждет, когда к нему обратится студент;
- преподаватель на основе такого мониторинга самостоятельной работы студента на этапе промежуточных точек контроля может гибко реагировать на текущий уровень компетентности студента и принять решение о снижении для него требований к знаниям и умениям по дисциплине. Он аргументирует студенту более низкий уровень итоговой оценки по дисциплине в пределах ее положительных значений (10-4 балла) и такой подход мотивирует студента, дает ему возможность освоить дисциплину в оставшееся до итогового контроля время;
- преподаватель рассматривает задачи контроля не только в рамках своей дисциплины, но и в рамках стратегических задач выпускающей кафедры по отношению к студенту – успешная сдача студентом квалификационных экзаменов, подготовка и защита дипломной работы (проекта);
- преподаватель в межсессионный период не руководствуется жестким графиком промежуточного контроля, а представляет студенту возможность следовать индивидуальному графику выполнения учебной работы в случае обоснованного обращения студента с просьбой о таком графике.

При налаживании самостоятельной работы на основе пошагового алгоритма в цифровой информационно-образовательной среде с использованием технологии e-Learning такое взаимодействие преподавателя и студента возможно и эффективно. Студент при этом более мотивирован для самостоятельной работы, он не боится, что не сумеет, или не успеет, или может чего-то не найти для работы. Он более осознанно относится к результатам своего учебного труда по дисциплине как к возможному «кирпичу» в «здание» своей будущей курсовой, а затем – дипломной работы (проекта). А в конечном итоге – в «здание» своих компетенций, позволяющих ему быть конкурентоспособным специалистом на рынке труда и адаптироваться к его изменениям.

УДК 303.21:303.22

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КЛАССИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ ТЕСТИРОВАНИЯ И ТЕОРИИ ИЗМЕРЕНИЯ ЛАТЕНТНЫХ ПЕРЕМЕННЫХ

А.А. Маслак

Филиал Кубанского государственного университета в г. Славянске-на-Кубани,
Российская Федерация

На практике для оценивания уровня подготовленности испытуемых используются две теории – классическая теория тестирования и теория измерения латентных переменных. Цель работы сравнить обе теории и дать рекомендации по их применению.

Классическая теория тестирования

Безусловным достоинством классической теории тестирования являются доступность, наглядность и интерпретации результатов вычислений: уровень подготовленности испытуемого определяется по доле правильных ответов.

Однако этой теории присущи существенные недостатки.

1. Оценка уровня подготовленности испытуемого зависит от трудности теста. Так, если тест состоит из трудных тестовых заданий, то доля правильных ответов у испытуемого будет низкой. Если же тест состоит из легких тестовых заданий, то доля правильных ответов у того же самого испытуемого будет высокой.

2. Оценка трудности тестового задания зависит от уровня подготовленности испытуемых. Так, если выборка состоит из хорошо подготовленных испытуемых, то трудность тестовых заданий будет невысокой. Если же выборка состоит из плохо подготовленных испытуемых, то трудность тестовых заданий будет высокой.

3. Шкала измерения уровня подготовленности является нелинейной. Так, одна и та же разница в баллах на краях и в середине шкалы соответствует разному приращению в уровне подготовленности.

4. Дисперсия оценки уровня подготовленности наибольшая в середине диапазона измерения и наименьшая по краям, что противоречит логике построения доверительных интервалов.

Необходимо отметить еще один способ оценивания уровня подготовленности испытуемого, близкий к классической теории тестирования. Речь идет о конструировании и вычислении интегральных показателей

Вычисление интегрального показателя осуществляется по следующему алгоритму:

– на основе оценок экспертов каждому индикатору приписывается вес: чем выше важность индикатора по мнению экспертов, тем больше вес;

– абсолютные значения индикаторов переводятся в относительные. Для каждого индикатора определяется его максимальное значение, которое принимается за единицу; остальные значения индикатора вычисляются как доля максимального значения;

– относительные значения индикатора умножаются на вес индикатора, интегральный показатель вычисляется суммированием этих взвешенных значений всех индикаторов;

– объекты ранжируются на основе полученного интегрального показателя.

Однако и у этого способа оценивания есть существенные недостатки:

1. Оценки экспертов являются субъективными (поэтому варьируя весами, можно получить любое ранжирование объектов).

2. Используемый набор индикаторов может характеризовать не одну переменную, а несколько, что искажает получаемые оценки.

3. Шкала оценок я линейной шкале, что затрудняет мониторинг и сравнение объектов.

Теория измерения латентных переменных

Теория измерения латентных переменных отличается от классической системы тестирования по следующим аспектам:

– латентная переменная определяется операционально, через набор индикаторов, чем больше индикаторов, тем выше точность измерения латентной переменной;

– проверка совместимости набора индикаторов, т.е. действительно ли все индикаторы определяют измеряемую латентную переменную;

– модель измерения (модель Раша) является вероятностной;

– модель Раша превращает измерения, сделанные в дихотомических и порядковых шкалах, в линейные измерения, в результате качественные данные анализируются с помощью количественных методов;

– оценка индикаторов не зависит от выборки испытуемых, на которых была получена;

– оценка уровня подготовленности испытуемых не зависит от используемого набора тестовых заданий;

– пропуск данных для некоторых комбинаций (испытуемый – тестовое задание) не является критическим. В классической же теории пропуски рассматриваются как неправильные ответы.

– уровень подготовленности и трудность задания измеряются на одной и той же интервальной шкале в логитах. Это позволяет использовать широкий спектр статистических процедур для анализа результатов измерений.

Выделим наиболее важные аспекты измерений, получаемых на основе модели Раша: объективность измерений, совместимость индикаторных переменных, линейная шкала измерений и вероятностный характер модели измерений [1, 2].

Объективность измерений латентных переменных

Безусловно, наиболее известной и широко используемой латентной переменной в образовании является «уровень знаний» или «уровень подготовленности» учащегося. Как измеряется эта латентная переменная на практике и каково же качество измерения этой переменной?

Например, например, оценка "3" у одного преподавателя может соответствовать большему уровню знаний, чем оценка "4" у другого преподавателя. Необъективность такого рода измерений очевидна: результат измерений зависит от того, кто измеряет.

При использовании традиционной, или классической, системы тестирования латентная переменная этой необъективности уже нет. Уровень подготовленности испытуемого измеряется как доля правильных ответов. Однако, как было показано ранее, оценка уровня подготовленности зависит от набора тестовых заданий.

Спрашивается: как можно использовать такого рода измерения для управления качеством образования?

Результаты же объективных измерений не должны зависеть ни от того, кто измеряет (преподавателя), ни от используемого измерительного инструмента (набора тестовых заданий). Именно эту объективность и обеспечивает теория измерения латентных переменных, краеугольным камнем которой является модель Раша. Примеры использования теории измерения латентных переменных приведены в [3-5].

Совместимость индикаторных переменных

Для наглядности рассмотрим очень показательную ситуацию, когда один студент правильно ответил на половину тестовых заданий, которые являются наиболее трудными, а на оставшиеся, легкие, задания ответил неправильно. Второй студент, наоборот, на трудную половину заданий ответил неправильно, а на оставшиеся, легкие, задания ответил правильно.

Спрашивается: какой из студентов, обладает большим уровнем подготовленности? Естественно, возникает ответ, что первый, но как тогда это согласовать с тем, что он не знает элементарных вещей? В классической системе тестирования этот вопрос решается просто: поскольку и тот и другой студент ответили правильно на одно и то же число вопросов (50%), то оценки их уровня подготовленности одинаковы.

В теории измерения латентных переменных этот вопрос решается принципиально по-другому. Прежде всего, проверяется, можно ли использовать полученные результаты тестирования для измерения уровня подготовленности. Для данной ситуации наверняка будет получен вывод, что полученные результаты тестирования невозможно аппроксимировать моделью Раша и поэтому их нельзя использовать для измерения латентной переменной «уровень подготовленности». Следовательно, вопрос о том, у кого выше уровень подготовленности, останется открытым.

Единственное конструктивное решение здесь – это анализ причин, обусловивших такую ситуацию. Одна из возможных причин, приведших к таким результатам тестирования, может состоять в том, что набор тестовых заданий плохо отработан и сами тестовые задания являются несовместимыми. Как следствие необходимо улучшать тест: корректировать, исключать или добавлять тестовые задания. Другая причина может заключаться в неадекватном тестировании: плохо организован сам процесс тестирования, в частности не исключены были списывания и т.д.

Линейность шкалы

Еще раз подчеркнем важное свойство измерительной шкалы – ее линейность. Латентная переменная отображается на прямой, называемой линейным континуумом.

Результаты же измерения при использовании классической системы тестирования являются существенно нелинейными. Так, одна и та же разность в числе правильных ответов по краям шкалы и в середине шкалы соответствует различной разнице в уровне подготовленности.

Модель измерения является вероятностной

Существенная особенность модели Раша заключается в том, что она является вероятностной. Целесообразность использования вероятностной модели объясняется следующим. Дело в том, что невозможно описать и предсказать поведение отдельного индивида. Например, хорошо подготовленный студент может «провалиться» на легкой задаче, и, наоборот, плохо подготовленный студент может решить трудную задачу. Мы никогда не можем предсказать, решит или не решит студент задачу, но мы можем сказать, какие у него шансы (высокие или низкие) решить задачу. Поведение студента описывается вероятностной моделью, вероятностью того, что данный студент с известным уровнем подготовленности решит тестовое задание, имеющее известную трудность.

Если уровень знаний студента значительно превышает трудность задания, то вероятность правильного ответа будет стремиться к 1, но никогда не будет равна 1. Таким образом, эта вероятностная модель допускает, что даже отличник может ответить неправильно на очень легкое задание (правда, вероятность неправильного ответа очень мала). С другой стороны, если трудность задания значительно превосходит уровень знания студента, то вероятность правильного ответа будет стремиться к 0, но никогда не будет равна 0. Следовательно, даже в такой ситуации модель допускает небольшую вероятность правильного ответа. Это означает, что модель позволяет описывать широкий круг ситуаций.

Список литературы

1. Маслак А. А. Теория и практика измерения латентных переменных в образовании : монография – М. : Издательство Юрайт, 2016. – 255 с.
2. Маслак А.А., Моисеев С.И. Модель Раша оценки латентных переменных и ее свойства // Воронеж, 2016. – 182 с.
3. Маслак А.А., Поздняков С.А. Анализ качества тестовых заданий с выбором одного правильного ответа. Методические рекомендации / Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт, Лаборатория объективных измерений. Славянск-на-Кубани, 2009. – 50 с.
4. Дроздов В.И., Маслак А.А., Новиков Ю.М. Использование современной теории тестологии при оценке качества АПИМ // Известия Курского государственного технического университета. 2008. № 4 (25). С. 87-95.
5. Маслак А.А., Поздняков С.А. Измерение качества выпускных квалификационных работ. Методические рекомендации / Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Славянский-на-Кубани государственный педагогический институт, Лаборатория объективных измерений. Славянск-на-Кубани, 2009. – 47 с.

Секция 1

СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

УДК 159.9:378.046.4

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ В ОБРАЗОВАНИИ ВЗРОСЛЫХ

В.В. Авраменко

Могилевский государственный областной институт развития образования,
г. Могилев, Республика Беларусь

Одной из важнейших задач, стоящих перед государством, является формирование кадрового потенциала, адекватного современным параметрам мирового политического, экономического и технологического развития. Кадры – это основа, фундамент для решения самых сложных вопросов, определяющих развитие мировой цивилизации. На передний план выдвигаются проблемы постоянного повышения качества образования, являющиеся одним из основных условий стабильности и процветания любого государства. Объективная замена тезиса “образование на всю жизнь” на тезис “образование через всю жизнь” становится нормой жизни. В процессе профессиональной деятельности человек постоянно пополняет запас знаний и навыков, повышает квалификацию. В данном случае в основе профессиональной подготовки заложен принцип непрерывности. Цель непрерывного профессионального образования заключается в развитии самостоятельности, целеустремленности и ответственности у обучающихся, укреплении способности адаптироваться к преобразованиям, происходящим в экономике, культуре общества в целом, а также в профессиональной жизни.

Миссия учреждений системы дополнительного образования взрослых – содействие профессиональному самосовершенствованию специалистов. Научно-методические основы организации обучения взрослых рассматриваются в такой отрасли педагогики, как андрагогика. Взрослый человек, по мнению андрагогов, – это лицо, выполняющее социально значимые продуктивные роли (гражданина, работника, члена семьи), обладающее физиологической, психологической, социальной, нравственной зрелостью, относительной экономической независимостью, жизненным опытом и уровнем самосознания, достаточными для ответственного самоуправяемого поведения [1].

Приоритетная задача образования взрослых – обеспечить человека комплексом знаний и умений, необходимых для активной творческой и приносящей удовлетворение жизни в современном динамично развивающемся обществе. В качестве особенностей обучения взрослых в андрагогике выделяют следующие: 1. Обучающемуся принадлежит ведущая роль в процессе своего обучения (потому он не обучаемый) (приоритет самостоятельного обучения). 2. Взрослый стремится к самореализации, самостоятельности, к самоуправлению и осознает себя таковым (индивидуализация обучения). 3. Взрослый обладает жизненным (бытовым, социальным, профессиональным) опытом, который может быть использован в качестве важного источника обучения как его самого, так и его коллег (опора на опыт). 4. Взрослый обучается для решения важной жизненной проблемы и достижения конкретной цели (осознанность обучения). 5. Взрослый рассчитывает на безотлагательное применение полученных в ходе обучения умений, навыков, знаний и качеств (актуализация результатов обучения). 6. Учебная деятельность обучающегося в значительной степени детерминируется временными, пространственными, бытовыми, профессиональными, социальными факторами, которые либо ограничивают, либо способствуют процессу обучения (развитие образовательных потребностей). 7. Процесс обучения взрослого организован в виде совместной деятельности обучающегося и обучающего на всех его этапах (совместная деятельность обучающихся). 8. Процесс обучения взрослых предполагает сочетание теоретической подготовки с овладением

практическими умениями и навыками, развитием личностных качеств, это процесс овладения профессиональными компетенциями (системность обучения). 9. Содержание и методы обучения взрослых последовательно моделируют целостное содержание, формы и методы профессиональной деятельности специалиста (контекстность обучения). 10. Содержание, формы и методы обучения взрослых должны соответствовать уровню их профессионализма, компетентности, личностным качествам, избираться ими самостоятельно (элективность обучения).

Основными факторами, оказывающими влияние на профессиональное самосовершенствование специалиста, являются: внешние факторы (среда, опыт успехов и неудач), а также внутренние факторы (творческое профессиональное мировоззрение, стратегия профессионализма, самооценка, личностные качества). Так как самосовершенствование в быстро меняющемся мире – это непрерывный процесс, то и его цели будут меняться в соответствии с опытом, стажем работы специалиста, его уровнем компетентности. В связи с этим продуктивным, по нашему мнению, является проблемный подход в организации повышения квалификации (проблемные, тематические курсы), что предполагает выбор специалистами тематики, сроков и формы прохождения повышения квалификации (дистанционно, очно, заочно).

Усвоение предлагаемого содержания должно осуществляться в рамках компетентностного подхода. Компетенция рассматривается как совокупность взаимосвязанных свойств личности (знаний, умений, навыков, способов деятельности), необходимых для решения теоретических и практических задач. Компетентность в этом контексте рассматривается как владение, обладание человеком соответствующей компетенцией, включающей его личное отношение к ней и предмету деятельности. Быть компетентным в чем-либо означает способность мобилизовать имеющиеся знания, умения и навыки для решения конкретной профессиональной проблемы. По мнению исследователей, компетентность означает не только традиционные знания («знать, что»), но и процедурные знания («знать, как»), а также ценностно-смысловые знания («знать, зачем и почему») [2]. Реализация компетентностного подхода предполагает использование активных методов и рефлексивно-деятельностных технологий обучения (проектные, интерактивные технологии, презентации, портфолио, кейс-технологии, дискуссии, практические занятия).

Так как обучающийся взрослый является субъектом собственной жизни и деятельности, то в организации и построении обучения при овладении конкретным содержанием необходимо использовать подход, основанный на рефлексии и активной деятельности самого обучающегося – от осознания проблемы и уровня своей компетентности в ее решении до осознанного осмысления знаний, практических умений и самооценивания того, чему научился в соответствии с критериями для оценивания [3].

Удовлетворение образовательных запросов взрослых, содействие развитию их компетентности и повышению конкурентоспособности в современном быстро меняющемся обществе выступает основным результатом деятельности учреждений дополнительного образования взрослых.

Список литературы

- 1 Змеев, С. Н. Андрогогика: основы теории и технологии обучения взрослых / С.Н. Змеев. – М., 2003
- 2 Жук, О.Л. Педагогика. Практикум на основе компетентностного подхода / О.Л. Жук, С.Н. Сиренко; под общ. ред. О.Л. Жук. – Минск, 2007. – 192 с.
- 3 Модельная программа подготовки андрагогов: учеб.-метод. пособие / Н.Н. Кошель и др.; под ред. канд. пед. наук Н. Н. Кошель. – Минск: АПО, 2011. – 314 с.

ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНОЕ ТВОРЧЕСТВО»

И.В. Агунович

Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого,
г. Гомель, Республика Беларусь

В настоящее время образование претерпевает серьезную модернизацию с акцентом на компетентностный подход. Такой переход предполагает и изменение требований к образовательному процессу. В настоящее время один из главных недостатков в подготовке большинства выпускников инженерных специальностей – неумение самостоятельно ставить и решать задачи поиска новых конструкторско-технологических решений. Использование в процессе обучения интерактивных методов является существенным изменением традиционной системы образования, исключительно благоприятным для развития творческих способностей студентов.

Суть интерактивных методов в плотном взаимодействии студентов между собой и преподавателем. Причем интеракция может быть не только с человеком, но и с компьютером, что особенно важно при обучении в техническом университете. Главная задача преподавателя полностью отдать инициативу студентам, при этом создав условия для максимальной их активности: заранее сформулировать необходимые задания, вопросы или темы для обсуждения в группах, дать пояснения непонятных терминов, контролировать порядок выполнения работы, подтолкнуть студентов к интенсивному обмену знаниями, идеями, опытом.

Активная работа студентов, совместная деятельность, индивидуальный вклад для достижения общей цели абсолютно необходимы при освоении дисциплины «Инженерное творчество», целью которой является обучение навыкам постановки и решения изобретательских и инженерных задач, поиска новых, более эффективных конструкторско-технологических решений. Работа на занятии может быть индивидуальной, малыми группами или всей группы, используется проектная работа, деловые учебные игры, осуществляется работа с документами и различными источниками информации. Создается среда образовательного общения, которая характеризуется открытостью, взаимодействием участников, равенством их аргументов, свободным высказыванием идей без критики, возможностью взаимной оценки и контроля.

На лекционных занятиях используются методы дискуссии, план занятия следующий:

1. Студенты сами выдвигают интересующие их вопросы из области металлургии и обработки материалов. Затем в процессе групповой дискуссии располагают их по степени важности и выделяют наиболее интересную с их точки зрения для рассмотрения, или наиболее значимую для них в настоящее время, так как решение данной проблемы в дальнейшем может использоваться в студенческих работах, например, курсовом проектировании.

2. Преподаватель предъявляет группе необходимый материал – базовые сведения по изучаемой проблеме, а также научную литературу, справочники, чертежи, техпроцессы.

3. Выделенная проблема становится предметом изучения и обсуждения в каждой малой группе.

4. Все группы последовательно высказывают свою точку зрения по данной проблеме всей учебной группе.

5. Далее следует общая дискуссия: анализ высказанного материала, дополнение, рассмотрение разных точек зрения с принятием наиболее верного решения. В ходе обсуждения проблемы происходит изменение отношения к себе и к другим, расширяется уровень познания, меняются собственные представления, установки и способы поведения, вырабатываются новые подходы и методы решения.

Из методов дискуссии наиболее предпочтительными при изучении дисциплины «Инженерное творчество» являются метод «Мозгового штурма» и Панельная дискуссия.

При использовании метода «Мозгового штурма» идет групповая дискуссия по определенному заранее вопросу, обязательным условием которой является отсутствие критики, прослушивание всех вариантов решений, гипотез и предложений, их последующий анализ с точки зрения перспективы дальнейшего использования или реализации на практике.

Панельная дискуссия также проводится при участии всей группы одновременно, по следующим этапам:

1. Проблема дискуссии формулируется преподавателем.
2. Студенты делятся на малые группы по 5–7 человек, которые располагаются в аудитории отдельно друг от друга.
3. Члены каждой группы выбирают представителя, который будет в процессе дискуссии отстаивать их позицию.
4. В течение 15–20 мин. в малой группе обсуждается проблема и вырабатывается общая точка зрения.
5. Затем представители групп получают возможность высказать мнение группы, отстаивая ее позиции. Остальные студенты следят за ходом обсуждения и тем, насколько точно представитель малой группы выражает общее мнение по вопросу. Они не могут высказывать собственную позицию, а имеют возможность лишь передавать в ходе обсуждения записки, в которых излагают свои соображения или вопросы представителю иной группы.
6. Представители групп могут взять перерыв, чтобы проконсультироваться с остальными ее членами.
7. Панельное обсуждение заканчивается по истечении отведенного времени или после принятия решения, решение принимается уже всеми студентами.

На практически занятиях используются игровые интерактивные методы в виде деловой учебной игры и неигровые интерактивные методы обучения – групповые дискуссии и мозговой штурм.

Примерная схема практического занятия по дисциплине «Инженерное творчество».

1. Ознакомление с имитационной моделью объекта.
 - 1.1. Организационно-технологическая структура производства или его подразделения, имитируемая в данной игре (например, прессово-заготовительного цеха), содержание деятельности этих подразделений, взаимосвязь производственных подразделений.
 - 1.2. Ролевое распределение обязанностей участников игры:
 - обязанности участников, обусловленные содержанием имитируемой деятельности (что конкретно должен делать каждый в соответствии с имеющимся на производстве должностным распределением обязанностей (например, лаборант, технолог, конструктор, мастер));
 - характер принятого на производстве взаимодействия: какие конкретно вопросы решаются работником самостоятельно, что требует согласования с другими подразделениями или вышестоящими инстанциями;
 - принципы распределения обязанностей с учетом сформулированных требований (рекомендации преподавателя, сложившееся в группе ролевое распределение, учет прошлого опыта участника, личная инициатива, коллективное решение).
 - 1.3. Необходимый инструментарий и другой игровой материал, организация рабочего места (чертежи, справочники, техпроцессы, атласы и т.д.).
 - 1.4. Конечные результаты деятельности:
 - индивидуальные результаты;
 - конечные результаты работы коллектива;
 - результаты учебной игры (возможные совершенствования технологического процесса, конструкции оборудования и т.п.).

Описанные интерактивные методы позволяют перейти от пассивного усвоения знаний студентами при простом начитывании лекций или выполнению практических заданий по описанной уже известной схеме или методике, к их активному применению в реальных ситуациях профессиональной деятельности, что, безусловно, повышает качество подготовки будущих специалистов.

Список литературы

1 Хашченко Т.Г., Макарова Е.В. Интерактивные методы обучения в образовательном процессе вуза. – Ульяновск, УГСХА, 2011.

2 Гузев В.В. Методы и организационные формы обучения. – М.: Народное образование, 2001.

3 Зеер Э. Ф. Инновации в профессиональном образовании: учеб.-метод. пособие / Э.Ф. Зеер, Д.П. Заводчиков. – Екатеринбург: Изд-во РГППУ, 2007.

4 Кларин М. В. Инновации в мировой педагогике: обучение на основе исследования, игры и дискуссии (Анализ зарубежного опыта). – Рига: НПЦ «Эксперимент», 1995.

5 Колеченко А.К. Энциклопедия педагогических технологий: Пособие для преподавателей. СПб.: КАРО, 2006.

УДК 378.1:006.05

ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ И РЕАЛИЗАЦИИ НОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ (ПОКОЛЕНИЕ 3+)

С.М. Артемьева

Республиканский институт высшей школы, г. Минск, Республика Беларусь

Основные векторы изменений подходов к проектированию новых образовательных стандартов были определены решением Республиканского совета ректоров от 09.10.2014 г. [1]:

- перераспределение полномочий и ответственности в сфере образования в пользу учреждений образования;
- более широкое привлечение к функционированию высшей школы потребителей образовательных услуг: обучающихся, преподавателей, работодателей, общественные организации;
- дальнейшее развитие и совершенствование модульного принципа организации обучения в формате, обеспечивающем развитие внутривострановой и межгосударственной академической мобильности;
- обеспечение преемственности по вертикали и альтернативности по горизонтали, динамичности, гибкости подготовки специалистов с высшим образованием;
- замена направлений специальностей и специализаций правом учреждения образования самостоятельно определять в рамках специальности направление подготовки, которое обеспечивается компонентом учреждения образования;
- увеличение до 50 % компонента учреждения образования;
- отказ от детализации государственного компонента в образовательных стандартах (перечень обязательных дисциплин и их объемы, подробное содержание учебных дисциплин).

Разработанные с учетом определенных в 2014 году приоритетов проекты макетов образовательных стандартов поколения 3+ были обсуждены и одобрены Республиканским советом ректоров (решение № 2 от 16.06.2016 г.). В настоящее время проекты макетов образовательных стандартов поколения 3+ размещены на Республиканском портале проектов образовательных стандартов высшего образования <http://www.edustandard.by> [2-3].

Необходимыми условиями выполнения перечисленных задач являются:

- учет при проектировании содержания образовательных программ по ступеням высшего образования дескрипторов соответствующих уровней Европейской рамки квалификаций, Дублинских дескрипторов;
- определение для каждой специальности магистратуры соответствующей (как правило, одноименной) специальности бакалавриата, на основе содержания которой строится содержание образовательной программы данной специальности магистратуры;
- одновременное проектирование образовательных программ высшего образования по соответствующим специальностям бакалавриата и магистратуры;
- проектирование содержания образовательных стандартов высшего образования по следующим этапам: разработка перечней компетенций – разработка примерных учебных планов по специальностям – разработка образовательных стандартов;
- использование модульного подхода к проектированию образовательных программ высшего образования.

Новые подходы к проектированию образовательных программ высшего образования были отражены в следующих документах:

- методических рекомендациях по проектированию новых образовательных стандартов и учебных планов (поколение 3+), утвержденных Министром образования Республики Беларусь 30.05.2018 г.;
- новых макетах типового учебного плана и образовательного стандарта высшего образования I ступени, утвержденных приказом Министерства образования Республики Беларусь от 18.07.2018 г. № 594;
- новых макетах типового учебного плана и образовательного стандарта магистратуры, утвержденных приказом Министерства образования Республики Беларусь от 23.07.2018 г. № 611,

и апробированы в 2018 году при разработке типовых учебных планов и образовательных стандартов для специальностей высшего образования первой ступени, по которым с 01.09.2018 г. сократились сроки получения образования. Из подготовленных к утверждению и утвержденных 132 планов по 110 специальностям 88 планов (67%) разработаны для технических специальностей, 21 план (16%) – для специальностей профиля «Сельское и лесное хозяйство. Садово-парковое строительство», 15 планов (11%) – для гуманитарных и 8 планов (6%) – для естественнонаучных специальностей.

К особенностям новых типовых учебных планов в первую очередь следует отнести:

- применение модульного подхода;
- отражение в учебном плане универсальных, базовых (углубленных) профессиональных и специализированных компетенций;
- установление взаимосвязей между учебными дисциплинами, модулями и компетенциями;
- наличие детализированной информации об одном из возможных вариантов реализации компонента учреждения высшего образования.

Целесообразность отражения в типовом учебном плане варианта реализации компонента учреждения высшего образования обусловлена следующими аргументами:

- типовой учебный план является примером реализации образовательного стандарта, поэтому важна целостная картина;
- раскрытие компонента учреждения высшего образования является дополнительным инструментом для проверки оптимальности отнесения тех или иных модулей и дисциплин с соответствующими компетенциями к государственному компоненту в образовательных стандартах.

Следует отметить, что в типовом учебном плане отражается только одна из возможных траекторий реализации образовательной программы по данной специальности. При этом по одной специальности утверждается, как правило, один типовой учебный план.

Однако в отдельных случаях учебно-методическим объединением может приниматься решение о целесообразности разработки и утверждения в рамках одной специальности нескольких типовых учебных планов. Ярким примером такой специальности является 1-53 01 01 «Автоматизация технологических процессов и производств (по направлениям)», отдельные направления которой курируются различными учреждениями высшего образования. Необходимость разработки нескольких типовых учебных планов обусловлено чаще всего наличием в структуре специальности направлений и высоким уровнем сложности выделения одного из них для разработки такого типового учебного плана, чтобы созданный на его основе образовательный стандарт позволял реализовывать все другие направления. В таких случаях выделяются несколько наиболее сильно отличающихся по содержательному наполнению направлений, по каждому из которых разрабатывается типовой учебный план. Затем проводится совещание всех заинтересованных, и в разработанные проекты типовых учебных планов вносятся корректировки, позволяющие реализовывать все образовательные траектории в рамках данной образовательной программы.

Особенности новых образовательных стандартов и типовых учебных планов обуславливают изменение подходов к разработке учебного плана учреждения высшего образования и требуют внесения дополнений и изменений в порядки разработки и утверждения учебных планов первой ступени и магистратуры, утвержденные 06.04.2015 г.

Проекты дополнений и изменений в порядки разработки и утверждения учебных планов первой ступени и магистратуры предусматривают указание в типовом учебном плане перечня модулей и учебных дисциплин государственного компонента в соответствии с образовательным стандартом, а также примерных:

- перечня модулей и учебных дисциплин компонента учреждения высшего образования;
- перечня учебных и производственных практик;
- распределения по семестрам модулей, учебных дисциплин, практик;
- трудоемкости модулей, учебных дисциплин, практик;
- общего количества часов и количества аудиторных часов по каждой учебной дисциплине (модулю);
- форм текущей аттестации по каждой учебной дисциплине (модулю).

Как видим, распределение трудоемкости между отдельными модулями и учебными дисциплинами государственного компонента, компонент учреждения высшего образования, в том числе дисциплины специализации, а также перечень учебных и производственных практик определяются учреждением высшего образования самостоятельно с учетом направленности образовательной программы по специальности в учреждении высшего образования.

К особенностям реализации новых образовательных стандартов, которые обеспечивают повышение гибкости образовательных программ, следует отнести также возможность указывать в образовательном стандарте наименование только модуля, не раскрывая его через учебные дисциплины. В этом случае учреждение высшего образования самостоятельно формирует также перечень учебных дисциплин, входящих в этот модуль и обеспечивающих формирование соответствующей универсальной либо базовой (углубленной) профессиональной компетенции.

Результаты освоения содержания образовательной программы (компетенции) в учебных планах УВО, разрабатываемых на основе типовых учебных планов, утвержденных начиная с 2018 г., устанавливаются учреждением высшего образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

Таким образом, новые подходы к проектированию образовательных стандартов создают условия для создания более гибких образовательных программ высшего образования, позволяющих оперативно реагировать на запросы работодателей и других потребителей образовательных услуг.

Список литературы

1. Решение Республиканского совета ректоров от 09.10.2014 г. № 1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://srrb.niks.by/>. – Дата доступа: 15.10.2018.
2. Макет образовательного стандарта общего высшего образования (бакалавриата) (поколение 3+) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://edustandart.by/media/k2/attachments/maket_obraz_standart_bak_250718.pdf. – Дата доступа: 15.10.2018.
3. Макет образовательного стандарта углубленного высшего образования (магистратуры) (поколение 3+) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://edustandart.by/media/k2/attachments/maket_obraz_standart_mag_250718.pdf. – Дата доступа: 15.10.2018.

УДК 504:37.03

ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

С.Н. Байтова

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Остались в прошлом идеалистические представления о неисчерпаемости и бесплатности даров природной кладовой: запасы ресурсов Земли стремительно сокращаются. Современный путь экономического развития можно отнести к техногенному природоёмкому типу. Для него характерны быстрое и истощительное использование невозобновляемых видов природных ресурсов, эксплуатация возобновляемых ресурсов со скоростью, превышающей возможности их воспроизводства и восстановления. Отсутствие учета экологических ограничений привело к резкому увеличению объемов загрязнений и отходов хозяйственной деятельности, которые намного превышают ассимиляционные возможности окружающей среды [1, с. 104]. Причиной наступления цивилизации на природу является в первую очередь демографический «взрыв» – резкое увеличение численности населения в мире в XX веке, увеличение потребностей человека и человечества и как следствие усиление давления на окружающую среду. Не менее важную роль играет и потребительский характер нашей цивилизации: исходное представление, что природа бесконечно богата и ее единственная задача – служить людям, а также чрезмерное потребление ресурсов природы и загрязнение окружающей среды. Однако в последнее время происходит изменение мировоззрения человечества: все большему числу людей становится ясно, во-первых, что человек как существо биологическое – не царь природы, а только ее часть, причем всецело зависящая от состояния биосферы в целом, и, во-вторых, что ресурсы природы конечны и близки к исчерпанию. Изменить отношение к природе, бережно относиться ко всему живому: и к природе, и к человеку, экономить природные ресурсы, перерабатывать отходы – вот задачи, которые выходят сегодня на передний план [2, с. 3]. Человечеству необходимо искать разумный компромисс между экономическим развитием общества и состоянием экологических проблем, т.е. экологическая безопасность приобретает важнейшее значение в вопросе сохранения биосферы. В связи с этим, для выхода из сложившейся ситуации и решения экологических задач необходимо экологическое просвещение и образование индивида и общества в целом.

Впервые о значимости экологического образования было заявлено в 1968 г. в Париже на Межправительственной конференции ЮНЕСКО по рациональному использованию и охране ресурсов биосферы. На данной конференции была принята обширная программа действий, названная «Человек и биосфера» и в этой программе впервые был отмечен глобальный, общечеловеческий характер экологического образования. Существенным этапом в развитии экологического образования в мире стала Первая межправительственная конференция по образованию в области окружающей среды, созданная ЮНЕСКО совместно

с ЮНЕП (Программа ООН по окружающей среде) в Тбилиси осенью 1977 г., которая приняла всеобъемлющую стратегию развития образования в области окружающей среды на национальном уровне, а также выработала более 40 конкретных рекомендаций по совершенствованию экологического (природоохранительного) просвещения применительно к разным стадиям образования и разным категориям населения. В целом стратегической задачей ЮНЕСКО считает создание «глобальной сети образования». Овладение минимумом экологических знаний, необходимых для формирования экологической культуры граждан во всех дошкольных, средних и высших учебных заведениях, независимо от их профиля, обеспечивается обязательным преподаванием основ таких знаний как знакомство с глобальными проблемами, опасностями, которые угрожают человечеству, формировали понимание взаимосвязи между человеком, обществом и природой в планетарном масштабе.

Устойчивое социально-экономическое развитие Республики Беларусь, решение экологических проблем, обеспечение экологической безопасности невозможно без экологизации общественного сознания и экологического образования. В начале 90-х годов в нашей республике наблюдался низкий уровень экологического образования и экологического мышления специалистов народного хозяйства, производственного персонала и населения. Свидетельством тому явилось то, что до 30 % проектов на строительство и реконструкцию, поданных для прохождения экологической экспертизы, не были утверждены и отправлены на доработку, а большинство аварий, которые оказали отрицательное воздействие на окружающую среду, произошли из-за нарушений дисциплины и некомпетентности персонала. В связи со сложной экологической обстановкой в республике и низким уровнем экологической культуры населения, Министерство образования и Госкомитет по экологии Республики Беларусь впервые разработали Республиканскую программу по образованию в области окружающей среды на 1991–1995 гг. Данная программа ставила главной своей целью – дать человеку минимум обязательных знаний, позволяющих ему принимать грамотные экологические решения в области природопользования как в производственной, так и в бытовой сфере. К сожалению, эта программа выполнялась медленно, но это был первый важнейший шаг для повышения уровня экологического образования в нашей республике.

Экологическое образование, воспитание и просвещение является одним из средств обеспечения экологической безопасности. Безусловно, что главная причина возникновения и продолжающегося углубления экологического кризиса заключается в огромном разрыве между общественным экологическим сознанием и быстро растущим уровнем развития современных технологий и техники. И, по мнению некоторых специалистов, успешное решение этой проблемы в нашей республике может быть реализовано при наличии системы всеобщего комплексного и непрерывного экологического образования, а система экологического образования в учебных заведениях должна включать две дисциплины «Охрана окружающей среды» и «Экологическая безопасность населения» [3, с. 70-71].

Организация экологического образования студентов учреждения образования «Могилевский государственный университет продовольствия» осуществляется на базе таких дисциплин как «Безопасность жизнедеятельности человека», «Основы экологии», «Экология и контроль состояния окружающей среды», «Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность». В процессе освоения данных дисциплин студенты знакомятся и изучают: источники загрязнения окружающей среды методы и способы очистки выбросов и сточных вод предприятий, способы переработки твердых бытовых отходов, комплексное использование сырья путем внедрения безотходных и малоотходных технологий, безопасность пищевых продуктов. Студенты получают знания о закономерностях природных комплексов, что является теоретической основой для формирования убеждений, рационального использования и охраны окружающей среды. Вместо общих призывов «любить и охранять природу» студенты получают информацию о научных основах взаимодействия природы и хозяйственной деятельности человека. Владение информацией о всеобщей связи и взаимообусловленности явлений в природе

являются важным моментом в формировании прогностического мышления будущих специалистов, т.к. при решении проблем рационального использования природных ресурсов важно знать не только связи между компонентами окружающей среды, но и прогнозировать изменения, к которым приведет антропогенное воздействие человека на эти связи. В ходе экологического образования студентов уделяется внимание не только вопросам охраны окружающей среды, но и экологической безопасности. Студенты знакомятся со специфическими выбросами и сбросами предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности (т.е. с учетом специальности студента), последствиями загрязнения окружающей среды, физико-химической характеристикой вредных веществ; изучают воздействие поллютантов на организм человека, а также методы и средства защиты населения в условиях возникновения экологически опасных ситуаций.

В университете на кафедре охраны труда и экологии создана хорошая приборная база для выполнения лабораторных работ по экологическим дисциплинам. Студенты имеют возможность выполнить ряд лабораторных работ, связанных с оценкой химического и физического загрязнения окружающей среды: определить содержание нитратов в пищевых продуктах, концентрацию вредных веществ в атмосферном воздухе, проанализировать эффективность очистки атмосферного воздуха различными методами и дать оценку качества сточных вод, а также определить радиационное и акустическое (шумовое) загрязнение ОС. С помощью гамма-бета-спектрометра типа МКС-АТ1315 проводится измерение объемной (удельной) активности цезия-137 в почве, растительном сырье и продукции лесного хозяйства. Все лекции читаются преподавателями кафедры охраны труда и экологии с использованием мультимедийной техники и демонстрацией видеороликов по актуальным темам и вопросам. На практических занятиях студенты выполняют задания связанные с расчетами предельно допустимых выбросов от стационарных источников загрязнения атмосферы, приземных концентраций промышленных выбросов, площади зон возможного заражения в результате техногенных аварий и др.

Из всего выше сказанного следует, что преподавание дисциплин в рамках экологического образования в университете включает в себя в наибольшей степени безопасные для природного равновесия навыки поведения и технологии деятельности человека. Экологическое образование в МГУП сводится к тому, чтобы научить студентов решать экологические задачи, т.е. обеспечить поддержание высокого качества окружающей среды инженерными методами, которое возможно лишь при владении специалистами производства знаниями в области экологии, позволяющих им оценивать свое производство с экологических позиций, т.е. обладать экологическим мышлением.

Следовательно, без компетентных специалистов, обладающих экологическим мышлением, не возможно остановить дальнейшее развитие антропогенного воздействия на окружающую среду с целью обеспечения экологической безопасности. Подготовка экологически грамотных специалистов (природопользователей), повышение экологической культуры всего населения является одним из неперемennых условий сохранения окружающей среды для настоящего и будущего поколений.

Список литературы

- 1 Пузанова, Т. А. Экология: учебник для студ. учреждений высш. образования / Т.А. Пузанова. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 272 с.
- 2 Хотунцев, Ю.Л. Экология и экологическая безопасность: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – 2-е изд., перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 480 с.
- 3 Сечко, Л.Н. Каким быть экологическому образованию / Л.Н. Сечко, Ю.Г. Федоров. – Проблемы развития Республики Беларусь в контексте экологической безопасности: Альманах / Ред.-сост. Буров И.С. и др. – Мн.: НЦСИ «Восток-Запад», 1994. – 100 с.

ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ КОНКУРСА «ЛУЧШИЙ БУХГАЛТЕР» ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ, АНАЛИЗ И АУДИТ»

Е.Е. Банцевич, О.О. Сударева

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Целью современного экономического образования является подготовка специалистов, обладающих достаточными профессиональными компетенциями, необходимыми для решения задач, возникающих в практической деятельности. Для достижения этой цели при подготовке специалистов в области бухгалтерского учета следует обновлять содержание образования с учетом изменяющихся условий развития бизнеса, применять современные подходы в образовании, делающие упор на развитие творческих способностей, умение ориентироваться в быстро меняющихся условиях бизнеса и способность находить нестандартные решения проблем.

В учреждении высшего образования необходимо предусмотреть применение инновационных технологий обучения, развивающих навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества. Реализации этих задач способствуют активные и интерактивные методы обучения, одним из видов которых является проведение конкурса по специальности.

Кафедра бухгалтерского учета, анализа и аудита с 2017 года проводит ежегодный конкурс «Лучший бухгалтер» по специальности 1-25 01 08 Бухгалтерский учет, анализ и аудит (далее – конкурс), главной целью которого является воспитание социально активной личности студента, повышение его заинтересованности в достижении профессиональной компетентности.

Для достижения цели оргкомитетом конкурса были поставлены и решались следующие задачи: повышение интереса студентов к выбранной специальности; активизация работы по внедрению полученных знаний в практическую экономическую деятельность; повышение уровня подготовки студентов по дисциплинам специальности; развитие умений будущих экономистов решать нестандартные ситуации при принятии управленческих решений по вопросам бухгалтерского учета и контроля хозяйственной деятельности; вовлечение студентов в активную научно-исследовательскую деятельность; развитие умения работать в команде; сохранение и приумножение нравственных и культурных ценностей, формирование традиций кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита МГУП.

В конкурсе принимают участие студенты первой ступени высшего образования (3 и 4 курс), обучающиеся по специальности «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», и студенты второй ступени высшего образования (магистранты) специальности «Экономика и организация производства». Конкурс проводится в виде командной игры, студенты и магистранты формируют команды по 6 человек. Такая форма проведения мероприятия – наиболее эффективный способ вовлечения студентов в процесс познания, позволяющий формировать социально активную личности студента, навыки командной работы, проявлять полученные знания и умение их применять в моделируемых ситуациях.

Конкурс состоит из «Приветствия», четырех-пяти основных туров, которые меняются в различные годы (например, тур «Тематический», «Бухгалтерский», «Кроссворд», «Вопросы от ...» и другие), и финального «блица».

«Приветствие» является домашним заданием для команд, участники конкурса избирают капитана команды («главного бухгалтера»), представляют название и делают краткую презентацию команды, а также готовят доклад на ранее заданную тему (например, «Этика профессионального бухгалтера»).

Тур «Тематический» включает текстовые задания, видео-вопросы, логические загадки, вопросы по историческим фактам, вопросы перечисления на определенную тему. Например, тематический тур «Деньги» содержит вопросы про денежные знаки, цифровую

экономику, историю развития денег, банковскую деятельность в Республики Беларусь и других странах.

Пример вопроса тура: Согласно Декрету Президента Республики Беларусь № 8 «О развитии цифровой экономики» ЭТА деятельность, отличная от создания собственных цифровых знаков, направленная на обеспечение функционирования реестра блоков транзакций (блокчейна) посредством создания в таком реестре новых блоков с информацией о совершенных операциях. Лицо, осуществляющее ЭТУ деятельность, становится владельцем цифровых знаков (токенов), добытых в результате его деятельности. Как называется ЭТА деятельность? (Ответ: майнинг).

Тур «Бухгалтерский» включает различные вопросы по бухгалтерскому учету, которые требуют знания первичных учетных документов, корреспонденции счетов, регистров бухгалтерского учета, способов и методов ведения бухгалтерского учета, а также произведение небольших расчетов.

Пример вопроса тура: ЭТО бухгалтер ежедневно использует в своей работе. В бухгалтерском учете ЭТО учитывается на счете 10 и списывается бухгалтерской записью: Дебет счета 26 Кредит счета 10. По классификации ЭТО бывает: простейшим; бухгалтерским (финансовым); инженерным. Что в «черном ящике»? (ответ: калькулятор).

Тур «Кроссворд» представлен наглядно в виде кроссворда и включает вопросы экономической терминологии. Термины зашифрованы либо в текстовых вопросах, либо в вопросах логического характера, таких как: разгадать шараду, фотозагадку, ребус, пословицу, продолжить афоризм и другие.

Пример вопроса тура: Это слово образовано от средневековых латинских слов «погашение», «в направлении» «смерть», то есть дословно – действия в направлении к смерти, к уничтожению. Что это за экономический термин? (ответ: амортизация).

Пример вопроса тура: Продолжите афоризм юмориста-экономиста: «Смысл долголетия состоит в том, чтобы пережить своих ...» (ответ: кредитор).

Тур «Вопросы от ...» включает вопросы от декана, заведующего кафедрой и преподавателей по различным аспектам профессиональной деятельности экономиста по специальности «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» (например, управленческий учет, налоги и налогообложение, контроль и аудит, анализ хозяйственной деятельности, бухгалтерская и статистическая отчетность, организация бухгалтерского учета).

Пример вопроса тура: Как, с точки зрения бухгалтерской отчетности, называются высоколиквидные ценные бумаги других организаций, установленный срок погашения которых не превышает 3-х месяцев? (ответ: денежные эквиваленты).

Тур «Блиц» содержит короткие вопросы и требует быстрых кратких ответов, он включает элементы аукциона, когда участники конкурса сами определяют количество баллов, которое они могут получить за правильный ответ.

Пример вопроса тура: Французы называют этим словом весы, а бухгалтеры – годовой отчет. Назовите это слово (ответ: баланс).

Оценивает конкурс и подводит итоги жюри, в состав которого входят руководители или главные бухгалтеры организаций, проректор МГУП, главный бухгалтер МГУП, декан экономического факультета, заведующий кафедрой бухгалтерского учета, анализа и аудита.

Таким образом, опыт проведения конкурса показал, что он помогает успешно решать задачи повышения качества подготовки специалистов, позволяет создать благоприятную среду для развития интеллекта, совершенствования профессиональных умений и навыков, развития профессионального и креативного мышления студентов.

Конкурс «Лучший бухгалтер» не только дает возможность студентам оценить свои силы, самоутвердиться, показать свои профессиональные знания и умения, совершенствоваться в выбранной специальности, но и позволяет потенциальным работодателям выбрать наиболее талантливых выпускников.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ФАКУЛЬТЕТЕ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИКИ БГТУ

А.К. Болвако, И.А. Великанова

Белорусский государственный технологический университет, г. Минск, Республика Беларусь

На факультете химической технологии и техники Белорусского государственного технологического университета осуществляется подготовка по 7 специальностям на I ступени, 10 специальностям на II ступени высшего образования, а также в аспирантуре. Выпускникам факультета присваивается квалификация «инженер», «инженер-механик», «инженер по автоматизации», «инженер-химик-технолог» и «инженер-химик-эколог». В состав факультета входят 9 кафедр, из них 8 – выпускающие, при этом большинство из них при реализации требований образовательных стандартов и программ высшего образования в своей деятельности широко используют современные образовательные технологии при проведении всех видов учебных занятий, а также для организации внеаудиторной работы обучающихся.

Среди наиболее востребованных образовательных технологий – информатизация образовательного процесса, широкое внедрение электронных средств обучения, использование современных программно-аппаратных комплексов. Усиление роли информационно-коммуникационных технологий при организации учебного процесса в университете обусловлено все возрастающей цифровизацией образовательного пространства, необходимостью организации эффективной контролируемой самостоятельной работы студентов, а также, что немаловажно, значительным сокращением количества аудиторных занятий при переходе на четырехлетнее обучение на I ступени высшего образования и зачастую невысоким уровнем подготовки абитуриентов. В связи с этим одной из задач деканата и учебно-методического управления становится организация управления материальными, людскими и временными ресурсами при интеграции информационно-коммуникационных технологий в образовательную среду университета.

Процесс внедрения новых образовательных технологий включает этапы их применения (внедрения), освоения и использования для производства новых знаний.

На этапе применения новых разработок необходимо создавать условия для повышения эффективности учебной работы студентов за счет использования информационных технологий. Это требует наличия соответствующей технологической инфраструктуры, которая должна включать компьютеры со стандартным программным обеспечением, обучающие программы, электронные образовательные ресурсы локального и удаленного доступа и др. Следует отметить, что элементы соответствующей инфраструктуры в университете созданы и постоянно модернизируются.

На этапе освоения необходимо способствовать овладению обучающимися содержания учебных дисциплин, применением полученных знаний для решения задач, которые встречаются в конкретной предметной области. Для этого часть времени, выделяемого учебным планом на учебные дисциплины, должно отводиться на освоение студентами новых программных продуктов и ресурсов, которые повышают производительность их учебной работы. Подобный подход реализуется некоторыми кафедрами факультета, что позволяет осуществлять преподавание ряда учебных дисциплин на высоком уровне.

На заключительном этапе у будущих специалистов формируется способность порождать новые знания. С учетом того, что в настоящее время наблюдается цифровая трансформация практически во всех сферах деятельности, высококвалифицированные инженеры – выпускники факультета – должны на высоком уровне владеть средствами информатизации для решения задач в рамках своих профессиональных обязанностей.

Таким образом, планомерное создание и внедрение в образовательный процесс современных технологий позволяет улучшить качество образования и готовить высококвалифицированных специалистов, востребованных на рынке труда.

**ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА С ЭЛЕМЕНТАМИ
УИРС ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МЕТОДОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ
НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОТРАСЛИ»**

З.В. Василенко, И.И. Андреева

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Целью лабораторного практикума по дисциплине «Методология разработки новых технологий в отрасли» является закрепление теоретических знаний по специальным дисциплинам, получение практических навыков в разработке новых технологий в отрасли и развитие аналитического мышления студентов

Для достижения поставленной цели лабораторный практикум проводится с элементами учебно-исследовательской работы (УИРС). В связи с этим задачами лабораторного практикума являлись:

- теоретические исследования по выбранной теме;
- постановка и проведение эксперимента;
- поэтапное овладение методами разработки новых технологий в отрасли;
- формирование мотивации к исследовательской деятельности;
- развитие критичности в осмыслении и оценке полученных результатов.

Лабораторный практикум по дисциплине «Методология разработки новых технологий в отрасли», как правило, выполняется в составе небольших рабочих групп (2-3 студента). Формы работы определяются преподавателем в соответствии с уровнем подготовки студентов. Особенностью организации лабораторного практикума является то, что на каждом лабораторном занятии отрабатывается определенный этап исследований, результаты которого используются при выполнении последующих этапов.

Содержание УИРС обуславливается учебной программой дисциплины «Методология разработки новых технологий в отрасли» и выполняется в обязательном порядке каждым студентом (в составе рабочих групп) под руководством преподавателя, ведущего лекционные, практические, лабораторные занятия, осуществляющего руководство практикой, выполнением курсовых и дипломных проектов и работ.

В процессе выполнения учебных исследований студенты под руководством преподавателя осуществляют постановку и выполнение эксперимента, применяя свои знания для решения конкретных задач исследовательского характера, а также закрепляют методы исследований и навыки работы с приборами и оборудованием.

Использование исследовательских методов обучения создает условия для овладения студентами логикой научного поиска. Специфика данной деятельности, отличающая ее от традиционного обучения, состоит в том, что студент выступает в роли активного субъекта познавательного процесса. Механизм исследовательского обучения в кратком виде может быть выражен такой последовательностью: преподаватель подводит студентов к формулированию проблемы и показывает на ее примере образец научного познания. В ходе решения проблемы он вскрывает логику научного знания, а студенты усваивают при этом новую для себя информацию и теоретически осваивают способы ее получения. Особые методические приемы позволяют достичь того, что предложенная задача превращается во внутреннюю проблему самого студента. Это, в свою очередь, создает предпосылки для анализа вариантов ее решения, что само по себе является следующим этапом учебной работы и необходимым компонентом образовательной системы.

После этого обычно следует обобщение и анализ полученных результатов. В наиболее полном развернутом виде такая организация учебного процесса предполагает, что студент выделяет и ставит проблему; предлагает пути ее возможного решения; анализирует и делает выводы в соответствии с результатами исследований.

С этой целью по окончании исследований проводится итоговая конференция, на которой студенты докладывают результаты своих исследований.

Преимущества такой организации лабораторного практикума:

- ведущая роль преподавателя сохраняется, но у студентов формируется ощущение, что проблема и способы ее решения выбраны ими самостоятельно;
- выбранные студентами темы обычно выходят за рамки одной дисциплины;
- исследовательская деятельность студентов соответствует профессиональной направленности.

Данная методика проведения лабораторного практикума содействует приобретению навыков исследовательской работы и развитию критического мышления, основанного на доказательном исследовании и надежных знаниях.

УДК 32 : 37.012

МЕТОД «ШЕСТЬ ШЛЯП МЫШЛЕНИЯ» В ПРЕПОДАВАНИИ ПОЛИТОЛОГИИ

И.В. Вашкевич

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

Необходимость преподавания учебной дисциплины «Политология» в высших учебных заведениях технического профиля не вызывает сомнения. В ходе изучения этой дисциплины студенты усваивают базовые политологические категории, получают представления об институциональных, процессуальных, технологических и сущностных характеристиках политической системы. Приобретенные теоретические знания являются платформой для формирования у молодежи активной гражданской позиции и чувства индивидуальной ответственности за развитие общества и государства. Иными словами, преподавание политологии направлено не только на овладение определенными знаниями, навыками и умениями, но и способствует формированию у студентов совокупности академических и социально-личностных компетенций.

Поскольку политология не является профилирующим предметом в техническом вузе, в ее преподавании следует избегать излишнего теоретизирования курса. Приоритетом в развитии современной системы высшего образования является личностно ориентированная направленность. Это предполагает – среди прочего – воспитание индивида, способного к самостоятельной познавательной деятельности, к поиску решения новых задач. Преподаватель должен акцентировать внимание на специфике функционирования современных политических институтов и протекания реальных политических процессов. Задача педагога – мотивировать студентов к самостоятельной исследовательской работе. В связи с этим, наиболее востребованной образовательной технологией является технология развития критического мышления, представляющая собой комплекс методов и приемов, направленных на развитие интеллектуальных умений учащихся и формирование у них навыков эффективной работы с информацией [1].

Технология развития критического мышления включает совокупность стратегий, которые могут быть использованы для организации процесса обучения в различных предметных областях. Среди них – метод «шесть шляп мышления», разработанный британским психологом Э. де Боно.

В основе метода лежит концепция латерального (от английского *lateral* – боковой, направленный в сторону) мышления, позволяющая повысить эффективность индивидуальной либо коллективной мыслительной деятельности путем последовательного «включения» шести фундаментальных режимов мыслительного процесса [2]. В то время как традиционное мышление предполагает поиск истины в процессе столкновения

противоположных взглядов, латеральное мышление предусматривает параллельное существование различных мнений относительно обсуждаемой проблемы.

Каждый из режимов мышления в теории Э. де Боно представлен шляпой определенного цвета. «Надев» конкретную шляпу, студент «примеряет» определенный тип мышления, пытается рассуждать в заданном направлении. Иными словами, студент играет определенную роль в процессе генерирования идей. Смена ролей, то есть типов мышления, учит студентов управлять своим вниманием, дает возможность посмотреть на изучаемый предмет или процесс с разных сторон.

Белая шляпа символизирует информацию, учит студентов беспристрастно, объективно, освободившись от эмоций работать с фактами. Белая шляпа помогает выяснить не только то, что студентам известно по изучаемому вопросу, но и то, какие пробелы в их знаниях существуют, каким образом можно их ликвидировать, где и как найти необходимую информацию.

Красная шляпа как символ эмоций, напротив, позволяет выражать свои чувства, догадки по рассматриваемой проблеме без каких-либо рациональных объяснений своей позиции.

Черная шляпа ассоциируется с критикой. Она необходима для анализа противоречий, негативных сторон изучаемого предмета, события или процесса.

Позитивные стороны изучаемого предмета или явления студент должен обнаружить и описать, «примерив» желтую шляпу.

Символом креативности, творческого мышления, нестандартного подхода к решению задачи является шляпа зеленого цвета.

Синяя шляпа необходима для управления работой в ходе учебного занятия. В высшей школе она используется для постановки цели, задач семинарского занятия, подведения его итогов. Она позволяет увидеть изучаемую проблему в контексте глобальных событий [3].

Таким образом, метод «шесть шляп мышления» – прием активизации творческого мышления. Он дает студентам возможность в определенный момент времени обращаться к сознательно выбранному типу мышления, что позволяет сделать обсуждение на занятии сфокусированным, эффективным и конструктивным. Использование данного метода стимулирует самостоятельную творческую деятельность студентов, побуждает их к самообразованию, способствует развитию таких базовых критериев личности как коммуникабельность, мобильность, креативность, терпимость к инакомыслию.

Метод «шесть шляп мышления» может быть использован на занятиях по политологии, посвященных изучению политической власти, государства, политических режимов, политических процессов, политических идеологий, международных политических отношений и внешней политики государств. Метод Э. де Боно дает возможность организовать структурированную групповую дискуссию и активизировать индивидуальную умственную деятельность студентов. Выбор этого метода в качестве приоритетного дидактического средства при организации семинаров по учебной дисциплине «Политология» обусловлен динамичностью и противоречивостью современных политических процессов.

Список литературы

1. Муштавинская, И.В. Рефлексивные технологии в обучении взрослых / И.В. Муштавинская. – Санкт-Петербург: СпбАППО, 2008. – 94 с.
2. Боно, Э. Искусство думать: латеральное мышление как способ решения сложных задач: перевод с английского / Э. де Боно. – Москва: Альпина Паблицер, 2015. – 171 с.
3. Боно, Э. Шесть шляп мышления / Э. де Боно. – Минск: Попурри, 2006. – 204 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Л.А. Веремейчик, А.В. Домненкова

Белорусский государственный технологический университет, г. Минск, Республика Беларусь

Образование в любой стране является ключевым ресурсом в формировании инновационной экономики, сплочении общества и развитии его социальной структуры. Качественное образование – залог устойчивого развития любой страны. Перед образованием во всем мире остро стоит проблема перестройки его целей, содержания, форм и методов, соответствующих современным требованиям. В настоящее время в сфере высшего образования идет непрерывный поиск и внедрение инновационных методов, приемов и технологий организации обучения студентов. В соответствии с этим процесс информатизации системы образования – процесс жизненно необходимый и необратимый.

Система качества должна распространяться на процесс овладения студентами знаниями, умениями и навыками, охватывать все элементы образовательного процесса, способствующие достижению требуемого результата. Оценка качества образования – процесс, в результате которого определяется степень соответствия измеряемых образовательных результатов и условий их обеспечения, зафиксированных в нормативных документах системы требований к качеству образования.

Развитие информационных технологий дает широкую возможность для использования новых методов преподавания в образовании и тем самым повышения его эффективности и качества. В соответствии с Концепцией информатизации системы образования Республики Беларусь на период до 2020 г. основу электронных образовательных ресурсов должны составлять электронные учебники и учебные пособия, обеспечивающие следующие основные возможности: адаптация элементов содержания и пользовательского интерфейса под индивидуальные запросы обучающегося и к его текущему уровню знаний; использование дополнительных средств воздействия на обучающегося (мультимедийных компонентов электронного учебника, в первую очередь – анимационных моделей, видеофрагментов); мощный и удобный механизм навигации; развитый поисковый механизм непосредственно в электронном учебнике, расширенный поиском во внешних образовательных ресурсах; наличие интерактивных тестов по проверке пройденного материала, которые могут содержать интеллектуальную настройку для определения пробелов в знаниях и дальнейшую концентрацию на тестировании обнаруженных ранее пробелов; элементы искусственного интеллекта, включая механизмы озвучивания учебных текстов, комментариев к графическим и мультимедийным объектам. Значительное внимание должно уделяться развитию системы интернет-сайтов учреждений образования [1].

Основные методические инновации связаны с применением активных или интерактивных методов обучения на основе использования информационных технологий. Интерактивный метод обучения – это, прежде всего, диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие человека и компьютера, означает способность взаимодействовать или находиться в режиме беседы, диалога с чем-либо (например, компьютером) или кем-либо (человеком).

Инновационная деятельность в обучении является действенным педагогическим средством, а использование в педагогическом процессе технологии интерактивного обучения – необходимое условие оптимального развития и тех, кто учится, и тех, кто учит. Преподаватель, который хочет подготовить адаптированного к условиям современного мира и конкурентоспособного выпускника, должен владеть информационно-коммуникационными технологиями в полной мере. Использование технологии интерактивного обучения в

педагогическом процессе побуждает преподавателя к постоянному творчеству, совершенствованию, профессиональному и личностному росту, развитию. Знакомясь с тем или иным интерактивным методом, преподаватель определяет свои педагогические возможности, идентифицирует их с особенностями студентов, корректирует содержание материала, в том числе с учетом своей индивидуальности. Таким образом, интерактивное обучение – это специальная форма организации познавательной деятельности, имеющая вполне конкретные и прогнозируемые цели [2].

В настоящее время наиболее широко применяются следующие интерактивные методы обучения: подготовка творческих заданий с презентациями (метод проекта), анализ конкретной ситуации (тренинг – методы), групповая дискуссия, мозговой штурм, мозговая атака, проведение занятий в форме обучающих игр (ролевые, деловые игры), использование демонстрационно-практических материалов: просмотр фильмов, видеороликов по определенным темам, посещение выставок и др.

Интерактивные методы обучения все более активно используются при изучении дисциплины безопасность жизнедеятельности. Интерактивность в работе нужна практически на каждом этапе получения знаний студентами и, особенно, при организации самостоятельной работы. Интерактивное обучение студентов дисциплине безопасность жизнедеятельности позволяет в ходе изучения правил поведения в каждой конкретной чрезвычайной ситуации обучающимся получить нужную информацию, которая поможет им принимать правильные решения и действия, выполняя требования команды. Доминирующими в данном процессе обучения становятся методы развития у обучаемых навыков безопасного поведения [3].

Важным в самостоятельной работе является использование современных электронных обучающих средств, обмен информацией, установление контактов, что способствует развитию их коммуникативных умений и навыков. В образовательном процессе кафедры безопасность жизнедеятельности Белорусского государственного технологического университета при изучении дисциплин широко применяются интерактивные технологии, при этом уделяется большое внимание эффективному использованию электронных средств. В основном это электронные учебные пособия и учебники, электронные учебно-методические комплексы (ЭУМК), нормативно-законодательная база, ресурсы Интернет. Использование данного учебного материала в полной мере позволяет выполнить самостоятельную работу по дисциплине в соответствии с современными требованиями образовательного процесса.

В частности, на сайте кафедры имеются в открытом доступе ЭУМК, которые структурно и содержательно построены следующим образом: теоретический раздел, практические рекомендации и задания, нормативные документы, контрольные вопросы. После самостоятельного изучения определенной темы студент должен провести самоконтроль на предмет усвоения материала с помощью тренировочных тестов и оценки результатов. Такие тесты разработаны преподавателями кафедры по дисциплинам: «Защита населения в чрезвычайных ситуациях. Радиационная безопасность» и «Охрана труда».

Опыт использования интерактивных технологий при самостоятельной работе студентов с электронными источниками информации свидетельствует о высоком интересе, так как это дает студенту возможность управлять процессом обучения, регулировать скорость изучения материала, повторять сложные вопросы, обмениваться мнением, получать дополнительные сведения в сети Интернет, в других электронных ресурсах.

Интерактивным методом организации самостоятельной работы студентов на кафедре является метод проектов, заключающийся в самостоятельной разработке студентами проекта-доклада в виде реферата или научной работы и их дальнейшей защите, что также значительно повышает эффективность усвоения материала. В большинстве рефераты представляются для обсуждения в группе в виде презентаций, научные доклады – на студенческих конференциях. Демонстрация слайдов, подготовленных студентами самостоятельно – наиболее простой и доступный метод для контроля выполнения заданий по самостоятельной работе. В данном случае контроль самостоятельной работы и оценка ее

результатов организуется как единство двух составляющих: самоконтроль и самооценка студента, а также контроль и оценка со стороны преподавателя.

В процессе обучения студентов безопасности жизнедеятельности используется моделирование виртуальных ситуаций, что способствует лучшему усвоению знаний в данной области, помогает лучше понимать и объяснять природу опасностей, рассматривать и прогнозировать причины их возникновения, принимать верные решения действий в условиях опасностей. На этом уровне образования большее значение приобретает демонстрационно-практическая деятельность, которая способствует развитию самостоятельного мышления, лучшему запоминанию, привлекательности изучаемого материала. Важным условием является высокая степень достоверности представленного материала, интерактивность, погружение в виртуальную реальность. Одним из примеров использования технологии интерактивного обучения при изучении безопасности жизнедеятельности является возможность изучения нового материала с помощью использования анимационных роликов, видеофильмов, которые можно запускать и останавливать, просматривая видео несколько раз для полного усвоения конкретной темы. На этапе контроля полученных знаний результат обязательно должен быть обработан с использованием программ тестовых заданий, выборка заданий должна быть организована случайным образом.

Таким образом, сущность интерактивного обучения состоит в такой организации учебного процесса, при котором практически все обучающиеся оказываются вовлеченными в процесс познания и имеют возможность творчески подходить к решению конкретных задач, обосновывать и отстаивать собственное мнение, что и делает процесс обучения продуктивным. При этом следует учитывать одну из важнейших целей – создание комфортных условий обучения всем студентам, при которых они чувствуют свою успешность, интеллектуальную состоятельность. Главное в интерактивном обучении – это создание преподавателем условий, в которых обучающийся непосредственно будет вовлечен в учебный процесс, будет открывать и приобретать новые знания и конструировать на их основе обоснованные выводы и предложения, это является принципиальным отличием от целей традиционной системы образования. Инновационные технологии значительно повышают эффективность обучения, но они не должны вытеснить традиционные методы обучения.

Список литературы

1. Концепция информатизации системы образования Республики Беларусь на период до 2020 года [Электронный ресурс] // Главный информационно-аналитический центр. – Режим доступа: http://www.mogileviro.by/sites/default/files/data/materialy_otdelov/info/docum/2013/concept_informat2020.pdf. – Дата доступа: 10.10.2018.
2. Карпиевич, В.А. Возможности использования интерактивных методов в комплексном подходе к обучению основам безопасности жизнедеятельности / В.А. Карпиевич, А.Н. Кулик / Инновационные образовательные технологии / Мн. у-т управ. – Минск – 2015. – № 2. – С. 31-36.
3. Михайлов, Л.А. Методика обучения безопасности жизнедеятельности / Л.А. Михайлов [и др.]; под общ. ред. Л.А. Михайлова. – М.: Академия, 2013. – 288 с.

ИЗУЧЕНИЕ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ ПОНЯТИЙНОГО АППАРАТА СПЕЦИАЛЬНОСТИ У СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Е.Н. Воронова

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

В настоящее время освоение основных понятий предметной области является одной из главных составляющих профессиональной компетентности будущего специалиста инженерного профиля, что актуально в условиях постоянно расширяющегося информационного пространства. Развитие науки и техники способствует увеличению объема научной информации, что ведет к появлению большого числа новых терминов. Это требует от выпускника технического университета соответствующего уровня знаний в предметной области, а также владения необходимым ядром понятий специальности, адекватным уровню современного развития науки и техники. Понятия составляют основу учебной дисциплины. Сформированная компетенция работы с понятийным аппаратом позволяет «видеть» учебную дисциплину системно, устанавливать связи между ее структурными компонентами; осваивать понятийный аппарат любой учебной дисциплины и специальности в целом.

Понятия учебной дисциплины несут основную смысловую нагрузку текстов учебных материалов и учебных занятий. В содержании понятия выделяют термин и определение. Процесс формирования понятий происходит через накопление, обработку и применение информации. Понятия формируются в результате обработки учебной информации в процессе ее структурирования и категоризации. Усвоенным понятие становится в том случае, если заложено в памяти, наполнено подчиненными понятиями, образным и ассоциативным рядами, когда установлены взаимосвязи и соподчиненность в системе других понятий [1].

С целью изучения уровня сформированности понятийного аппарата специальности у студентов технического университета в апреле 2018 года нами было проведено анкетирование среди 120 студентов третьего и четвертого курсов (25% и 75% опрошенных студентов соответственно). В результате нами была проанализирована самооценка степени и уровня владения студентами понятийным аппаратом специальности. В анкетировании принимали участие студенты, обучающиеся за счет средств республиканского бюджета (83,2%) и на платной основе (16,8%). При этом 71,4% опрошенных студентов отметили, что закончили обычную среднюю школу; 15,1% – гимназию; 10,9% – лицей; 2,6% – школу с углубленным преподаванием предметов. Среди опрошенных студентов 41% указали средний балл во время обучения на уровне общего среднего образования от «8,9 баллов» до «8,0 баллов», 35% – от «7,9 баллов» до «7,0 баллов», 19% – от «9,6 баллов» до «9,0 баллов» и 5% – от «6,8 баллов» до «6,0 баллов».

В любом виде деятельности, учебной в том числе, важна мотивированность. Как показал анализ полученных данных, большинство опрошенных студентов ориентированы на получение знаний, соответствующих получаемой квалификации, а также заинтересованы в том, чтобы получить умения и практические навыки, которые можно сразу использовать в будущей профессиональной деятельности. Так, большая часть опрошенных студентов отметили, что в процессе обучения в университете для них важно получить высокий уровень знаний (полностью согласны – 40,8%, согласны – 52,5%, не совсем согласны – 6,7%), получить умение овладевать новыми знаниями (полностью согласны – 49,2%, согласны – 47,5%, не совсем согласны – 3,3%), получить практические навыки, которые можно сразу использовать в работе (полностью согласны – 55,8%, согласны – 38,3%, не совсем согласны – 5%, не согласны – 0,9%). Полученные данные приводим в таблице 1.

Таблица 1 – Оценка мотивации студентов к обучению в университете

В результате обучения важно:	Полностью согласны	Согласны	Не совсем согласны	Не согласны
	%, студенты			
получить высокий уровень знаний	40,8	52,5	6,7	□
получить умение овладевать новыми знаниями	49,2	47,5	3,3	□
получить практические навыки, которые можно сразу использовать в работе	55,8	38,3	5	0,9
получить высокооплачиваемую профессию	57,5	35,8	6,7	□
получить профессию, которая интересна, соответствует способностям	46,6	48,3	4,2	0,9
получить диплом с высокими оценками	10,2	39	46,6	4,2
учиться только тому, что интересно или потребуется в дальнейшей учебе (работе)	36,7	35,8	24,2	3,3

В одном из вопросов анкеты студентам необходимо было оценить свой уровень владения понятиями по соответствующей специальности, умение передавать полученную информацию на языке понятий, а также оценить свою способность наглядно представить или описать технологию практического процесса на основе употребления конкретного термина.

Так, 51,7% опрошенных студентов оценивают свой уровень владения понятиями по специальности как «удовлетворительный»; 41,7% опрошенных студентов – как «хороший»; 3,3% студентов как «низкий» и 3,3% студентов – как «очень хороший». Умение передавать полученную информацию на языке понятий 60% опрошенных студентов оценили на 3 балла по 5-балльной шкале оценки; 20,8% опрошенных студентов – на 4 балла; 16,7% опрошенных студентов – на 3 балла и 2,5% – на 2 балла. На вопрос «Можете ли Вы на основе термина наглядно представить или описать технологию практического действия?» 61,6% опрошенных студентов ответили утвердительно, 27,7% опрошенных студентов затруднились ответить и 9,2% опрошенных студентов ответили «нет, это для меня трудно».

В вопросе анкеты «Используя 5-балльную шкалу, оцените свой опыт и умение владения понятийным аппаратом специальности» студентам необходимо было оценить свое умение передавать полученную информацию на языке понятий в любой предметной области, способность описать технологию практического процесса на основе употребления конкретного термина и т.д. Вопрос содержит двадцать пять вариантов ответов с соответствующей шкалой оценок от 1 до 5 баллов. Шкала оценок от 1 до 5 баллов соотносилась нами со следующей уровневой шкалой: 1–2 балла – низкий уровень владения понятиями и терминами по специальности, 3 балла – уровень ниже среднего, 4 балла – средний уровень, 5 баллов – высокий уровень. Анализ полученных результатов показывает, что 50% опрошенных студентов признают свой уровень владения понятиями и терминами по учебной дисциплине ниже среднего (3 балла); 40,8 % студентов □ как средний (4 балла); 6,7% студентов – как низкий (1-2 балла); 2,5% студентов – как высокий (5 баллов).

Знание теории закладывает основу для формирования практических навыков. Способность применить имеющиеся знания в конкретных практических ситуациях 48,3% опрошенных студентов оценили как средний уровень (4 балла); 37,5% студентов – ниже

среднего (3 балла); 7,5% студентов – как высокий уровень (5 баллов) и 6,7% студентов – как низкий уровень (1-2 балла). Полученные результаты приводим в таблице 2.

Таблица 2 – Самооценка студентами уровня владения понятиями и терминами по учебной дисциплине

Опыт и умения	Баллы				
	1	2	3	4	5
	%, студенты				
Владею в полной мере понятиями и терминами по учебной дисциплине	0,8	5,8	50	40,8	2,6
Могу представить информацию различными способами (текст, схема, таблица, т.д.)	□	2,5	34,2	41,7	21,6
Способен(-а) применить имеющиеся знания в конкретных практических ситуациях	0,8	5,9	37,5	48,3	7,5
Свободно формулирую определения по учебной дисциплине	0,8	11,7	60	26,7	0,8
Могу на основе учебного текста по специальности составить схемы, таблицы, рисунки	□	3,3	27,5	41,7	27,5
Имею представление о взаимосвязях между основными понятиями учебной дисциплины	□	2,5	26,7	59,2	11,6
Могу использовать приемы и способы работы с понятиями на занятиях по любой учебной дисциплине	0,8	4,2	58,3	35	1,7
Могу вести деловой спор в аудитории с преподавателем, сокурсниками	5,9	20,2	41,2	27,7	5

Проведенные нами исследования, а также опыт автора в качестве преподавателя УВО, позволили установить, что усвоение, в том числе, базовых понятий дисциплины вызывает определенные затруднения у студентов. В результате нами выявлена следующая актуальная проблема: недостаточный уровень сформированности понятийного аппарата у студентов и вытекающая отсюда сложность восприятия ими учебного материала, что в свою очередь приводит к снижению общего уровня подготовки.

Как показывают результаты проведенного исследования, существующие на данный момент методы формирования понятийного аппарата у студентов оказываются недостаточно эффективными, необходим поиск новых методов обучения, учитывающих психологические особенности личности обучающихся, степень понимания и освоения ими учебного материала. В связи с возрастающим объемом научных знаний, ростом числа терминов особое значение приобретает системность, структурированность и простота изложения учебного материала. Все это создает необходимость поиска оптимального представления учебной информации для эффективного восприятия и усвоения ее обучающимися.

Список литературы

1. Никитина, А.А. Методологические принципы процесса формирования физкультурного тезауруса у студентов в вузе / А.А. Никитина // Вестник РГУ им. И. Канта. – Вып. 5. – 2008. – С. 20-24.

Е.Н. Воронова, С.В. Подолян

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

В условиях реформирования системы высшего образования Республики Беларусь перед высшей школой ставится задача обеспечения и сохранения качества образования и, соответственно, образовательного процесса. Методологической и организационной основой образовательного процесса в высшей школе продолжает оставаться лекция, целью которой является формирование стратегической, ориентировочной основы для последующего усвоения студентами учебного материала. Лекция должна давать систематизированные основы научных знаний по учебной дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники, концентрировать внимание студентов на наиболее сложных, узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления [3].

В Средние века выражение «чтение лекции» имело буквальное значение: педагог, имея в наличии учебник (книгу), зачитывал с трибуны ее содержание студентам. В настоящее время традиционная форма лекции претерпела ряд изменений. С одной стороны, под воздействием меняющегося формата обучения, сокращения количества аудиторных часов, увеличения количества самостоятельной работы студентов и роста информационных ресурсов в различных областях знания меняются структура и наполнение лекционного курса, формы коммуникации и учебной деятельности студентов. В этих условиях преподаватель стоит перед вопросом: как качественно преобразовать лекционное пространство, сохранив при этом соответствие основных критериев оценки содержания, организации и результативности лекции образовательному стандарту высшего образования, типовому учебному плану и типовой учебной программе? Следствием решения этого вопроса является появление новых форм лекций, в том числе интерактивных лекций электронных учебников, веб-лекций, лекций-визуализаций и т.д. В итоге педагогическая практика, вынужденная подстраиваться под меняющиеся условия, шагает быстрее, чем педагогическая теория.

С другой стороны, от внимания преподавателей, особенно имеющих весомый педагогический багаж, не ускользает тот факт, что современная студенческая молодежь отличается от своих предшественников, сидевших в этих же аудиториях 10-15 лет назад. «Да, не те уже студенты...», – вздыхая, повторяют преподаватели. Современные студенты, родившиеся на рубеже веков и названные «постмиллениалами», «детьми цифровой эпохи», «поколением Z», живут быстрее, большую часть времени проводят в виртуальном пространстве, имея доступ к неограниченному объему разнообразной информации. Обучение для них – далеко не единственный способ овладения информацией. Как отмечают исследователи и сами педагоги, современные студенты талантливы и лучше ориентируются в окружающем пространстве, быстро воспринимают и быстро переключаются, многозадачны и легко справляются с несколькими делами одновременно [1].

В то же время новое поколение студентов отличается от предыдущих особенностями восприятия и усвоения учебной информации. Их образ мыслей фрагментарен, мышление ориентировано на то, чтобы перерабатывать информацию короткими порциями. Они не станут долго и внимательно слушать длинные тексты лекций, если можно найти небольшие тексты в интернете, помещающиеся на экран. И усваивают информацию они так же – быстрее, но небольшими порциями. В итоге это приводит к поверхностному анализу информации. Все эти проблемы усугубляются низким уровнем школьных знаний.

Следует отметить, что на данный момент не существует единого мнения среди преподавателей, как решать эти проблемы. Сторонники традиционного подхода требуют от студентов читать первоисточники и много конспектировать, считая единственным и

действенным способом возврат к классическим методам обучения. Сторонники инновационного подхода постоянно находятся в поиске интерактивных методов обучения и воздействия. Например, при помощи «новых технологий», как их называли предыдущие поколения. Однако они уже не являются новыми для студентов, родившихся в эпоху цифровых технологий. Истина где-то рядом. Нельзя утверждать определенно, что только мультимедийные презентации и интерактивная доска позволят решить проблему качества усвоения студентами учебного материала на лекции. Новизна образовательных технологий сегодня состоит не в умении использовать мультимедийную технику для представления учебной информации, а в способе подачи учебной информации при помощи мультимедийной техники или без нее. Необходим выбор адекватного стиля обучения. Поэтому в образовательной среде очень остро стоит вопрос: как учить поколение Z, который остается открытым. От преподавателя требуется умение учитывать особенности современных студентов и работать на опережение. Иначе коммуникативная дистанция между преподавателем и студентом увеличивается, и цепочка передачи опыта от поколения к поколению прерывается.

Придерживаясь традиционного стиля обучения-преподавания, педагог сталкивается со следующими трудностями, препятствующими эффективному усвоению учебного материала лекции студентами: не могут усваивать большие объемы информации; быстро отвлекаются из-за «скучности» изложения учебного материала или отсутствия игрового момента в обучении; не понимают сложный (сложно представленный) материал; фрагментарный характер «клипового мышления» ставит под сомнение или исключает возможность видения студентом связи и преемственности учебного материала (теряется видение процесса как единого и непрерывного явления); не достаточно развиты коммуникативные навыки, следствием чего является неумение сегодняшними студентами четко и внятно выражать свои мысли как в устной, так и в письменной форме.

Как отмечает в своей работе «Поколения и стили обучения» Джули Коатс, роль педагога XXI века состоит не в том, чтобы просто делиться знаниями, а в том, чтобы помочь студентам оценить и осмыслить полученную информацию [2]. Опираясь на исследования ученых, обозначим условия, при которых возможно эффективное усвоение студентами учебной информации на лекции: разделять учебное время лекции на промежутки 20-25 минут; не перегружать студентов большим объемом информации; подавать информацию в визуальной форме с понятными, образными и запоминающимися формулировками, не отвлекающими в то же время от главного понятийного содержания (без «визуального шума»); «связывать» текущий учебный материал с предыдущим и последующим, создавая целостную картину в сознании студентов; обучать через «практические, полезные» знания, которые можно и нужно использовать прямо сейчас; вовлекать студентов в активное, «практическое» взаимодействие, используя устную коммуникацию; создавать узкотематические видеоролики с наглядными примерами и экспериментами.

Таким образом, образование, как и прежде, призвано логично и структурированного предоставлять студенту знания. Но также важна живая и интересная подача содержания лекции, дополненная знанием психологических особенностей современного поколения студентов и умелым использованием вспомогательных наглядных средств обучения.

Список литературы

1. Данилов, А.Н. Поколение Z: раскол традиций или перекодировка культуры / А.Н. Данилов, Ж.М.Грищенко, Т.В. Щелковский // Журн. Белорус.гос. ун-та. Социология.– 2017. –1. – С. 109-118.
2. Коатс, Дж. Поколения и стили обучения / Дж. Коатс. – Пер. с англ. Л.Е. Колбачева. – М. : МАПДО – Новочеркасск: НОК, 2011. – 121 с.
3. Психология и педагогика высшей школы: учебное пособие / под ред. М.В. Булановой-Топорковой. – М.: Феникс, 2002. – 544 с.

А.М. Гальмак, О.А. Шендрикова, И.В. ЮрченкоМогилевский государственный университет продовольствия,
Могилев, Республика Беларусь

Результаты проводимого ежегодно централизованного тестирования (ЦТ) неуклонно фиксируют катастрофически низкий уровень знаний по математике выпускников средней школы, большинство из которых, несмотря на это, без проблем становятся студентами. В сложившейся ситуации вузовские преподаватели, причем не только, преподающие математику, вынуждены при проведении практических занятий значительную часть времени тратить на «школьную» математику. Иногда приходится отвлекаться на нее и на лекциях.

Делается все это за счет времени, предусмотренного учебными планами на преподавание «вузовской» математики. В результате сокращается время на освоение всех изучаемых в ВУЗе разделов высшей математики и некоторых других, опирающихся на нее дисциплин, что влечет за собой уменьшение количества выполняемых упражнений и рассматриваемых задач, которые к тому же приходится упрощать. Особенно ощутим дефицит времени для решения задач практической направленности.

В преподавательской среде уже давно обсуждаются и предлагаются самые разные меры по устранению математической безграмотности первокурсников. К сожалению, составителей учебных планов мнение профессионалов не интересует, они его попросту игнорируют и поступают ровно наоборот. Их стараниями давно запущен процесс ползучей дематематизации высшего образования.

С последствиями этого процесса уже не первый год сталкиваются руководители предприятий и организаций при приеме на работу выпускников ВУЗов, которые не в состоянии с помощью четырех арифметических действий провести элементарные расчеты с целью определения количества сырья, материалов и комплектующих, необходимых для нормальной работы вверенных им подразделений. Слава богу, что почти всегда находятся подчиненные, способные выполнить эту работу за своих горе-начальников.

В 2017 году мы отмечали [1], что в то время в некоторых технических вузах курс высшей математики для инженеров был сжат до двух семестров и рассчитан на 192 часа аудиторных занятий (64 часа – лекции, 128 часов – практические занятия). Мало кто сегодня знает, что в Советском Союзе этот же курс читался не менее 5 семестров и был рассчитан на 510 часов аудиторных занятий (289 часов – лекции, 221 час – практические занятия и лабораторные работы).

Казалось бы, смехотворные 192 часа аудиторных занятий должны были охладить пыл оптимизаторов математического образования. Как бы, не так. Прошел всего один год, и в 2018 году установлен новый исторический минимум - 175 часов аудиторных занятий (64 часа – лекции, 111 часов – практические занятия). Интересно, останутся ли на этом?

Все возражения против сокращения и сжатия учебных планов и учебных программ по высшей математике парируются ссылками на присутствующую в учебных планах и учебных программах графу «самостоятельная работа». Об этой графе вспоминают всякий раз при очередном сокращении, так как одновременно с ним возрастает объем самостоятельной работы. К примеру, в учебном плане 2017 года соотношение аудиторная нагрузка / самостоятельная работа имело вид 192 / 260. В учебном плане 2018 года это соотношение изменилось на следующее 175 / 275.

Университетские преподаватели давно заметили, что слабая школьная подготовка является не единственным недостатком выпускников средней школы, препятствующим их успешному обучению в ВУЗе. Знакомство и общение с первокурсниками, особенно во время практических занятий, обнаруживает, что большинство из них не умеют самостоятельно работать, так как не владеют элементарными навыками самостоятельной работы, которые

они должны были приобрести еще в школе. Такое возможно, если предположить, что там они самостоятельно не работали. В дальнейшем выясняется, что и в ВУЗе бывшие школьники стараются не отягощать себя самостоятельной работой. Почему так происходит?

В поисках ответа на этот вопрос, мы заинтересовались темой «Самостоятельная работа студентов» и провели соответствующий опрос, результаты которого указывают на то, что вряд ли составители учебных планов, планируя часы на самостоятельную работу студентов, задавались вопросом: как сами студенты распределяют свое время в течение суток? Другими словами, каков суточный бюджет времени среднего студента?

Опрос проводился анонимно в каждой из четырех групп I курса технологического факультета после сдачи последнего экзамена по высшей математике. Форма и время проведения опроса были выбраны не случайно. С одной стороны, они не давали студентам поводов для искажения результатов опроса. С другой стороны, при выставлении экзаменационных оценок исключалась возможность использования преподавателем полученных результатов, что также способствовало повышению их достоверности.

В приведенной ниже таблице содержатся усредненные значения результатов опроса для группы ТРХ-181, в которой обучается 25 студентов. Ввиду ограниченности объема публикации, мы не приводим полную таблицу, в которой отражены ответы всех студентов этой группы.

Время, затраченное в неделю на практику по математике	Время, затраченное в неделю на теорию по математике	Время, проведенное в Internet, не связанное с учебой (в день)	Время, на мобильную связь, не связанную с учебой (в день)	Время отхода ко сну в течение недели	Подъем в воскресенье
1 ч 49 мин	1 ч 03 мин	6 ч 45 мин	1 ч 12 мин	1 ч 00 мин	10 ч 58 мин

Для групп ТРЗ-181, ТРК-181 и ТРБ-181 получены аналогичные результаты.

Анализируя полученные результаты опроса, мы, прежде всего, обратили внимание на время, проведенное в интернете, не связанное с учебой. Мы были готовы к довольно большим числам, но 6 ч 45 мин, то есть почти 7 часов, нас поразили и озадачили. Если к этому времени приплюсовать время, потраченное на мобильную связь, не связанную с учебой, то получится, уже почти треть суток (7 ч 57 мин).

Как видно из таблицы, объем самостоятельной работы, затраченной студентом в течении недели на высшую математику, составляет 2 ч 52 мин или 28 мин и 40 с в день. Это реальность, а что предлагает учебный план? Для того, чтобы это узнать, нужно вначале из общего объема самостоятельной работы вычесть время, необходимое для подготовки к двум экзаменам: $275 - 2 \times 36 = 203$ часа. Далее, разделив 203 на 34 – количество учебных недель в двух семестрах, получим планируемую недельную самостоятельную работу по высшей математике – 6 часов, точнее 5,97 часа.

Сравнивая реальные 2 ч 52 мин и плановые 6 часов, приходим к выводу: либо студенты недорабатывают, либо план завышен более чем в два раза. С планом, конечно же, все нормально. А вот студенты действительно недорабатывают. Объяснить это можно по-разному, но одна из причин, причем, как нам кажется, в настоящее время главнейшая, почти очевидна, так как лежит на поверхности, точнее находится в третьей и четвертой графах таблицы.

Попробуем теперь зайти с другого конца. Вычтем из 24 часов время, затраченное на интернет и мобильную связь, не связанное с учебой (7 ч 57 мин); затем 8 часов сна, необходимые, как считают медики, каждому молодому человеку для восстановления сил; и наконец время, проведенное в течении дня в аудиториях, лабораториях и на занятиях по физкультуре согласно учебному плану (в среднем 6 часов). Если от полученных 2 ч 3 мин отбросить еще время, необходимое для утреннего туалета, для приема пищи (желательно трехразового), на переезды-переходы к месту учебы и обратно домой или в общежитие, то

выяснится, что у студентов с понедельника по субботу фактически не остается свободного времени, часть которого они могли бы потратить на самостоятельную работу.

Полагаем, что и в воскресенье студенты не очень-то обременяют себя самостоятельной работой. В этот день студенты, как правило, отсыпаятся (см. таблицу), отдыхают, общаются, развлекаются, участвуют в спортивных мероприятиях, используют для поездок домой и обратно к месту учебы и, конечно же, не забывают про интернет и мобильную связь.

Сокращая время на гигиенические процедуры, прием пищи и переезды-переходы, а также недосыпая, студенты, как показывают результаты опроса, все же умудряются находить хоть какой-то минимум времени для самостоятельной работы. Для высшей математики этот минимум по результатам опроса составляет 2 ч 52 мин в неделю или 24 мин и 34 с в день. Для остальных изучаемых на первом курсе дисциплин подобные опросы не проводились. Поэтому можно только предполагать, каков реальный объем самостоятельной работы по всем изучаемым на первом курсе дисциплинам. Для простоты расчетов было бы соблазнительным считать, что из полученных выше 2 ч 3 мин свободного времени студенты тратят на это ровно 1 час. Соответственно, общий недельный объем самостоятельной работы по всем дисциплинам должен быть равным 7 часам.

Будучи представителями точнейшей из наук, мы не будем соблазняться простотой расчетов. В нашем распоряжении достаточно данных, умело используя которые мы без особых сложностей можем довольно точно определить реальное время, которое студенты посвящают самостоятельной работе по всем дисциплинам.

Для начала заметим, что в учебном плане 2018 года общий объем самостоятельной работы по всем изучаемым на первом курсе дисциплинам равен 551 часу. В этот объем, разумеется, входят и 275 часов, запланированных для высшей математики. Далее найдем отношение $551/275 \approx 2$. Это означает, что для того, чтобы определить реальный объем самостоятельной работы, затраченной студентом в течение дня на все дисциплины, необходимо 24 мин и 34 с умножить на 2. Полученные в результате 49 мин и 8 с оказались даже меньше того одного часа, который мы предложили выше, ссылаясь на простоту расчетов.

Если задать вопросы из проведенного нами опроса ученикам старших классов, то, вряд ли, мы получим более оптимистичные результаты. Что-то нам подсказывает, что они будут даже более удручающими.

Таким образом, можно утверждать, что в настоящее время и в школе, и в ВУЗе в ходе образовательного процесса практически не задействован его важнейший компонент - самостоятельная работа обучающихся. А это и есть сегодня, по-нашему мнению, основная причина слабой успеваемости школьников и студентов. В свою очередь, дефицит времени для самостоятельной работы обусловлен тем, как мы установили, по крайней мере, для студентов, что почти треть суток они проводят в интернете и общаются с помощью мобильной связи, не используя их в целях обучения. По свойству транзитивности, именно интернет и мобильная связь являются первопричиной неудовлетворительных результатов ЦТ и низких экзаменационных оценок в ВУЗе, в частности по высшей математике.

Из сказанного следует, что одним из способов повышения качества среднего и высшего образования является увеличение объема времени, используемого обучающимися для самостоятельной работы. А для этого достаточно всего лишь сократить время на интернет и мобильную связь. Если сократить его с 7 до 8 часов, то есть только на один час, и при этом использовать этот освободившийся час для самостоятельной работы, то можно реально увеличить ее объем с одного часа до почти двух часов в день, то есть почти в два раза.

Легко сказать: сократить время на Internet и мобильную связь. Возможно ли такое сокращение в нынешних реалиях? Это сложнейшая проблема, простого решения которой не существует.

Список литературы

1. Гальмак, А.М. О чтении лекций и не только / А.М. Гальмак, О.А. Шендрикова, И.В. Юрченко / Веснік МДУ ім. А.А. Куляшова. – 2017. – №2 (50), Серія С. – С. 17–26.

ДУАЛЬНОЕ И ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ КОМПЕТЕНТОСТНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Д.В. Горелков, Д.В. Дмитревский, В.Н. Червоний

Харьковский государственный университет питания и торговли, г. Харьков, Украина

Современный рынок образовательных услуг на сегодняшний день имеет достаточно широкий спектр, который позволяет выбрать абитуриенту, как специальность, так и само заведение высшего образования, которое представляет те или иные методики обучения. На постсоветском пространстве сформировался широкий диапазон используемых методик обучения, которые формировались иногда самостоятельно, а иногда и как готовая модель, взятая за основу из другого государства в надежде на революционные результаты. Но, к сожалению желаемого результата, не достигалось по ряду причин: ментальности, непринятия нововведений обществом, несоответствием материально-технической базы, принятой на реализацию системам обучения, неприятием педагогического состава нововведений и отчасти нежеланием перемен, а также еще многими факторами объективного и субъективного характера. Несмотря на разницу внедряемых систем обучения, государство в котором их внедряют, неизменной составляющей для всех без исключения заведений высшего образования остается задача – подготовка высококвалифицированных специалистов. С течением времени нежизнеспособные системы были переформатированы и в учебных заведениях сформировались те модели, которые стали удовлетворять необходимые потребности общества в образовании. Хотя остаются и до сих пор проблемные и спорные вопросы. Одними из таких спорных вопросов являются система дуального образования и система дистанционного обучения. Обе эти системы возникли не сегодня, а существовали в отдельных промежутках времени как составляющие и дополняющие основные формы обучения дневную или заочную, а сформировались как самостоятельные только в последнее время.

Если говорить о применении дистанционной формы обучения как самостоятельной формы обучения, то внедрение ее возможно и целесообразно как альтернатива заочной формы обучения, когда студентом является человек либо уже имеющий одно высшее образование, либо являющийся квалифицированным специалистом способным самообучению и имея определенную возрастную категорию, например, не младше 21 года. Возрастное ограничение обусловлено необходимостью четко сформированной мотивации на усвоение материала и потребности в компетентностных навыках, а не сводится к получению диплома об образовании. Применение дистанционной системы обучения для дневной формы вполне допустимо, но исключительно как дополнительная составляющая к основной образовательной системе, в виде свободного доступа к лекционным и презентационным материалам лектора, лабораторным практикумам, как материалам для подготовки к занятиям и сдаче текущего контроля. Применение в чистом виде дистанционного обучения для студентов дневной формы с первого курса, как показала практика, приводит к низкому уровню усвоения материала. Это объясняется рядом факторов, основным из них является отсутствие контакта студент-преподаватель, при котором студент, вчерашний школьник, приобретает навыки анализа и обработки полученной информации. При этом стоит отметить, что выведение за рамки аудиторного процесса консультаций и переводение их в плоскость on-line с помощью электронной почты, облачных технологий социальных сетей приводит к положительным результатам, поскольку позволяет получать своевременную консультацию без необходимости привязки к времени и месту. Внедрение частично дистанционных методов показало повышение результативности обучения и объема освоенной информации в зависимости от курса. Так для 1 и 2 курса повышение результата составило на 8-15%, а для 3 и 4 курса повышение результата составило 10-20%. Эти результаты были получены для

студентов специальностей «Пищевые технологии» и «Прикладная механика», которые являются на сегодняшний день одними из самых востребованных в пищевой и гостиничной индустрии. В качестве критерия для определения компетентностной составляющей были разработаны соответствующие ситуационные задачи, максимально приближенные к реальным производственным условиям, при решении которых перед студентами стояла задача самостоятельного определения алгоритма действий для получения результата. Для оценивания результатов ответов были привлечены специалисты отрасли, которые и определяли жизнеспособность принятого решения и уровень компетентностной составляющей.

При реализации внедрения дуального образования учреждения высшего образования являются одним из рычагов, который имеет все возможности для улучшения ситуации на рынке труда за счет развития и формирования высоких профессиональных навыков. Причем формирование этих навыков непременно должно проходить в сочетании усвоения глубоких теоретических и практических умений. Следует заметить, что практические навыки должны иметь четкие формы в виде практических занятий, как в лабораториях, так и на производстве, прохождении длительной практики не менее 1-1,5 месяца, изучении на практических и лабораторных занятиях вопросов и ситуаций, обусловленных потребностями производства и его условиями. Можно сказать, что приведенные составляющие и так определенно должны быть выполнены во время обучения, но реалии оценки компетентностной составляющей выпускников показывает, что существует разветвления теоретической подготовки и практических навыков. Такое положение образовалось в результате длительной наполненности рынка труда специалистами многих специальностей различной квалификации и низкой заинтересованности предприятий в формировании кадров за счет взаимодействия их с ВУЗами. Не стало исключением формирования сложной ситуации и в учреждениях высшего образования, работающих в сфере ресторанного бизнеса и пищевой индустрии.

На кафедре оборудования пищевой и гостиничной индустрии им. М.И. Беляева ХДУХТ учитывая проблемное состояние вопроса, были проведены мероприятия по повышению компетентностей студентов за счет обеспечения тесного взаимодействия с предприятиями отрасли. Так, в течение 2017-2018 годов совместно с постоянными партнерами СП «Контакт», ООО «НЕО», ООО «Climate Service» были проведены совместные практические и лабораторные занятия на базе предприятия для студентов ННИХТБ, факультета менеджмента. Во время этих занятий студенты были обеспечены литературой, по эксплуатации и устройству современных образцов оборудования, которое используется в заведениях ресторанного хозяйства и торговли. Кроме лекционных занятий были проведены практические отработки студентами под руководством практических специалистов навыков по применению торгово-технологического оборудования, как в тестовом режиме, так и в реальных производственных условиях. Во время отработки проводилась аттестация студентов, и оценивались их способность сочетать теоретические знания на практике, скорость усвоения новых навыков, способность принимать самостоятельные решения в случаях выхода оборудования из строя или некорректной работы. Основной целью при проведении этих занятий была поставлена – формирование у будущих специалистов высоких профессиональных знаний и навыков, выявление слабых сторон и пробелов в полученных знаниях, формирование уверенности в своих умениях, снижение психологического барьера и ускорения адаптации в производственных условиях, формирование внутренней необходимости и значимости в обучении. Проведенные занятия позволили получить действительные данные по уровню компетентности студентов и создать условия для ее внутреннего формирования.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УНИВЕРСИТЕТЕ В КОНТЕКСТЕ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

О.В. Додонов

Полоцкий государственный университет, г. Новополоцк, Республика Беларусь

Использование современных технологий в любом высшем учебном заведении сегодня обогащает учебный процесс, делает его более интересным и доступным для студентов, позволяет в конечном итоге повысить уровень качества образования, которое по определению представляет собой «соответствие образования требованиям образовательного стандарта, учебно-программной документации соответствующей образовательной программы» [1, с. 9].

Обеспечение качества образования является одним из основополагающих принципов законодательства об образовании Республики Беларусь [1, с.13]. Среди участников образовательного процесса выполнение требований к его качеству возложено на педагогических работников (или же – на профессорско-преподавательский состав высших учебных заведений – ППС). Именно труд ППС заключается не только в проведении лекций, практических и лабораторных занятий в установленное графиком учебного процесса время, но и в обеспечении «целенаправленного процесса организации и стимулирования учебной деятельности обучающихся по овладению ими знаниями, умениями и навыками, развитию их творческих способностей» [1, с. 10]. Очевидно, что для развития творческих способностей у студентов и повышения достигнутого ими уровня знаний, образовательный процесс не может ограничиваться рамками формального выполнения требований образовательного стандарта и учебных программ в отведенное графиком учебного процесса время, а требует от ППС затрат большего количества времени на разработку и внедрение в учебный процесс так называемых «современных образовательных технологий».

Понятие «современные образовательные технологии» можно рассматривать в различных аспектах равно, как и саму приставку «современность» к понятию образовательные технологии. Если говорить о педагогическом аспекте, то под образовательной технологией понимается более понятная категория «технология обучения» - «системный метод создания, применения и определения всего учебного процесса преподавания и усвоения знаний с учетом технических, человеческих ресурсов и их взаимодействия» [4]. В данном случае применяемые преподавателем технологии обучения в рамках предусмотренных в учебных программах педагогических техник реализации учебного процесса являются критерием не столько оценки качества знаний студентов, сколько, скорее всего – критерием уровня квалификации самого преподавателя и его умения использовать именно педагогические технологии (или же технологии обучения) в учебном процессе. С этой целью ППС и разрабатываются учебные программы, выполнение содержания которых позволяет руководству высшего учебного заведения обеспечить «скоординированную деятельность, направленную на создание уверенности, что требования к качеству будут выполнены» [2; 3, с.5] через обеспечение контроля за процессом проведения занятий в урочное время учебно-методическим отделом).

Можно утверждать, что основной целью внедрения современных технологий в учебный процесс высшего учебного заведения является формирование у студентов наивысшего уровня компетенций в выбранной специальности, проявляющихся не только в способности усваивать в максимальном объеме учебный материал и выполнять все задания преподавателя на «отлично», что можно достичь и посредством применения простых технологий обучения при добросовестном отношении к графику учебного процесса и выполнении трудовой дисциплины, но и в творческих способностях в области выбранного научного направления, позволяющих получать научные результаты. В этой связи, сам критерий «современность» в отношении технологий учебного процесса должен определяться актуальностью и результативностью проводимых студентом научных исследований, которые

представляют собой научно-практическую ценность в определенной области знаний или практической деятельности – то есть имеют научную значимость и практическую ценность.

Парадоксальность организации учебного процесса в высших учебных заведениях как раз состоит в том, что сегодня необходимость в применении современных технологий четко не прописывается не только в ОСВО РБ, и, соответственно – в разрабатываемых на их основе учебных программах ППС, но и не содержится в самом Кодексе Республики Беларусь об образовании. Данное противоречие может быть устранено лишь при условии того, что ППС сам заинтересован в применении современных технологий в образовательном процессе высшего учебного заведения.

Научной проблемой является то, что при достаточном количестве публикаций по проблематике внедрения современных технологий в образовательном процессе, до сих пор не выработана их четкая классификация, и не определена необходимость внедрения в учебном процессе с целью повышения качества знаний в наивысшей форме ее проявления.

Так, в своих научных исследованиях российские ученые Митина Н.А., Нуржанова Т.Т., опираясь на довольно старые педагогические технологии образования В.П. Беспалько и М.В. Кларина, представляют «современность» таких технологий как ведение каждым студентом портфолио научных работ, создание в студенческой группе проектных команд, занимающихся тематикой научных работ [5]. Миэринь Л.А. с группой соавторов под такими технологиями представляют группу критериев, позволяющих оценить качество самого образовательного процесса в высшем учебном заведении на основе рейтинга национальных систем высшего образования, используемых в 50 странах [6, сс. 16, 19], применяемых при построении рейтинговых систем оценки качества образования. При этом в качестве «современных» технологий, применяемых для «повышения качества образовательного процесса» этими и другими учеными рассматриваются такие, как: электронное и дистанционное обучение, диалоговое обучение (кейс-метод, деловые игры и пр.), комплексная оценка знаний учащихся (балльно рейтинговые), создания базовых кафедр на предприятиях, использование электронного обучения (МООСs) [6, сс. 16, 19; 7; 8].

Очевидно, что у разных ученых существует разное представление о «современности» образовательных технологий в высшем учебном заведении, и не всегда эта «современность» сопряжена с реальными требованиями инновационного развития науки и экономики. С нашей же точки зрения, под современными образовательными технологиями следует понимать именно средства и методы активизации познавательной деятельности студентов на основе базовых знаний при изучении дисциплины (комплекса дисциплин), которые одновременно служат и дополнением теоретического и практического материала, и позволяют оценить уровень знаний сверх того, который требует просто заучивания или запоминания курса дисциплины, включая правильность решения практических заданий, выполнения лабораторных работ и простых тестов.

Таковыми (активизирующими познавательную активность и мобилизующими умственный потенциал студентов) современными образовательными технологиями можно считать: проведение проблемных лекций по ключевым темам курса дисциплины с использованием практических полученных результатов самих студентов в период практики, и применением группового подхода к оценке знаний каждого студента при обсуждении задаваемой проблемы; использование не просто кейс-метода на основе теоретического материала, а кейс-метода с дополнением этого материала опять же таки полученными практическими результатами студентов на конкретных предприятиях (в организациях) в период прохождения практик; использование Метода Дельфи и проведение коллоквиумов для оценивания уровня знаний самими студентами в присутствии преподавателя при обсуждении проблемных тем; применение видео лекций по проблемным темам, требующим более тщательную проработку; применение учебников и электронных средств обучения с грифом Министерства образования Республики Беларусь.

Безусловно, применение таких технологий в образовательном процессе требует от ППС дополнительных затрат времени как на их разработку, так и на внедрение и, в случае

необходимости – на корректировку в процессе использования. Таким образом, преподаватель должен получать компенсацию за их внедрение и применение в учебном процессе. В этой связи развитие мотивации ППС должно быть основано на варьировании надбавок, доплат и премий, не являющихся обязательными по нормам трудового законодательства Республики Беларусь (например – за научную степень и звание и др.), в зависимости от эффективности внедрения таких технологий. Например – за разработку и описание данных технологий в самой учебной программе и, соответственно – их применение в учебном процессе. Большой же размер данных компенсационных выплат должен зависеть от эффекта применения образовательных технологий, который непосредственно определяет качество знаний студентов, обучаемых с их помощью. Таковыми критериями оценки эффективности могут служить подготовка докладов студентами на международных научных конференциях, победы студента (или группы студентов) в республиканских НИРС или международных конкурсах научных работ, получение студенческих грантов на выполнение научных исследований, трудоустройство выпускника на престижное рабочее место предприятия (в организации), где он проходил практику и на базе которого выполнял дипломную работу с получением акта внедрения.

Таким образом на основе вышеизложенного можно сделать следующие выводы: современные технологии в образовательном процессе высшего учебного заведения должны быть инструментом не столько формального выполнения положений образовательных стандартов и учебных программ, сколько форм и методов, используемых с целью развития у студентов мотивов к познавательной деятельности и достижения максимального уровня профессиональных компетенций; в данном понимании современных технологий состоит главное отличие их от понятия «технология обучения», применяемых, в основном, для усваивания студентами учебного материала; внедрение современных технологий способствует достижению студентами максимального уровня качества знаний; для внедрения современных технологий в учебный процесс ППС должен быть мотивированным – оплата труда ППС должна на прямую зависеть от количества и качества их внедрения.

Список литературы

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании / 13.01.2011 г. № 243-З. – 174 с.
2. СТБ ИСО 9000-2006 Система менеджмента качества. Основные положения и словарь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ohranatruda.of.by/stb-iso-9000-2006-sistemy-menedzhmenta-kachestva-osnovnye-polozheniya-i-slovar.html> - Дата доступа 26.09.2018.
3. Образовательный стандарт высшего образования. ОСВО 1-26-02-05. – Минск: Министерство образования Республики Беларусь, 2013. – 29 с.
4. Гузев В.В. Образовательная технология: от приема до философии / В.В. Гузев. – М.: Сентябрь, 1996. — 112 с.
5. Митина Н.А. Современные педагогические технологии в образовательном процессе высшей школы / Н.А. Митина, Т.Т. Нуржанова // Молодой ученый. – 2013. – №1. – С. 345-349.
6. Современные образовательные технологии в вузе: учеб.-метод. пособие / Л.А. Миэринь, Н.Н. Быкова, Е.В. Зарукина. – СПб. : Изд-во СПбГЭУ, 2015. – 169 с.
7. Современные технологии обучения в вузе (опыт НИУ ВШЭ в Санкт-Петербурге): методическое пособие. – Отдел оперативной полиграфии НИУ ВШЭ – Санкт-Петербург, 2011.
8. Средства оценивания результатов обучения студентов вуза: метод. рекомендации / автор-сост. Е. Ю. Игнатьева; НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2014. – 62 с.

**ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СТРАТЕГИИ РЕАЛИЗАЦИИ
КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ОБРАЗОВАНИИ
(информационная педагогика в действии)**

М.И. Дронь

Республиканский институт высшей школы, г. Минск, Республика Беларусь

При проектировании и реализации образовательных программ системы образования большинства стран мира перешли или переходят на реализацию компетентностного подхода.

Результаты наших исследований показывают важность и значимость проблемы представления компетенций и компетентности как информационно-функциональных и информационно-синергетических систем.

В отечественной литературе мы находим раскрытие проблемы компетенций и компетентности в научной литературе и нормативных источниках.

Профессор Зимняя И.А. проанализировала историю становления понятий «компетенция» и «компетентность». Введение их в научный оборот и их изучение она связывает с именами Н. Хомского, Р.Уайта, Дж. Равена, Г. Халажа, В. Хутмахера, Н.В. Кузьминой, А.К. Марковой, Л.А. Петровской и др., подчеркивая значимость и ценность их исследований [3].

Н. Хомский в 1965 году применил понятие «компетенция» к теории языка, к трансформационной грамматике. Н. Хомский отмечал: «... мы проводим фундаментальное различие между *компетенцией* (знанием своего языка говорящим – слушающим) и *употреблением* (реальным использованием языка в конкретных ситуациях). Только в идеализированном случае ... употребление является непосредственным отражением компетенции» [3, с. 2; 8, с. 9]. В действительности же оно не может непосредственно отражать компетенцию.

Как же определяется значение слов компетенция и компетентность в словарях?

В словаре иностранных слов и выражений компетенция (лат. *competere*— добиваться, соответствовать, подходить) рассматривается как:

- 1) круг полномочий, предоставленных законом, уставом или иным актом конкретному органу или должностному лицу;
- 2) знания, опыт в той или иной области [5].

В большом энциклопедическом словаре компетенция (от лат. *competo* – добиваюсь; соответствую – подхожу) трактуется как 1) круг полномочий, предоставленных законом, уставом или в той или иной области [1].

Что касается термина компетентность, то в международном стандарте ISO 9000-2015 и в соответствующем государственном стандарте Республики Беларусь СТБ ISO 9000-2015 компетентность определяется как «способность применять знания и навыки для достижения намеченных результатов» (пункт 3.10.4) [6, С.23]. В примечании 1 отмечается – «демонстрируемая компетентность иногда называется квалификацией» (пункт 3.10.4) [6, с. 23].

В пункте 3.4.4 мы находим, что приобретение компетентности – это «процесс достижения компетентности» [6, с.13].

Процесс трактуется как «набор взаимосвязанных или взаимодействующих видов деятельности, которые используют входы для поставки намеченных результатов» (3.4.1) [6, с. 12].

Итак, компетентность определяется через способность и связывается с квалификацией. С другой стороны компетенции находятся в связи с кругом полномочий и опытом в той или иной области.

Как же классифицируются компетенции в современной психолого-педагогической и нормативной литературе.

С.Д. Якушева отмечает, что для того, чтобы стать компетентным специалистом, в том числе и в педагогической деятельности, необходимо овладеть ее ключевыми компетенциями – базовыми и специальными [9, с. 40].

Ключевые компетенции – «это общие компетенции человека, которые необходимы для социально-продуктивной деятельности любого современного профессионала. Базовые компетенции проявляются в определенной профессиональной области, специальные – при выполнении конкретного педагогического действия, решении конкретной проблемы или профессиональной задачи» [9, с. 40].

Компетентность как дидактическое понятие: содержание, структура, модели конструирования, классификация рассматриваются А.В. Хуторским и Л.Н. Хуторской [7].

Реализация компетентного подхода при разработке образовательных стандартов осуществляется в Республиканском институте высшей школы (Республика Беларусь). Особенности данного подхода отражены в работах профессоров Макарова А.В., Федина В.Т., Жук О.Л., Михалёва А.С. и др.

Компетенции связаны с таким важнейшим нормативным документом как образовательный стандарт.

Прежде всего, компетенции – это подсистема, составная часть стандарта. При написании стандартов, исходят из того, что в процессе реализации образовательных программ должны быть сформированы следующие группы компетенций:

для специальностей высшего образования I ступени (общего высшего образования): универсальные, базовые профессиональные и специализированные;

для специальностей высшего образования II ступени (углубленного высшего образования) создаются универсальные, углубленные профессиональные и специализированные перечни компетенций [4].

Компетенция формулируется, как правило, одним предложением, используется при этом один глагол действия, простые, однозначные понятия.

Располагаются компетенции в соответствии с уровнями знаний (в порядке повышения либо в порядке понижения уровней) [4].

С учетом сделанного выше анализа раскроем сущностные особенности компетентного подхода средствами развиваемой нами информационной педагогики.

С позиций нашего подхода, компетенции представляют собой выражение, представление и предъявление в форме законодательной, нормативной (и другой форме данного плана) информации требований к деятельности человека.

Поскольку видов деятельности достаточно много, то и компетенции многообразны.

Компетентность же присуща конкретной системе (личности, организации и др.) – это представленное в виде директивной информации закрепление за какой-нибудь системой ответственности за деятельность в определенной сфере, предполагающей реальное наличие высокой степени соответствия ее функционирования, предъявляемым в компетенциях требованиям.

Таким образом, компетентность по структуре включает прежде всего такие составляющие документированной информации как официальное закрепление ответственности за определенный вид деятельности (или ее часть) и уровень соответствующего функционирования системы (теоретический, практический, интеллектуальный, физический), т.е. реальную ее готовность к деятельности в определенной сфере, проявляющуюся в степени соответствия требованиям компетенций.

Компетенции и компетентности информационны по своей сути. Реально они функционируют как информационные системы.

Из сказанного ясно, что компетенции и компетентности связаны со стандартами, с качеством деятельности, с квалификацией.

Компетенции являются не только подсистемой, составной частью стандартов, связь между ними более глубинная как по содержанию, так и по форме выражения.

Компетенции, прописанные в стандарте, являются идеальной информационной моделью результата, полученного в процессе функционирования образовательной программы.

Полученный результат формирования компетенций и есть компетентность специалиста.

Сам стандарт выступает как информационно-инновационная система. Мы его определяем, как представленную в нормативной информационной форме модель образовательной системы, выступающей в качестве меры, образца функционирования других реальных образовательных систем на основе информационных процессов сопоставления, идентификации, измерения в ходе их жизнедеятельности [2].

Поскольку связь между стандартом и компетенциями не только внешняя, то становится ясным взаимосвязь и единство стандартов, компетенций и компетентности специалистов, как информационно-инновационных систем.

Таким образом, информационно-технологические стратегии инновационного развития компетентностного подхода в условиях стремительного изменения современного социума предполагают: четкое, логически выверенное определение понятий «компетенция», «компетентность», «компетентный»; установление четкой взаимосвязи между составляющими этих категорий, возможными их взаимоизменениями, дополнениями; осмысление и выражение как отдельных составляющих, так и понятий в целом в различной информационной форме; создание иерархически выстроенной системы классификации компетенций и компетентностей; логически выверенное определение связи указанных выше понятий с такими категориями как качество, мастерство, профессионализм, продуктивность, эффективность, результативность; разработку современных технологий измерения образовательных достижений как сформированной компетентности и др.

Список литературы

1. Большой энциклопедический словарь [Электронный ресурс].– Режим доступа: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc3p/160962>.– Дата доступа: 09.04.2018.
2. Дронь, М.И. Информационно-инновационные основы использования стандартов в развитии качества высшего образования / М.И.Дронь // Высшая школа: проблемы и перспективы: материалы 13-ой Междунар. науч.-метод. конф., Минск, 20 февр. 2018 г. В 3 ч. Ч.1.– Минск: РИВШ, 2018.– С. 224-230.
3. Зимняя, И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результатов образования / И.А. Зимняя [Электронный ресурс].– Режим доступа: <http://eidos.ru/journal/2006/0505.htm> .– Дата доступа: 09.04.2018.
4. Методические рекомендации по проектированию новых образовательных стандартов и учебных планов (поколение 3+). Утверждены Министром образования 30.05.2018.
5. Основные положения и словарь. Словарь иностранных слов и выражений. Авт.-сост. Е.С. Зенович.– М. : Издательство "АСТ, Астрель, Олимп", 2000. – 784с.
6. СТБ ISO 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.– Минск: Гостандарт, 2015. – 54с.
7. Хуторской, А.В, Хуторская Л.Н. Компетентность как дидактическое понятие: содержание, структура, модели[Электронный ресурс].– Режим доступа: http://www.khutorskoy.ru/books/2008/A.V.Khutorskoy_L.N.Khutorskaya_Compert.pdf – Дата доступа: 08.04.2018.
8. Хомский, Н. Аспекты теории синтаксиса / Н.Хомский. – Москва: Издательство МГУ, 1972. – 257 с.
9. Якушева, С. Д. Основы педагогического мастерства и профессионального саморазвития: учебное пособие / С.Д.Якушева.– 2-е изд., стереотип.– М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2017. – 408 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ОБУЧАЮЩИХ МЕТОДОВ В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

З.Е. Егорова

Белорусский государственный технологический университет, г. Минск, Республика Беларусь

В настоящее время педагогическая наука предлагает множество обучающих методов для разных уровней получения образования. Для высшего образования нашей страны интерес представляет гармонизация с подходами, применяемыми в университетах Европейского Союза. В 2018 году стартовал совместный проект Erasmus + Knowledge Alliance, который называется ASKFOOD (Alliance for Skills & Knowledge to Widen Food Sector-related Open Innovation, Optimization and Development или Альянс навыков и знаний для расширения открытых инноваций, оптимизации и развития в пищевой промышленности), который продлится до 2021 года [1]. Участниками проекта являются университеты Италии, Германии, Австрии, Кипра, Нидерландов и Хорватии; исследовательские, промышленные и консалтинговые компании; неправительственные организации (например, FEDERALIMENTARE, FoodDrinkEurope, SEVT – Federation of Hellenic Food Industries, ISEKI-Food Association) и несколько правительственных учреждений стран-членов ЕС. Основная идея данного проекта – способствовать внедрению инновационных и «взрывных» методик, схем и материалов обучения, используемых в подготовке специалистов для пищевой промышленности. При этом преследуются следующие цели:

- повышение качества учебных программ высшего образования;
- улучшение возможности трудоустройства выпускников;
- совершенствование навыков и способностей преподавателей и сотрудников вузов для развития совместной и инновационной деятельности в области обучения и образования [1].

В рамках этого проекта осуществляется Е-опрос преподавателей для того, чтобы получить представление о современных технических методах, схемах и материалах творческого обучения, применяемых при подготовке специалистов в области пищевых технологий в университетах разных стран. Так как на кафедре физико-химических методов сертификации продукции осуществляется подготовка инженеров в области оценки соответствия продовольственных товаров, мы решили принять участие в этом Е-опросе по двум дисциплинам (таблица).

Таблица – Структура содержания учебных дисциплин

Наименование дисциплины	Количество аудиторных часов	Курс	Виды занятий по семестрам	
			осенний	весенний
Системы управления качеством	72	II	–	Лекции Практические занятия
Пищевая химия	72	III		Лекции Практические занятия
		IV	Курсовая работа	

Анкета, которую необходимо заполнить, содержит несколько разделов, один из которых посвящен применению инновационных методов обучения. К таким методам авторы опроса отнесли:

- Flipped Classroom (перевернутый класс) – это модель обучения, при которой преподаватель предоставляет материал (видеофайл, аудиолекцию) для самостоятельного изучения дома, а на очном занятии проходит его практическое закрепление в виде разбора сложной теоретической части и вопросов, возникших у студентов в процессе самостоятельного изучения, решения практических задач и выполнения исследовательских заданий. Взаимодействие преподавателя со студентами в перевернутом классе может быть

более персонализированным и менее дидактичным, а студенты активно участвуют в приобретении знаний и их закреплении [1, 2];

– Blended training (МООС/E-learning supported) (смешанное обучение (массовый открытый онлайн-курс) – обучающий курс с массовым интерактивным участием с применением технологий электронного обучения и открытого доступа через Интернет. В качестве дополнений к традиционным материалам учебного курса, таким как видео, чтение и домашние задания, массовые открытые онлайн-курсы дают возможность использовать интерактивные форумы пользователей, которые помогают создавать и поддерживать сообщества студентов и преподавателей [1, 3];

– Microlearning (микрообучение) – это способ обучения небольшого объема материала за короткий промежуток времени. Метод основан на создании преподавателем эффективного видео на определенную часть темы в течение не более 3 минут, при этом количество поясняющих слов не должно превышать 120 в одну минуту. Для проверки усвоения материала студентами наилучшим вариантом является демонстрация знаний в виде подготовленного каждым студентом видеоролика с очень коротким (например, 30 секунд) словесным сопровождением [1, 4];

– Gamification (игрофикация) – применение для прикладного программного обеспечения и веб-сайтов подходов, характерных для компьютерных игр, в неигровых процессах с целью привлечения пользователей и потребителей, повышения их вовлеченности в решение прикладных задач, использование продуктов, услуг. Данный метод используется в корпоративном обучении, чтобы мотивировать сотрудников применять в своей работе то, что они узнали на тренинге. Согласно исследованию, проведенному Badgeville, 78% работников используют мотивацию на основе игр на работе, и почти 91% говорят, что эти системы улучшают их опыт работы за счет увеличения участия, повышения осведомленности и производительности [1, 5];

– Serious gaming (SG) (серьезные игры) – это игры, предназначенные для обучающей цели, отличной от чистого развлечения. Используя новейшие технологии моделирования и визуализации, SG могут контекстуализировать опыт игрока в сложных, реалистичных средах, поддерживая познавательную способность. Игра может дополнять формальное обучение, дает возможность игрокам осуществлять свободные действия, поощряя студентов к изучению различных ситуаций в ограниченном пространстве и времени. Стоимость – еще один ключевой фактор, заключающийся в том, что возможно моделирование сложных и/или дорогостоящих производственных сред, а также опасных и критических ситуаций. SG могут быть многопользовательскими, выступая за создание команды и сотрудничество в решении задач и проблем. Широкое распространение мобильных игр открывает новые перспективы для обучения и онлайн-социализации [1];

– Case studies (тематические исследования) – это описание реального жизненного опыта, связанного с областью изучения, который используется, чтобы создавать акценты, поднимать проблемы или иным образом улучшать понимание и опыт участников. Поскольку тематические исследования предоставляют практические примеры проблем и их решений, задач и стратегий, поэтому «урок» становится более запоминающимся и правдоподобным для аудитории. Как отмечает Лаура Миллар, тематические исследования особенно полезны в области управления архивами и документами, поскольку существует много разнообразия в программах управления архивами и документами в различных типах организаций, в зависимости от местных, национальных и региональных особенностей [1];

– Peer learning (взаимное обучение) – это обучение предполагает, что люди обмениваются знаниями и опытом друг с другом и распространяют это обучение в своих организациях. Хотя обучение по принципу «равный-равному» влечет за собой сложную организационную логистику, оно позволяет избежать риска сосредоточения внимания на процессе, а не на продукте. В конечном счете, обучение происходит между отдельными лицами, и это облегчает межличностные обмены, которые хорошо согласованы и которые основаны на доверии и приверженности [1].

Результаты рассмотрения применяемых нами обучающих методов в преподавании указанных в таблице дисциплин показали следующее. В 99% лекционных занятий используется традиционный метод, т. е. лектор является центральным объектом занятия и основным распространителем информации в течение периода обучения, отвечает на вопросы, руководит занятием и обеспечивает обратную связь. Вместе с тем, нами применяются элементы метода «перевернутый класс», а именно: весь лекционный материал, структурированный по темам, предоставляется студентам после первой вводной лекции для предварительного ознакомления, подготовки вопросов по конкретной теме и лучшего усвоения материала в процессе чтения лекции. Однако, как показала практика, проработка лекционного материала перед занятием студентами не осуществляется, а вопросы формулируются, как правило, в конце лекции. В связи с этим, нами практикуется проведение письменных мини-тестов (вопрос и несколько вариантов ответа) после каждой пройденной темы, о чем студенты заблаговременно предупреждаются преподавателем. Иногда мы используем метод «взаимного обучения»: выбирается наиболее простая тема или ее часть и предлагается студентам для подготовки собственной презентации, дополняющей лекционный материал преподавателя.

При проведении практических занятий нами применяются методы «тематического исследования» и «взаимного обучения». Например, на практическом занятии по теме «Технологии и модели, применяемые в менеджменте компаний», студенты, работая командой, осуществляют SWOT-анализ и составляют риск-профиль конкретной белорусской компании, а по теме «Управление документированной информацией» осваивают существующие практики по управлению разными видами документов (дисциплина «Системы управления качеством»). Метод «взаимного обучения» применяется при изучении международных, региональных и национальных премий в области качества. Для лучшего усвоения темы по биологически активным добавкам (дисциплина «Пищевая химия») студенты готовят презентации, посвященные применению биологически активных веществ в пищевых продуктах отечественного производства, а при выполнении курсовой работы по этой же дисциплине отдельными студентами осуществляются исследования по оценке статуса питания своей студенческой группы, оценке недельного меню университетской столовой. Результатом этих оценок является разработка предложений по оптимизации рациона питания или меню столовой.

Таким образом, из приведенных данных видно, что арсенал используемых нами инновационных методов ограничен, практически не применяются методы, основанные на современных информационных технологиях. Это обусловлено, по нашему мнению, отсутствием у преподавателя специальных компьютерных программ, игр и видеоматериалов, ограниченностью технических ресурсов, а также неготовностью большинства студентов к самостоятельной учебной работе.

Список литературы

1 ASKFOOD - Questionnaire on innovative training tools and creative techniques [Electronic resource] – Mode of access : <https://www.askfood.eu/questionnaire-innovative-training-tools-and-creative-techniques>. – Date of access : 14.09.2018.

2 Перевернутый класс: технология обучения XXI века [Электронный ресурс] – Режим доступа : <https://www.ispring.ru/elearning-insights/perevernutyi-klass-tekhnologiya-obucheniya-21-veka/>. – Дата доступа : 16.10.2018.

3 Что такое смешанное обучение [Электронный ресурс] – Режим доступа : <https://www.ispring.ru/elearning-insights/что-такое-смешанное-обучение/>. – Дата доступа : 16.10.2018.

4 Микрообучение – система образования будущего [Электронный ресурс] – Режим доступа : <https://lifehacker.ru/microlearning/>. – Дата доступа : 16.10.2018.

5 Игрофикация – свежий взгляд на мотивацию пользователей? [Электронный ресурс] – Режим доступа : <https://habr.com/company/uidesign/blog/165779/>. – Дата доступа : 16.10.2018.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА ПО ОХРАНЕ ТРУДА В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

И.Т. Ермак, А.К. Гармаза, М.В. Балакир

Белорусский государственный технологический университет, г. Минск, Республика Беларусь

Для того, чтобы занимать должность инженера по охране труда, работник в соответствии с постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 30 декабря 1999 года № 159 (в ред. постановления Минтруда от 26.05.2011 № 33) обязан соответствовать одному из трех нижеследующих требований к образованию:

- инженер по охране труда I категории: высшее профессиональное (техническое) образование и стаж работы в должности инженера по охране труда II категории не менее 3 лет;
- инженер по охране труда II категории: высшее профессиональное (техническое) образование и стаж работы в должности инженера по охране труда или других инженерно-технических должностях, замещаемых специалистами с высшим профессиональным образованием, не менее 3 лет;
- инженер по охране труда: высшее профессиональное (техническое) образование без предъявления требований к стажу работы или среднее специальное (техническое) образование и стаж работы в должности техника I категории не менее 3 лет либо других должностях, замещаемых специалистами со средним специальным (техническим) образованием не менее 5 лет [1].

Необходимость предъявления таких требований к кандидатам на занятие должности инженера (специалиста) по охране труда связана с тем, что ни одно высшее учебное заведение не занимается подготовкой высококвалифицированных людей, способных заниматься вопросами охраны труда.

Подготовка специалиста по охране труда является наиболее сложным направлением образовательного сектора, и причин тому несколько.

К сожалению, на изучение курса «Охрана труда» в вузовской подготовке инженеров различного профиля, отводится небольшое количество часов. По отдельным дисциплинам лекционный курс составляет 18-36 часов. К тому же зачастую из формы контроля знаний экзамен заменяется зачетом. Такое состояние дел не позволяет в полном объеме дать необходимые знания будущим специалистам по вопросам промышленной безопасности.

Охрана труда представляет целый комплекс вопросов направленных на отсутствие на производстве производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Для этого приходится разрабатывать инженерные решения и внедрять их в технологический процесс.

Техника безопасности – один из элементов охраны труда. Это такая же составляющая общей деятельности, как промышленная, экологическая или пожарная безопасность. Она устанавливает правила работы на определенном месте, в конкретной должности или с отдельным механизмом.

Задачей безопасности труда является защита от вредного физического воздействия на рабочем месте. Мерами по обеспечению техники безопасности должны заниматься руководители подразделений, специалисты, ответственные за безаварийную работу оборудования. Они ежедневно бывают на рабочих местах, знают производственные проблемы, дают предложения по безопасному выполнению операций. На таких сотрудников возложена обязанность в разработке инструкций по охране труда, а инженер по охране труда дает консультации по всем этим вопросам и оказывает им методическую помощь.

Специалистам по охране труда отведена особая роль на производстве. Учитывая это, наниматель должен обеспечивать их профессиональную компетентность и возможность получения ими необходимого базового профильного образования. Работодатель должен организовать получение им необходимой квалификации.

По ГОСТу 12.0.004-2015 профессиональная подготовка и переподготовка указанных специалистов проводится в образовательных учреждениях [2].

Отвечая требованиям производства, по инициативе Белорусского государственного технологического университета и Министерства лесного хозяйства в Институте повышения квалификации и переподготовки университета на базе высшего образования открыта новая специальность «Охрана труда в лесном хозяйстве и производстве изделий из древесины» с присвоением квалификации «специалист по охране труда». Отрасль остро нуждается в квалифицированных кадрах по охране труда. В системе охраны труда в Министерства лесного хозяйства трудится порядка 150 специалистов, большинству из которых требуется дополнительное образование в области охраны труда.

Целью курсов повышения квалификации является повышение уровня теоретических знаний, совершенствование практических навыков и умений руководителей и специалистов в области охраны труда. Форма обучения заочная с частичным отрывом от производства.

В 20017 году состоялся первый выпуск. Дипломы установленного образца с присвоением квалификации «Специалист по охране труда» получили 18 представителей организаций Министерства лесного хозяйства и 4 специалиста предприятий концерна «Беллесбумпром».

Учебный процесс, рассчитанный на 19 месяцев, подобран таким образом, чтобы слушатель, в основном ориентируемый на организацию работ по охране труда и промышленной безопасности, получил хорошие профессиональные компетенции по правовым вопросам охраны труда, пожарной, радиационной, экологической и физической безопасности.

Рассматриваются вопросы обязательного страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Достаточное внимание уделено роли системы управления охраной труда (СУОТ) на предприятии, применению современных информационных технологий в СУОТ, в организации обучения, проверке знаний и проведении инструктажа по охране труда.

Большое внимание уделено рассмотрению вопросов безопасности труда (120 час. лекционных занятий) и производственной санитарии и гигиене труда (40 час.).

В целом по всем дисциплинам распределение учебных часов по видам занятий следующее:

- всего часов – 1170. Из них:
- лекции – 434 часа;
- практические занятия – 170 час;
- лабораторные занятия – 28 час;
- семинарские занятия – 4 час.

Форма итоговой аттестации – Государственный экзамен по дисциплинам:

1. Безопасность труда в организациях лесного хозяйства;
2. Производственная санитария и гигиена труда, медико-профилактическое обеспечение.

Программа повышения квалификации позволяет слушателям, имеющим высшее образование, менее чем за два года получить востребованную в лесном хозяйстве и в деревообрабатывающей промышленности новую специальность «Специалист по охране труда» [3].

Эффективность в системе повышения квалификации во многом зависит от квалификации преподавателей и построения образовательного процесса.

В БГТУ со слушателями работает высококвалифицированный персонал. В университете порядка 75% преподавателей имеют ученые степени и звания. Все они повышают свою квалификацию, в том числе в организациях Министерства лесного хозяйства и концерна «Беллесбумпром».

На выпускающей кафедре безопасности жизнедеятельности, которую ранее возглавлял профессор В.Н. Босак, ныне профессор Л.А. Веремейчик, обучение проводится в специализированных лабораториях с использованием технических средств обучения. Все

лаборатории оснащены современными стендами и установками, позволяющими закрепить теоретические знания на практике.

При проведении занятий, наряду с традиционными лекциями и практическими занятиями, широко используются групповые и индивидуальные методы работы: дискуссии, подготовка выступлений, написание рефератов, самостоятельная работа и др. Техническое сопровождение выбирается преподавателем в соответствии с темой занятия.

Профессиональное мастерство преподавателей, их умение эмоционально и ярко выразить свое отношение к излагаемым вопросам, позволяет заинтересовать каждого слушателя, побуждает взглянуть на обычные вещи по-новому, слышать и принимать точку зрения другого человека. В процессе дискуссии слушатели делятся случаями из собственной практики по происшедшим несчастным случаям, на рассмотрение предлагаются вопросы, которые имеют конкретное прикладное значение, что позволяет освоить коммуникативные навыки, позволяет научиться четко и грамотно сформулировать проблему. В данном случае, преподаватель, исполняя роль модератора, участвует в дискуссии, поддерживая обсуждение той или иной проблемы.

Учитывая, что большинство слушателей имеют богатый опыт практической работы, инициативные, мотивированные и заинтересованные в данном направлении, такие формы делового общения повышают эффективность учебного процесса, вносят неподдельный интерес к обсуждаемым вопросам, повышают заинтересованность слушателей в решении групповой задачи, предоставляя возможность проявить свою компетентность.

С какими проблемами мы столкнулись, открывая специальность?

Были небольшие сложности с набором слушателей. Но здесь сыграла свою роль непростая экономическая ситуация в стране. Обучение платное – сегодня стоимость за учебный год составляет порядка 1000 рублей. Кроме того, необходимость командирования работника на учебу, поиск ему замены на производстве во время сессии вносят дополнительные расходы и нарушают обычный режим трудового процесса [4].

Однако, каждый руководитель понимает, что показатель качественной работы службы охраны труда – это улучшение условий труда, отсутствие производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Нет травм – нет неприятностей и дополнительных расходов у предприятия. Вопросы организации охраны труда на предприятии должны носить упреждающий характер.

Таким образом, занятия, проведенные в период обучения, являются эффективной площадкой для пополнения своих знаний и обсуждения актуальных вопросов по обеспечению безопасности труда на производстве, проблем этой сферы и путей их решения.

Список литературы

1. Единый квалификационный справочник должностей служащих. Выпуск 1. Должности служащих для всех отраслей экономики: постановление Министерства труда Республики Беларусь, 30 декабря 1999 г. № 159 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 8/25819.
2. Организация обучения безопасности труда. Общие положения: ГОСТ 12.0.004-2015 ССБТ. – Введ. 09.06.16. – М.: Государственный комитет по стандартам, 2016 – 41 с.
3. Охрана труда в лесном хозяйстве и производстве изделий из древесины: ОСБР 1-59 01 08-2014 / О.А. Олекс, С.П. Кудравец, В.Н. Босак, С.Н. Пищов. – Минск, 2014. – 25 с.
4. Н. Целитан. Охрана труда: работа на упреждение. // Белорусская лесная газета. – 2016. – № 14. – С. 15.

ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ УЧЕБНЫМ ПРОЦЕССОМ MOODLE

И.В. Золотухина,

Харьковский государственный университет питания и торговли, г. Харьков, Украина

А.В. Слащева

Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, г. Кривой Рог, Украина

Важнейшими задачами реформирования образования в Украине является подготовка образованной, творческой личности и формирования ее физического и нравственного здоровья. Решение этой проблемы предполагает психолого-педагогическое обоснование содержания и методов учебно-воспитательного процесса.

На сегодняшний день уже невозможно преподавать дисциплины традиционно, когда в центре учебного процесса находится преподаватель, а студенты молча воспринимают материал, слушают объяснения на лекциях или отчитываются на семинарских и практических занятиях, выполняют контрольные задачи, сдают зачеты, экзамены, получают оценки за те знания и навыки, которые приобрели в процессе обучения.

Внедрение интерактивных методик в преподавание специальных технических дисциплин позволяет коренным образом изменить отношение к объекту изучения, превратив его в субъект. Студент становится соавтором лекции, семинарского занятия и тому подобное. Подход к ученику, который находится в центре процесса обучения, основывается на уважении к его мнению, на побуждении к активности, на поощрении творчества.

Сегодня высшие учебные заведения готовы внедрять современные педагогические технологии, популярными среди которых являются компьютерное и дистанционное обучение.

На начальном этапе развития дистанционного образования в Украине, в условиях отсутствия информации и опыта обучения в среде Интернет, многие ВУЗы разработали собственные сайты для поддержки сетевого обучения. Чаще всего, это электронные библиотеки или файловые архивы, в которых хранятся электронные копии учебно-методических материалов, плюс к ним добавляются система тестирования с доступом через Интернет. Более продвинутые системы позволяют реализовать некоторые элементы образовательного процесса, такие как средства общения между учениками и преподавателями, элементы документооборота. Таких систем известно множество, общим недостатком является их слабая интероперабельность, кроме того, эти системы создаются в расчете на реалии одного, отдельно взятого вуза и в большинстве случаев, является неприменимыми в других. Еще одним из недостатков таких систем является использование программного обеспечения универсального назначения, в результате чего набор образовательных функций оказывается ограниченным, а их реализация неэффективной.

В настоящее время, все большее число ВУЗов приходят к пониманию того, что использование специализированного программного обеспечения, созданного специально для сетевого обучения, коллективами квалифицированных разработчиков, позволяет решить задачу Интернет поддержки образовательного процесса быстро и эффективно.

Программный комплекс с открытым кодом «Moodle» является специализированной системой управления учебным процессом, предназначенной для использования в сети Интернет. Moodle реализована в виде системы с открытым кодом, поддерживаемой сообществом разработчиков с помощью сайта <http://www.moodle.org/>, на котором находится документация, инсталляционные пакеты последней версии, а так же средства он-лайн поддержки пользователей и разработчиков.

Учебная среда Moodle специально разработана для создания качественных online-курсов. Этот программный продукт поддерживает обмен файлами любых форматов - как

между преподавателем и студентом, так и между самими студентами. Сервис рассылки позволяет оперативно информировать всех участников курса или отдельные группы о текущих событиях. Форум позволяет организовать обсуждение текущих тем и проблем. При этом, обсуждение можно проводить по группам. Есть функция оценки сообщений - как преподавателями, так и студентами. Чат позволяет организовать обсуждение выбранной проблем в режиме реального времени. Сервисы «Обмен сообщениями», «Комментарий» предназначены для индивидуальной коммуникации преподавателя и студента: рецензирования работ, обсуждения индивидуальных учебных программ. Сервис «Преподавательский форум» позволяет преподавателям обсуждать профессиональные проблемы, делиться профессиональными наработками и педагогическим опытом.

Немаловажной особенностью Moodle является то, что система создает и хранит портфолио каждого студента: все выполненные лабораторные работы, оценки и комментарии к ним, сообщения на форуме, и тому подобное.

К тому же преподаватель может создавать и использовать в рамках курса любую систему оценивания. Все отметки по каждому курсу хранятся в сводной ведомости.

Moodle позволяет контролировать насколько часто студенты посещают сайт, активность студентов, время их учебной работы в сети.

Таким образом, дистанционное образование внедряется в образовательный процесс для того, чтобы создать студентам условия для качественного диалога и взаимодействия как с преподавателем, так и с коллективом одноклассников, а также обеспечить студентов инструментами для самостоятельной информационной деятельности.

Однако при внедрении дистанционного обучения существует ряд проблем. Так, при ее использовании, существует необходимость длительное время находиться за компьютером, при этом имеет место большая нагрузка на зрение. Поэтому, применяя дистанционную форму обучения нужно разнообразить ее виды. Наиболее распространенными являются следующие виды дистанционных технологий:

- чат занятия, которые проводятся синхронно, когда все участники одновременный доступ к чату;

- веб-занятия, или дистанционные лекции, конференции, семинары, деловые игры, лабораторные работы, практикумы и другие формы учебных занятий, проводимых с помощью средств телекоммуникаций и других возможностей интернет;

- телеконференции проводимых на основе списков рассылки с использованием электронной почты.

Существуют формы дистанционного обучения, при котором учебные материалы высылаются почтой в регионы.

Также, целью развития дистанционного обучения, на наш взгляд, необходимо разработанные курсы, во-первых, "обкатать" для студентов дневной формы обучения, то есть максимально использовать элементы дистанционного обучения в учебных курсах дисциплин. Предложить студентам предоставить замечания и пожелания к курсу и, при необходимости, подкорректировать курс.

На наш взгляд, необходимо проводить очные консультации не менее одного раза в неделю, так как не каждый слушатель сможет сформулировать проблему в форуме или письме (человеческий фактор).

К тому же, не все знания можно получить дистанционно. Так, научиться самостоятельно некоторым видам творческой деятельности, при отсутствии прямого контакта студента и преподавателя, практически невозможно. Например, для курса «Технология продукции общественного питания» - овладеть художественной нарезкой овощей - карвингом и тому подобное.

Таким образом, одной из главных проблем внедрения дистанционного обучения является выбор оптимального соотношения методов имеющейся образовательной системы, современных педагогических инноваций и информационно-коммуникационных технологий.

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ КАК ИНТЕРАКТИВНЫЙ МЕТОД ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ГРАФИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

М.А. Иванова, Е.В. Верхотурова

Иркутский национальный исследовательский технический университет,
г. Иркутск, Российская Федерация

Значительное сокращение аудиторной нагрузки по курсу графических дисциплин в соответствии с новыми учебными планами в вузах при сохранении низкого уровня соответствующей подготовки в средних школах обуславливает актуальность поиска интерактивных форм и методов преподавания с целью сохранения эффективности учебного процесса. К таким методам следует отнести методы активного обучения и прежде всего имитационные. Моделируя реальные производственные проблемы и ситуации, такие методы позволяют приблизить обучение к производству, повышают активность студентов, воспитывают у них самостоятельность, коллективизм, ответственность за результаты работы.

На кафедре начертательной геометрии и технического черчения Иркутского национального исследовательского технического университета накоплен определенный опыт по методике и организации ряда деловых игр, являющихся разновидностью имитационных методов обучения [1, 2]. В ходе проведения лекций, практических и лабораторных работ используются следующие интерактивные методы обучения самоконтроль, решение проблемных задач.

Имитационные игровые методы обучения должны отвечать ряду требований, общих и дополнительных.

К общим требованиям относят:

- 1) принудительную активизацию мышления обучаемых;
- 2) продолжительное время вовлечения обучаемых в учебный процесс;
- 3) самостоятельную выработку решений;
- 4) постоянное взаимодействие обучаемых и преподавателей посредством прямых и обратных связей;
- 5) повышенную степень мотивации и эмоциональности.

Среди дополнительных требований отметим следующие: имитация профессиональной деятельности, взаимодействие обучаемых, наличие и распределение ролей.

На кафедре апробирован ряд игровых ситуационных задач для деловых игр, которые условно можно разделить на задания первого, второго и третьего уровней.

В заданиях первого уровня ставится задача по нанесению размеров на чертежах деталей.

Задания второго уровня предусматривают:

- а) разработку эскизов деталей, как с натуры, так и по словесному описанию их формы и размеров;
- б) выполнению рабочих чертежей деталей.

Задания третьего уровня заключаются в составлении и чтении чертежей, а именно:

- а) в выполнении расчетов чертежей разъемных соединений;
- б) в составлении и выполнении сборочных чертежей по эскизам или рабочим чертежам;
- в) в детализации сборочных чертежей.

Деловые игры проводятся на последнем, завершающем этапе изучения курса машиностроительного черчения и способствуют закреплению практических навыков составления и быстрого чтения чертежей, приобретению профессиональных знаний. Одновременно это и качественная проверка пройденной программы.

В дальнейшем организационные и методические принципы игры дополнялись и совершенствовались с учетом изменения как внешних, так и внутренних факторов.

Так, например, одним из внешних факторов является недостаточная, ухудшающаяся с каждым годом, школьная подготовка студентов по черчению и геометрии, отсутствие смысловой памяти, умения логической последовательности в рассуждениях и действиях и, наконец, полное отсутствие (за редчайшим исключением) навыков трудовой, учебной (умственной) деятельности.

Другой внешний фактор – смещение акцентов в обучении в соответствии с ГОСами на самостоятельное изучение студентами целых разделов курсов графических дисциплин.

Вполне закономерно, что первый вышеуказанный фактор оказывает самое негативное влияние на второй и делает его порой совершенно невыполнимым.

Приняв во внимание эти факторы, разработанные ситуационные задачи были реорганизованы в одну. При этом было учтено, что во всех конструкторских бюро одним из важнейших видов инженерной работы, наряду с собственно конструированием, является так называемый нормоконтроль, т.е. проверка чертежей и других конструкторских документов на соответствие их стандартам. А эту ситуацию легко можно смоделировать на игровой основе с первых дней изучения графических дисциплин. Это дает возможность студентам постепенно восстановить в памяти школьные знания или пробелы в них и подготовиться к проведению деловой игры по темам курса на завершающем этапе обучения. Реорганизованная таким образом ситуационная задача получила соответствующее название «Нормоконтроль».

Учебная игра «Нормоконтроль» преследует следующие цели:

- 1) ознакомить студентов с целями, содержанием и методикой нормоконтроля конструкторской документации, привить первоначальные умения и навыки в его осуществлении;
- 2) повысить уровень графической подготовки студентов;
- 3) развить внимание;
- 4) активизировать самостоятельную работу студентов по инженерно-графическим дисциплинам;
- 5) воспитать у студентов самостоятельность и ответственность за результаты своей работы;
- 6) воспитать у участников игры чувства коллективизма и взаимовыручки;
- 7) экономить время, затрачиваемое на выявление и устранение простых ошибок при выполнении чертежей.

Задачи нормоконтроля определяет ГОСТ 2.111-2013 «Нормоконтроль»:

- 1) контроль за соблюдением норм и требований, установленных стандартами всех уровней;
- 2) контроль за соблюдением в конструкторских документах стандартов ЕСКД;
- 3) максимально-возможное использование в разрабатываемых изделиях ранее спроектированных, освоенных в производстве, стандартизованных изделий и типовых конструкторских решений;
- 4) максимально возможное ограничение номенклатуры стандартизованных изделий, их составных частей и материалов.

Перечисленные задачи должны решаться и в учебной игре «Нормоконтроль», с учетом программы и изучаемого раздела курса технического черчения. Главной при этом является вторая задача.

Список литературы

1. Иванова М.А., Клименкова С.Б., Воронина Е. Ю. Развитие конструктивно-геометрического мышления при творческой работе учащихся в процессе изучения инженерной графики. Внутривузовский сборник статей «Вестник ИрГТУ» №5, - Иркутск: Изд-во: ИрГТУ, - 2012, С.213-218.

ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ГРАФИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В СОВРЕМЕННОМ ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ И НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ИХ РАЗРЕШЕНИЯ

М.А. Иванова, С.Б. Клименкова

Иркутский национальный исследовательский технический университет,
г. Иркутск, Российская Федерация

Более чем за 200 летнее существование дисциплины начертательной геометрии шло накопление информации. Для получения знаний по предмету необходимо усвоение студентами всего имеющегося опыта.

Созданный язык техников представляет собой сложную информацию, нужно искать подходы к преподаванию и подачи информации в такой форме, которая легко воспринимается ячейками памяти.

За последние годы тенденция такова, что при неизменном объеме изучаемой дисциплины по ФГОС, постоянно уменьшается аудиторное время, предусмотренное для подачи теоретической информации. Это приводит к выводу ряда тем на самостоятельную проработку студентами в виде рефератов. К самостоятельному овладению вопросов теории, с возможным дальнейшим ее применением студенты не готовы. На это влияет низкий уровень школьных знаний по дисциплине, разница в начальных знаниях, снижение общего кругозора, неумение извлекать информацию из литературных источников (неумение учиться с помощью литературы). Количество часов для подробного изучения этих тем в виде семинаров и практических занятий мало.

В предыдущие годы графическая дисциплина по трудоемкости в 3–4 раза превышала все технические дисциплины, и уступала только политическому направлению.

Снижение качества знаний и успеваемости, затрагивающее основную массу студентов примерно 90 – 95%, это проблема, лежащая на поверхности.

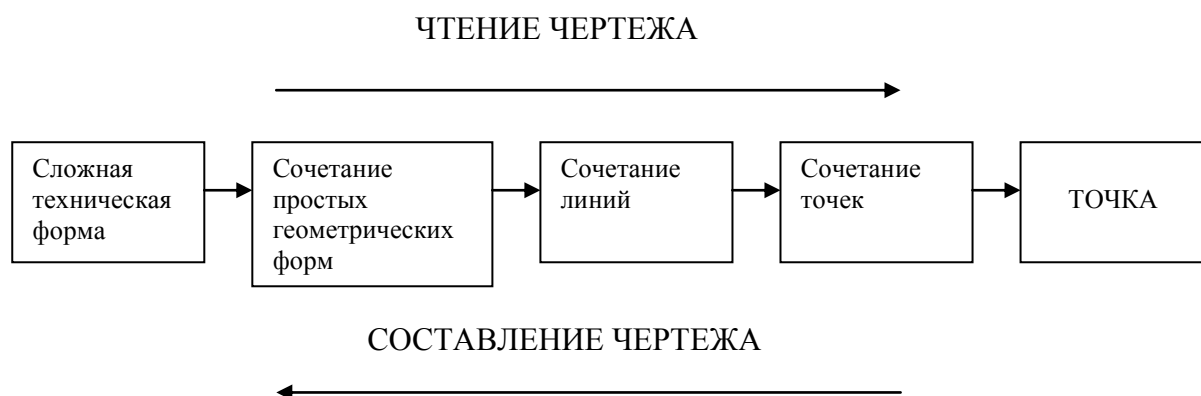
Для основной задачи дисциплины – составление и чтение чертежей необходимо провести поиск (составить) приемов сжатой подачи информации; не упускать, не отбрасывать темы), которые позволили бы решить ее, или представить ее в виде цепочки – последовательности. Такие попытки ведутся на протяжении последнего десятилетия (Красноярск). Передача информации осуществляется (дается) в некоторой логической последовательности в виде схемы или пиктограммы.

Заключительной работой студентов по разделу инженерная графика является детализация сборочного чертежа или чертежа общего вида. Умение студентом грамотно читать чертежи I или II сложности зависит от приобретенных в процессе изучения материала навыков [1, 2]. Поэтому на лекционных и практических занятиях важно уделять внимание следующим вопросам:

- принадлежности геометрических образов (точек линиям, точек и линий поверхностям);
- порядку определения проекций простых элементов черчения на комплексном чертеже (не акцентируя внимания на привязке к осям проекций), а затем и соответствующих видах.

Для понимания чертежа сложной технической формы, какими являются не только узлы механизма, но и составляющие их детали, следует рассматривать пространственные объекты как сочетание простых геометрических образов или форм – цилиндров, призм, конусов, сфер, пирамид и пр. Эти геометрические образы или поверхности взаимодействуют между собой – сопрягаются, пересекаются и т.д. Для их отображения на комплексном чертеже используется сочетание линий, образующих данные поверхности. Каждую линию можно представить в виде множества точек, сочетающихся по определенному закону. Зная

данный закон, можно определить каждую конкретную точку линии как элемент пространства. Это описание-рассуждение можно представить в виде цепочки алгоритма:



Данный алгоритм представляет процесс чтения чертежа. Если рассматривать его в обратном порядке – от элементарного образа – точки, через сочетание линий и геометрических форм – то процесс является образованием чертежа (построение изображений). Действительно, зная сочетание точек, закон их перемещения, закон образования поверхностей можно построить чертеж сложной технической формы.

Список литературы

1 Иванова М.А., Клименкова С.Б., Воронина Е.Ю. Развитие конструктивно-геометрического мышления при творческой работе учащихся в процессе изучения инженерной графики. Внутривузовский сборник статей «Вестник ИрГТУ» №5, - Иркутск: Изд-во: ИрГТУ, - 2012, С.213-218.

2 Клименкова С.Б., Иванова М.А. Особенности преподавания дисциплины «Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика» у студентов направления 21.05.04 Горное дело, С.75-77 / Педагогические и социологические аспекты образования : материалы Междунар. науч. практ. конф. (Чебоксары, 25 апр. 2018 г.) / под ред. Л.А. абрамовой, И.Е. Поверинова. – Чебоксары : ИД «Среда», 2018. – 428 с.

УДК 378.147

«КЛАССИЧЕСКАЯ» ЛЕКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ДИСЦИПЛИНЕ В СОВРЕМЕННОМ ИСПОЛНЕНИИ

И.М. Кирик, А.В. Кирик

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Лекция (лат. *lectio* – чтение) – устное систематическое и последовательное изложение материала по какой-либо проблеме, методу, теме. Хорошая лекция ни в коем случае не должна быть занудна, она должна определенным образом включать студентов в размышление на заданную тему и даже рождать у них ощущение сопричастности и собственной активности.

Требования, предъявляемые к лекции [1]:

– ее тема должна быть содержательно точно связана с темой, целью встречи со слушателями, отклонения возможны только в случаях необходимости освежить предшествующий материал, способствующий осознанному восприятию последующего материала;

– материал лекции должен быть ожидаем и востребован участниками (этот интерес к содержанию может быть сформирован непосредственно с помощью проблематизирующих

процедур, например, рассмотрение технологических аспектов использования оборудования, определение его места в технологической линии производства продукции и т.п.);

– лекция должна быть целостной, хорошо структурированной, имеющей четкое начало, середину и конец, в качестве которого может быть обобщение, вывод, переход к обсуждению и перевод разговора в практическую плоскость;

– лекция обязательно (!) должна опираться на визуальные образы в виде функциональных схем технологического оборудования, расчетных методик и т.п., выполняемых лектором мелом на доске или представляемых на слайдах, фото- и видеоматериалах, составляющих ее мультимедийное сопровождение.

В эффективной лекции, как технологически выстроенной процедуре, выделяют три основных этапа: вступление (включение внутренней активности слушателей, а также определение предмета лекции в виде вопросов, подлежащих рассмотрению, постановка целей), основную часть (раскрытие содержания, предоставление необходимой и достаточной информации для достижения цели лекции) и заключение (фиксация полученного результата, оценка состояния слушателей, переход в режим обсуждения или просмотра).

Существует несколько различных методов, позволяющих эффективно организовать процесс понимания информации, выбор которых зависит от уровня мотивации слушателей и компетентности в конкретной теме, сформированности интеллектуальных способностей.

На наш взгляд, для преподавания технической дисциплины наиболее эффективными являются три метода:

– индуктивный метод (от частного – к общему) предполагает постепенное, поэтапное раскручивание темы, продвижение от простых примеров и понятных слушателям фактов к более сложным обобщениям (этот метод хорош в работе с группой, не готовой к сложной интеллектуальной работе, но доверяющей лектору);

– дедуктивный метод (от общего – к частному), где сначала предлагается общий вывод, а затем его разнообразные подтверждения (этот метод подходит для интеллектуально развитых, мотивированных студентов, он приглашает их к соразмышлению, ставит в активную позицию);

– метод аналогии (параллели, сопоставления) применяется в тех случаях, когда в опыте студентов существует представление о сходном по своей сути процессе, явлении и они способны осуществлять умозаключение по аналогии (надо помнить, что неграмотное применение метода аналогии может привести к полному провалу лекции: аналогия может оказаться недоступной, непонятной студентам, и в этом случае они не смогут понять саму идею лектора).

Лекцию по дисциплине «Технологическое оборудование пищевых производств» невозможно представить без графической интерпретации описываемых лектором технических объектов, их устройства и принципов работы в виде функциональных, кинематических схем как самого оборудования, так и его узлов, а также дополнительной информации, описывающей его работу и реализуемый процесс – циклограмм, графиков, зависимостей и т.п.

Борьба старого и нового, традиций и новаций – вечный круговорот, каждую минуту формирующий облик мира. Но всегда ли «новое» значит «лучшее»? А, может быть, сила в совокупности?

Не секрет, что PowerPoint – пакет Microsoft Office, позволяющий создавать красочные слайд-презентации, за последнее десятилетие стал незаменимым инструментом для большинства лекторов. «Это положительно влияет на мотивацию, активизирует познавательную деятельность студентов, обеспечивает наглядность материала, увеличивает объем выполняемой работы на занятиях, повышает качество образования», – много раз слышали мы со всех сторон.

Стремление лекторов перевести все свои материалы в электронный формат понятно: на доске не нарисуете сложный технический объект в 3D, не хочется и напрягать себя вырисовыванием схем и представлением методик расчета оборудования. Читать лекции, когда

все схемы и формулы забиты в компьютер (или выданы студентам в виде раздаточного материала), гораздо проще, чем когда приходится одну за одной вырисовывать их мелом на доске.

Однако, как показывают последние исследования [2], правда в какой-то степени оказалась на стороне хранителей традиций – преподавателей-«ретроградов», которые предпочитали глубокое продумывание своего выступления и старые-добрые мел и доску.

Чтобы понять причины происходящего, физики Государственного университета штата Флорида США решили отказаться от использования PowerPoint, заменив программу доской и маркером, и посмотреть, как это повлияет на их публичные выступления. Как же приятно было обнаружить людям науки, что работа в таком режиме оказалась более творческой и продуктивной. «Использование PowerPoint было подобно смиренной рубашке для дискуссии. Отказавшись от слайдов, мы увидели, что барьер между докладчиком и его аудиторией исчез. Если раньше на протяжении 15-20 минут говорил исключительно выступающий, то теперь общение стало диалогичным: публика ожила, оторвалась от своих ноутбуков и стала активно участвовать в обсуждении. Именно этого мы и хотели добиться» [2]. С другой стороны, ученые отмечают, что есть случаи, в которых использование слайд-презентаций оправдано. Например, слайды и видеоролики могут быть отличными дополнительными материалами, к которым удобно обращаться после выступления докладчика или когда нужно изобразить сложную графическую информацию.

Обычная доска позволяет вести живой диалог со студентами, то, что окажется на доске, спланировано преподавателем, но может изменяться в зависимости от ответов и работы слушателей. В презентации ясно – сейчас пройдет время и все равно ответ будет на экране – шаблон, всем студентам одно и то же, а вот на доске его нужно получить, может быть, он будет у всех одинаковый, но студенты будут видеть, что и лектор работал, он владеет материалом и готов к любым его пояснениям, они добились результата вместе. А презентации расслабляют у студентов волю к познанию и мыслительной деятельности на лекции.

Хорошая лекция всегда похожа на театральное действие. Это – спектакль, сюжетная линия которого выстраивается совместными усилиями участников – как преподавателя, так и обучаемых, насыщая содержание лекции идеями, которые генерируются, в том числе и слушателями. Студенты здесь – такая же органичная часть лекции, как и преподаватель. И все зависит от преподавателя – хорошую лекцию грамотная презентация украсит, плохому же – все равно не поможет.

Взять те же схемы и формулы: за то время, пока лектор исполнял их на доске, а студенты переносили в конспекты, они успевали понять, что именно им в этих схемах и формулах непонятно, и лишний раз переспросить лектора. Когда вся информация сразу выводится с ноутбука на экран, внутренние часы лектора и студентов перестают совпадать: так как лектор в этот момент ничего не пишет, а только говорит, то зачастую он не может верно оценить, сколько времени студентам потребуется на переписывание, и слишком быстро меняет слайды. Иногда студентам раздаются дополнительные материалы, в которых есть вся необходимая информация, что избавляет студентов от необходимости с высокой скоростью фиксировать информацию, не задумываясь, но они никак не влияют на время, затрачиваемое лектором на объяснение темы.

Может показаться, что приведенные выше опасения – всего лишь частные соображения, а конечный итог, т.е. на усвояемость студентами информации, не сильно отличается при классическом методе подачи материала и активном использовании визуализации. Тот, кто был студентом давно, возможно, не помнит, что одно из важнейших условий для восприятия и осознания того, о чем рассказывает преподаватель, – это работа на лекции. А когда все сведения подаются в сконцентрированном виде, большая часть этой работы не осуществляется. Потом, дома, готовясь к экзаменам, студенты все равно вынуждены будут ее проделать, но теперь рядом с ними не будет лектора, которому можно задать вопрос. Повезет лишь тем студентам, которые склонны самостоятельно разбираться в

деталях. Но такие студенты вряд ли будут составлять основную массу всех обучающихся. Красивые картинки и анимации, конечно же, развлекают студентов, но вряд ли развлечение – основная цель высшего образования. Хорошая практика заключается в том, чтобы не делать лекцию дополнением презентации, а презентацию делать ее дополнением.

Но, конечно, инфографика, а особенно видео и картинки, тем более стереоскопические, – это совершенно уникальный инструмент, позволяющий передать всю сложность конструкции технического объекта, показать его работу и место в технологической цепочке без необходимости производственных экскурсий.

Использование слайд-презентаций при преподавании технических дисциплин достаточно оправдано при чтении лекций студентам заочной формы получения образования, когда чаще всего нужно передать большой объем информации за достаточно короткий промежуток времени. Но даже и в этом случае доска незаменима, так как позволяет мгновенно дать графические и др. пояснения к демонстрируемому мультимедийному материалу или ответы на задаваемые вопросы.

Так что здесь, как и в любом другом деле, важно соблюсти баланс. И прежде чем повсеместно использовать новые технологии, стоит задуматься, а кому они окажутся более выгодными – тем, кто должен получить и усвоить большое количество новой информации (студентам), или тому, кому надоело раз за разом выполнять мелом на доске схемы, графики, писать формулы и т.п. и хочется просто отдохнуть.

Таким образом, лекторский опыт и талант, умение работать без бумажки, с доской и с мелом, когда все это дополнено грамотной насыщенной презентацией и хорошей подборкой учебных видеоматериалов, являются залогом успешной лекции при преподавании технических дисциплин.

Список литературы

1 <http://5psy.ru/obrazovanie/kak-chitat-lekcii-interesno-i-effektivno.html>

2 <https://newtonew.com/tech/doska-protiv-slajd-prezentacii>

УДК 378.147

«РЕАЛЬНОСТЬ» ИЛИ «ВИРТУАЛЬНОСТЬ» ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

И.М. Кирик, А.В. Кирик

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Лабораторная работа – вид учебного занятия, направленный на углубление и закрепление знаний, практических навыков, овладение современной методикой и техникой эксперимента в соответствии с квалификационной характеристикой специалиста (бакалавра, магистра), который состоит из экспериментально-практической, расчетно-аналитической частей и контрольных мероприятий. Лабораторный практикум является наиболее эффективной формой практико-ориентированного обучения, способствующей освоению студентами образовательной программы и формированию у них комплекса общекультурных, общепрофессиональных, специальных компетенций засчет выполнения реальных практических задач.

Задачами, стоящими при выполнении лабораторных работ, являются:

- экспериментальное подтверждение и проверка существующих научно-теоретических положений при практическом освоении студентами изучаемых дисциплин;
- приобретение навыков исследования процессивных объектов, изучаемых в рамках данной дисциплины;

– овладение техникой эксперимента в соответствующей отрасли науки и техники, приобретение навыков самостоятельной работы с лабораторным, технологическим, измерительным оборудованием и приборами;

– усиление практической направленности образовательного процесса, практическая реализация полученных знаний для решения учебно-исследовательских, а затем реальных экспериментальных и практических задач;

– формирование умений наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы, самостоятельно вести исследования, оформлять результаты;

– повышение познавательной активности и самостоятельности работы студентов в ходе выполнения лабораторных работ, реализация личностно-ориентированного подхода.

В зависимости от специфики учебной дисциплины перед лабораторным практикумом могут быть поставлены и другие задачи. Выполнение лабораторных работ должно базироваться на материале, изложенном в лекциях или литературе, рекомендованной для данной дисциплины.

«Классические» лабораторные работы выполняются на оборудовании, установленном в учебных лабораториях, с использованием средств измерения и регистрации физических и иных процессов. Специфическим видом лабораторной работы при ее реализации средствами информационных (компьютерных) технологий является виртуальная лабораторная работа, в рамках которой лабораторный стенд реализуется путем моделирования объекта и средств управления на компьютере.

Цель каждой лабораторной работы должна соответствовать одному из перечисленных пунктов: подтверждение экспериментальным путем расчетных зависимостей, гипотез, допущений, изучаемых в данной дисциплине; наблюдение и фиксация течения изучаемого процесса; имитация процессов и моделирование оборудования с использованием ЭВМ; проведение экспериментальных исследований процессов и объектов.

Для каждой лабораторной работы должны быть изданы методические указания, которые целесообразно объединять в единый сборник – лабораторный практикум.

Значимость виртуальных лабораторий в современном образовании нельзя недооценивать с материальной точки зрения. В данный момент очень актуален вопрос наличия пригодного лабораторного оборудования, в связи с постоянно и неуклонно развивающимся техническим прогрессом.

По определению В.В. Трухина, виртуальная лаборатория «представляет собой программно-аппаратный комплекс, позволяющий проводить опыты без непосредственного контакта с реальной установкой или при полном отсутствии таковой. В первом случае мы имеем дело с так называемой лабораторной установкой с удаленным доступом, в состав которой входит реальная лаборатория, программно-аппаратное обеспечение для управления установкой и оцифровки полученных данных, а также средства коммуникации. Во втором случае все процессы моделируются при помощи компьютера» [1].

Использование виртуальных лабораторных работ в учебном процессе позволяет предоставить возможность обучающемуся провести эксперименты с оборудованием и материалом, которыми он не имеет возможности воспользоваться из-за отсутствия реальной лаборатории, получить практические навыки проведения экспериментов, ознакомиться детально с компьютерной моделью и процессом работы уникальной аппаратуры, исследовать опасные в реальной ситуации процессы и явления, не опасаясь за возможные последствия.

Если сравнивать виртуальные и реальные лаборатории, можно выделить следующие достоинства виртуальных лабораторий:

– для проведения лабораторных работ нет необходимости приобретать дорогое оборудование и расходные материалы, коэффициент использования которого в условиях учебного заведения крайне низкий;

– возможность моделирования большого набора процессов, протекание которых невозможно реализовать в реальных лабораторных условиях, безопасность;

– подробная визуализация процесса (технического объекта, работы установки и т.п.) на экране компьютера;

– возможность использования виртуального лабораторного практикума в дистанционном обучении, когда отсутствует возможность работы в лабораториях университета, и для реализации управляемой самостоятельной работы студентов.

Однако виртуальный лабораторный практикум не позволит студенту в полном объеме овладеть следующими умениями: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по технической дисциплине для объяснения реализуемых оборудованием процессов, оценивать достоверность естественнонаучной информации. Данные умения охватывает лишь традиционный эксперимент, главным достоинством которого является развитие практических навыков: использование измерительных инструментов, способов их подключения и фиксации физических величин, методика проведения опытов, т.е. все то, результатом чего являются сформированные практические умения и навыки, необходимые будущему специалисту в его деятельности. Совершенно невозможно подготовить хорошего специалиста, который видел технический объект только на экране компьютера.

В результате всего вышеперечисленного, на лабораторных занятиях по техническим дисциплинам, на наш взгляд, целесообразно сочетать использование реальной лабораторной работы с компьютерной моделью, но начинать работу с ознакомлением процессов, реализуемых оборудованием, на основе опыта необходимо все-таки с традиционного эксперимента, заложив базу практического использования в сознание обучающихся перед применением виртуальной лаборатории.

Таким образом, грамотное сочетание виртуальных и реальных лабораторных работ с учетом всех их достоинств и недостатков будет содействовать в повышении эффективности при реализации учебных и практических занятий, усвоению учебно-методических материалов, а также результативности обучения в целом.

Список литературы

1 Черемисина Е.Н., Антипов О.Е., Белов М.А. Роль виртуальной компьютерной лаборатории на основе технологии облачных вычислений в современном компьютерном образовании // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2012. – № 1. – С. 53–60.

УДК 378.147

МЕТОДИКА ЗАЧЕТА ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

А.В. Ковалев

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Одной из форм контроля за физической подготовленностью студентов является зачет. С целью его индивидуализации зачетные нормы целесообразно определять каждому студенту вначале семестра с учетом его физической подготовленности, физического развития. Ориентиром здесь могут быть результаты выполнения контрольных упражнений, установленных кафедрой, а в дальнейшем результаты, показанные в предыдущих семестрах. Зачетные требования, перечень контрольных упражнений по определению физической подготовленности студентов, разрабатываются методической комиссией кафедры физвоспитания и спорта, согласно типовой учебной программы и утвержденным заведующим кафедрой. Данная форма зачета не всегда находит поддержку со стороны преподавателей, так как требует изменения существующего подхода к зачету по физической культуре.

Определение индивидуальных зачетных нормативов требует значительно больших затрат времени преподавателя, вдумчивого подхода к учебному процессу, подготовки к

каждому учебному занятию, постановки перед каждым студентом конкретных задач на семестр. Перспективной задачей при этом является выполнение к 4-му курсу норм Государственного физкультурно-оздоровительного комплекса Республики Беларусь, утвержденного Постановлением Министерства спорта и туризма Республики Беларусь от 02.07.2017 г. № 16, спортивных разрядов.

Требованиями зачета должны быть, по нашему мнению, обязательное участие студентов в нескольких соревнованиях в течение учебного года, сдача теоретического и методического раздела программы по физической культуре, усвоение приемов проведения индивидуальных занятий и навыков самоконтроля, организации физкультурно-спортивной работы на производстве. Главным критерием является посещение занятий в течение учебного года, а также положительная динамика показателей контрольных нормативов. Для студентов, имеющих низкий уровень физической подготовленности, должны организовываться дополнительные занятия

Одной из серьезных проблем физического воспитания является дифференцированный зачет. Мы считаем, что его введение с учетом индивидуальных возможностей каждого студента, его здоровья, физического развития и подготовленности, динамики результатов по семестрам будет способствовать существенному улучшению процесса физического воспитания в УВО.

Опыт работы дает основание считать, что студенты заинтересованы в получении более высоких оценок, косвенно это подтверждает рост оценок с 1 по 4 курсы.

Представляется перспективным и переход на рейтинговую оценку физической подготовленности, позволяющую оценить студента в течение длительного времени, например, семестра, учебного года.

УДК 378.1

ВЫЗОВЫ СОВРЕМЕННОЙ ЭПОХИ И ИНСТРУМЕНТЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ В ВУЗЕ

С.Е. Макарова

Белорусско-Российский университет, г. Могилев, Республика Беларусь

Развитие экономики и движение к информационному обществу VI технологического уклада стимулирует появление новых профессий. В Республике Беларусь среди приоритетных направлений можно выделить следующие: нанотехнологии, материаловедение, ядерная энергетика, аэрокосмическая и лазерная технологии, робототехника, биоинформатика, интеллектуальные и машинообучаемые алгоритмы обработки больших массивов данных.

Под воздействием глобализации идет переход от парадигмы овладения знаниями к парадигме, ориентированной на понимание, порождение нового знания, укорененного в самом образе жизни человека. Глобальное образование – мегасистема, в рамках которой идет взаимное сближение, взаимозависимость национальных систем образования, синхронизация действий по их развитию в сторону образования единого образовательного пространства. Образовательные процессы протекают в условиях открытости социальных систем, межкультурного взаимодействия [1, с.143].

В рамках Союзного государства согласованы принципы интеграции в сфере образования. В Беларуси и России взаимно признаны документы о базовом общем, среднем профессиональном образовании, дипломы вузов, дипломы кандидатов и докторов наук, аттестаты доцентов и профессоров. В области образования заключено свыше 750 договоров. В процессе создания совместного образовательного пространства участвуют 68 из 85 российских регионов. С участием Союзного государства открыты в Минске Филиал Российского государственного социального университета, Филиал Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. 15 лет тому назад был открыт в

г. Могилеве Белорусско-Российский университет, в котором не только обучаются студенты по белорусским образовательным программам, но также по российским образовательным стандартам. С университетом сотрудничают высшие учебные заведения Санкт-Петербурга, Брянска, Смоленска, Новосибирска. Рост интернационализации высшего образования проявляется через установление культурно-образовательных контактов. Широкое распространение получила практика приглашения профессоров и доцентов для чтения цикла лекций в белорусских и российских вузах с использованием интерактивных форм обучения. Намечились общие подходы по оптимизации сети учреждений образования, растет интерес к инклюзивному обучению от детского сада до университета. Научно-педагогическая и образовательная кооперация проявляется через совместные научные исследования, обучение иностранных студентов [2].

Переход высшей школы на двухуровневую структуру привел к пересмотру соотношения академического и профессионального компонентов в каждой из образовательных программ. Замена пятилетних программ подготовки специалистов четырехлетними программами бакалавриата потребовала четкого содержательного определения, информационного и организационного наполнения. Переход на стандарты нового поколения, в которых регламентировано соотношение часов на аудиторную и самостоятельную работу, повлек за собой пересмотр форм контроля результатов учебной деятельности. В настоящее время мы столкнулись с «массовизацией» высшего образования. Возросший спрос на диплом с высшим образованием привел к значительному росту количественных показателей, но явно поставил под угрозу качественный показатель.

С целью выправления сложившейся ситуации были введены искусственные стимулы: разработаны стандарты, создана внутривузовская система оценки качества образования (менеджмент качества образовательного учреждения), занимающиеся надзором за соответствием этим стандартам. Новой формой контроля знаний за качеством освоения студентами учебных дисциплин стала модульно-рейтинговая система, получившая распространение, как в Беларуси, так и в России. Она позволила дать объективную оценку самостоятельной работы студентов по курсам социально-гуманитарного цикла, обеспечила переход на зачетные единицы в 100-балльном измерении.

В Белорусско-Российском университете действует отработанная в течение длительного времени определенная система, которая включает в себя экзамены, зачеты, собеседования, всевозможные контрольные, курсовые, дипломные работы, рефераты и т.д. Соответствующий инструментарий предусматривает критерии оценки знаний, умений и навыков по пятибалльной и десятибалльной системе, по бинарной системе «зачтено - не зачтено», вопросы к экзаменам и зачетам, различного рода тесты.

Опыт внедрения модульно-рейтинговой системы в Белорусско-Российском университете, в вузах Беларуси и России позволяет выявить ряд преимуществ, прежде всего, для студентов по сравнению с традиционными формами контроля и оценивания знаний:

- повышает мотивацию студентов к активной учебной работе по усвоению знаний и умений;
- стимулирует познавательную активность, творческое отношение к работе, самостоятельность, ответственность индивидуума;
- делает предсказуемой итоговую оценку за семестр;
- делает полученные знания более глубокими и устойчивыми.

Модульно-рейтинговая система имеет ряд плюсов для преподавателей:

- идет процесс совершенствования планирования и организации учебного процесса посредством увеличения количества индивидуальных форм работы со студентами;
- происходит минимизация конфликтности при итоговом контроле знаний.

Новая система контроля качества знаний студентов потребовала перестройки всей методической работы преподавателя. Из носителей информации, и ее вещания в аудитории он становится координатором, модератором по освоению учебной дисциплины. По всем изучаемым курсам в Белорусско-Российском университете разработаны электронные

учебно-методические комплексы (ЭУМК), которые включают в себя электронный вариант лекций, планы семинарских и практических занятий, вопросы экзамена или зачета, пробные тесты, вопросы для самоконтроля, список основной и дополнительной литературы. В учебных программах предусмотрен раздел «Критерии оценки практических работ», в котором определен вес в баллах за каждый из предложенных видов работы [3].

С условиями модульно-рейтинговой системы студенты знакомятся на первых занятиях. Проведенная первая (срезовая) контрольная работа позволяет определить стартовые рубежи, как всей группы, так и каждого студента в отдельности. К концу семестра по двум модулям студент накапливает от 36 до 60 баллов. Рейтинг студента составляется с учетом модульного обучения отдельно по каждому модулю курса и зависит от характера содержания (теоретического и практического) модуля. Итоговая оценка выставляется после суммирования баллов семестра и экзамена / зачета.

Одной из тенденций развития современного образования является активное внедрение компьютерного тестирования. Для студентов Белорусско-Российского университета, обучающихся по российским образовательным стандартам, более десяти лет тому назад был введен в практику федеральный интернет- экзамен (ФЭПО), учрежденный Росакредагенства по рекомендации Рособнадзора. Онлайн-тестирование студентов проводится на основе единого информационно-методического обеспечения с автоматизированным формированием результатов. Данный экзамен позволяет провести объективную проверку освоения дисциплины студентами, проанализировать результаты ее освоения на уровне дидактических единиц. С одной стороны, результаты федерального интернет-экзамена могут быть использованы преподавателем при начислении баллов. С другой стороны, полученные данные позволяют судить об эффективности мер, принятых кафедрой по повышению качества подготовки студентов по той или иной дисциплине. На основе анализа полученных данных проводится работа по улучшению методического обеспечения, так как федеральный интернет-экзамен представляет собой несколько уровней. В нем представлены нормативно-ориентированные тесты, соответствующие среднему уровню подготовленности студентов. Предметно-ориентированные тесты позволяют узнать, что знает студент и, что может сделать, а не то, как он выглядит на фоне других. Критериально-ориентированные тесты предназначены для оценки уровня достижений студентов при сравнении с определенными критериями, заложенными в образовательных стандартах по той или иной учебной дисциплине, т.е. компетенциями [4]. Особую сложность в создании и реализации критериально-ориентированных тестов представляют социально-гуманитарные дисциплины, так как содержание этих дисциплин трудно поддается формализации в силу неоднозначности трактовки понятий.

Современная методология высшего образования с ее новой терминологией в качестве объекта мониторинга и диагностики учебных знаний студентов определяет так называемые компетенции студентов: совокупность знаний, умений и опыта студентов, необходимых для решения теоретических и практических задач в той или иной области.

Компетентность есть качественная характеристика обучения. Она выражает способность специалиста ориентироваться и творить в рамках квалификационной подготовки. Компетентностное обучение должно строиться по логике самой профессиональной деятельности, состоящей из последовательно возникающих и решаемых задач, проблем и ситуаций. В основе компетентности лежат компетенции, соответствующие обязанностям специалиста, функциям «человека в должности». Их реализация возможна только в условиях учета и использования всех факторов, их обеспечивающих. В учебных программах подробно описаны все компетенции, которые должны быть сформированы в процессе учебы в вузе. В результате, программы стали громоздкими, объемными. Здесь явная попытка внедрить компетенции в существующую традиционную систему вузовского обучения посредством перестройки структуры учебно-методической документации. Предстоит большая методическая работа по созданию нормоконтроля компетентности как глубоко интегрального качества специалиста [5].

Список литературы

- 1 Пузанова, Ж.В. Контексты межкультурного взаимодействия в высшей школе / Ж. В. Пузанова, Н. П. Нарбут, Т. И. Ларина, Л. А. Антонова // Полис. Политические исследования. – 2018. – №4. – С.143-155.
- 2 Дроздов, А. Корни и кроны /А. Дроздов //Беларуская думка. – 2016. – №7. – С.38-45.
- 3 Макарова, С. Е. Вызовы современной эпохи и высшее образование / С. Е.Макарова //Образование как фактор развития интеллектуально- нравственного потенциала личности и современного общества: материалы VI междунар. науч. конф., 10-11 ноября 2016г. /отв. ред. доц. М. И. Морозова. – СПб.: ЛГУ им. А. С. Пушкина, 2016.– С.15-19.
- 4 Макарова, С.Е. Инструменты повышения качества образования в вузе / С.Е.Макарова//Современные университеты как центры образовательной, научной и инновационной деятельности приграничных регионов Российской Федерации и Республики Беларусь: материалы междунар. науч.-практ. конф. / М-во образования Респ. Беларусь, М-во образования и науки Рос. Федерации, Федеральное агенство по образованию, Междун. ассоциация вузов приграничных обл. Белор.-Рос. ун-т; редкол.:И.С.Сазонов (гл.ред.) [и др.]. – Могилев: Белорус.-Рос. ун-т, 2010. – С.68-69.
- 5 Безрукова, В.С. От квалификации к компетентности специалистов / В.С. Безрукова//Образование как фактор развития интеллектуально-нравственного потенциала личности и современного общества: материалы VI междунар. науч. конф., 10-11 ноября 2016 г./отв. ред. доц. М. И. Морозова. – СПб.: ЛГУ им. А. С. Пушкина, 2016. – С.19-27.

УДК 378.147

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН

О.А.Михнова, Л.В. Даниелян

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Образовательная технология – это система взаимосвязанной деятельности преподавателя и обучающихся, основанная на конкретной концепции в соответствии с определенными принципами и взаимосвязью целей, содержания, методов, средств обучения. Образовательные технологии разрабатываются и внедряются в практику высшей школы с целью повышения эффективности образовательного процесса, развития профессионально и социально компетентной личности специалиста. Образовательные технологии по своим целям, содержанию, применяемым методам и средствам имеют достаточно много сходства и могут быть классифицированы по некоторым общим признакам.

По доминирующему методу и средствам обучения выделяют репродуктивные, диалогические, развивающие, творческие, игровые, компьютерные, проблемного обучения, дистанционного обучения и другие.

По организационным формам: лекционно-практические, индивидуальные, групповые, коллективные, дифференцированного обучения.

По характеру педагогического взаимодействия: различают авторитарные, личностно-ориентированные, сотрудничества.[1.с. 239, 240]

В настоящее время приоритетным в обучении называется личностно-ориентированное (личностно-развивающее) обучение, которое предполагает признание главной движущей силой профессионального становления и развития самой личности обучающегося, ее потребности в самоактуализации своего личностно-профессионального потенциала. Решающим фактором в данном случае является взаимодействие студента с профессиональной средой, преподавателями, специалистами, вовлеченными в реальную

профессиональную деятельность. Эта образовательная технология ориентирована, прежде всего, на саморазвитие и самореализацию личности в конкретной профессиональной деятельности. Мотивами обучения здесь выступают перспективы карьеры и профессиональное будущее личности, что существенно повышает активность студента в образовательном процессе. Личностно-ориентированное обучение включает три базовых метода при конструировании ситуаций, в которых студенты осваивают учебный материал с извлечением из него актуальных смыслов: а) представление элементов содержания обучения в виде личностно-ориентированных задач; б) диалог как особую коммуникативную среду, обеспечивающую общение; в) профессионально-ролевые игры и включение студентов в решение реальных профессиональных задач. Позиция преподавателя заключается в инициировании субъектного опыта учения, развитии индивидуальности каждого учащегося, признании самобытности и самоценности каждого студента. Позиция учащегося – свободный выбор элементов образовательного процесса, самопознание, самореализация. Такое обучение исключает методы принудительной педагогики, нивелирующей личность студента, способствует преодолению субъективизма преподавателей, наиболее полно отражает современные цели и содержание высшего образования. Широкое применение в образовательном процессе новых методов обучения – это способ заинтересовать студента учиться. В данном методе необходимость обращения к учебной и научной литературе студентов остается как регулируемая индивидуальная самостоятельная работа с помощью преподавателя - консультанта. Поэтому при подготовке к семинарам, при написании рефератов, курсовых и научных работ студентам рекомендуется обращаться к первоисточникам. При этом мотивация изучения учебных и научных текстов меняется, так как обратиться к литературе нужно не потому, что заставили, а чтобы быть на высоте в деловой игре, дискуссии, на семинаре, чтобы победить оппонентов с помощью обоснованных аргументов.

Технология игрового обучения. Главная цель технологий игрового обучения – стимуляция познавательной деятельности студентов в сфере их профессиональных интересов. Игровые технологии опираются на фундаментальные потребности личности в самовыражении, самореализации. Игровая технология как средство активизации и интенсификации учебно-воспитательного процесса в высшей школе используется для усвоения базисных понятий курса, темы или раздела курса, как элемент более обширной технологии, в качестве практического занятия или его части. Указанные технологии представляют собой игровую форму взаимодействия участников образовательного процесса. В высшей школе используют преимущественно деловые, ролевые, театрализованные, компьютерные игры. Деловая игра представляет собой форму воссоздания предметного и социального содержания будущей профессиональной деятельности специалиста, включая моделирование характерных для этой деятельности отношений. В основе деловой игры лежит метод имитации профессиональных ситуаций, с помощью которого студенты приобщаются к всестороннему анализу и решению проблем [1, с. 253, 254].

Компьютерная технология обучения подразумевает систему подготовки и трансляции учебной информации обучающемуся, основным средством реализации которой является компьютер, который может выполнять функции преподавателя, учебника, справочно-информационного ресурса при подключении к Интернету, мультимедийной системы. Главные направления разработки и применения компьютерных образовательных технологий: 1) повышение успеваемости учащихся, обеспечение ориентированного на запланированный результат процесса; 2) развитие общих когнитивных умений и навыков (решать профессиональные задачи, самостоятельно мыслить, находить, анализировать и синтезировать необходимую информацию); 3) повышение эффективности педагогического контроля (автоматизированное тестирование, оценка и управление педагогическим процессом). Возможности использования данного метода обучения ограничены двумя основными факторами: качеством контрольно-обучающих программ и качеством используемой оргтехники. Создание эффективных обучающих программ сопряжено с

большими затратами времени и сил специалистов, поэтому таких программ немного, а их стоимость очень высокая. Кроме того существуют проблемы и в обеспечении образовательных учреждений высококласными компьютерами и другими техническими средствами обучения.

В соответствии с Положением «О самостоятельной работе студентов» МГУП от 04.07.2013 № ПСМК 75-18-2013 приведенные выше современные методики обучения активно внедряются и используются в преподавании фундаментальных экономических дисциплин на кафедре, в частности, на семинарских занятиях проводятся:

1. деловые игры по самым значимым и базовым темам курса, что дает возможность оценить уровень подготовки большого числа студентов;
2. блиц-опросы по заявленной теме семинарского занятия;
3. письменное тестирование студентов не занятых, в подготовке теоретических вопросов;
4. предусматривается написание рефератов по фундаментальным проблемам курса;
5. предусматривается подготовка студентами презентаций по различным темам курса, и другие формы самостоятельной работы студентов.

В ходе проведения лекционных занятий используется сочетание традиционных и современных методик обучения, так в процессе изложения важных и сложных тем используются мультимедийные средства, для обеспечения самостоятельной работы студентов экономические дисциплины оформлены в электронный учебно-методический комплекс, где доступны все необходимые учебно-методические материалы.

Список литературы

1. Юридическая педагогика. Учебник / Левитан К.М. 2-е изд. изм. и доп.- М.: Юр.Норма, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 416 с.

УДК 378.147

ФОРМИРОВАНИЕ МОТИВАЦИИ К ЗАНЯТИЯМ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ У СТУДЕНТОВ УВО

А.В. Моисеенко

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Современная экономическая ситуация предъявляет повышенные требования к молодым специалистам. На первый план выходит психическая и физическая подготовленность молодых специалистов к выбранной профессии.

Сложившееся положение предполагает поиск новых решений задач физического воспитания. Для повышения уровня физической подготовленности студентов в настоящее время уже не является достаточным овладение традиционным курсом учебной дисциплины «Физическая культура» с выполнением унифицированных зачетных норм и требований.

Одним из важнейших компонентов, составляющих структуру активности занятий физической культурой и спортом, является внутреннее желание и интерес к занятиям у каждого отдельного человека. Поэтому формирование у молодежи потребности в физической деятельности должно стоять во главе угла физкультурно-оздоровительной работы любого образовательного учреждения. Большую роль при этом будет играть осознание студентами подлинного уровня своего физического развития и необходимости в его совершенствовании.

Как показывают исследования, мотивация студентов неоднородна, она зависит от множества факторов: возрастных, половых, индивидуальных особенностей. Для студентов младших курсов спорт и физическая культура не являются ничем, кроме как учебной дисциплиной в университете. Студенты – старшекурсники начинают оценивать спорт и понимать его нравственные, эмоциональные аспекты, наблюдается большая мотивация к

занятиям физической культурой и спортом. Само понятие «спорт» для девушки и юноши рассматривают по-разному. Для большинства девушек занятия спортом – это одно из средств, направленных на обладание красивой фигурой, правильной осанкой. Для юношей более характерно стремление максимально совершенствоваться в данном виде спорта для достижения наивысших результатов. Они больше склонны к подражанию выдающимся спортсменам из «большого» спорта.

Для УВО основная задача профилированного физического воспитания состоит в том, чтобы студенты уже на стадии поступления более осознанно подходили к процессу физического воспитания, проявляли больше самостоятельности и активности в процессе обучения. В реализации данных задач немаловажное значение имеет мотивация человека к двигательной активности. Показателем обучения является привитие мотивации и потребности к здоровому и активному образу жизни, приобретению самостоятельного опыта использования средств и методов физической культуры, физическому самосовершенствованию, повышению уровня психофизической готовности, рациональному использованию средств и методов воспитания и коррекции профессионально важных качеств. Общая физическая подготовка создает предпосылки успешного освоения учащимися профессиональной деятельности, опосредованно проявляясь в ней через такие факторы, как состояние здоровья, общая выносливость и некоторые другие физические и психические качества. Непосредственное овладение профессией предполагает развитие прикладных физических, психических и специальных качеств, проявляющихся в профессиональной деятельности в форме соответствующих ей умений и навыков.

В реализации данных задач немаловажное значение имеет мотивация человека к двигательной активности. Основное значение при исследовании мотивации имеет потребность, с точки зрения двух аспектов: с одной стороны, как переживание желательности чего-либо, что находится вне человека, с другой стороны, как исходное побуждение к деятельности. Формирование потребностей в физическом и психическом здоровье является определяющим в физическом воспитании студентов.

Эффективность физического воспитания существенно возрастет, если будет повышен уровень мотивации к систематическим занятиям физической культурой. В формировании мотивов очень важно определить, что необходимо сделать, чтобы выработать потребность у студентов вузов заниматься физическими упражнениями всю жизнь.

Список литературы

1. Баламутова Н.М., Шейко Л.В., Олейников И.П. Исследования мотивации и эффективности оздоровительной тренировки для женщин, занимающихся в физкультурно-оздоровительных группах по плаванию. Теория и практика физ. культуры. - 2005. - № 1.
2. Конкина М.А. Занятия физической культурой и спортом в структуре ценностных ориентаций среди студенческой молодежи. Материалы III Всероссийского социологического конгресса. М.: Институт социологии РАН, Российское общество социологов, 2008.
3. Коноплева Е.Н. Формирование мотивации к занятиям физической культурой у студентов не физкультурных вузов посредством лекционных занятий по теории и методике фк. Физическое воспитание студентов творческих специальностей. - 2008. - №3.
4. Милинаускас Р.К. Мотивация к занятиям физической культуры студентов педагогических вузов: Статья, 2009.
5. Полянский В.П., Каравашкина О.В. Индивидуальная профессионально-прикладная физическая культура//Материалы Третьей междуниверситетской науч.-метод. конф. «Организация и методика учебного процесса, физкультурно-оздоровительной деятельности и спортивной работы». – Краснодар, 1996.
6. Приходько В.В. Проблема физкультурного образования студентов гуманитарных и технических вузов. // Теория и практика физической культуры. – 1991. - № 4.
7. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебное пособие / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. - Москва: Академия, 2007.

ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

А.Н. Паудин

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Одним из важнейших условий успешного освоения, быстрого внедрения и рационального использования новой техники является умение специалистов механических специальностей выполнять и читать чертежи, эскизы, схемы и другую техническую документацию, поэтому дисциплина «Инженерная графика» в системе технического образования входит в ряд базовых общеобразовательных дисциплин.

Сегодня все более востребованными становятся компетентные специалисты, способные быстро адаптироваться в новых динамичных социально-экономических условиях. Работодатели все чаще заинтересованы не столько в квалификации сотрудников, сколько в их компетентности, способности работать в группе, инициативности, умении успешно справляться с различными жизненными и профессиональными ситуациями. Компетентностный подход предъявляет свои требования и к другим компонентам образовательного процесса – содержанию, методам, педагогическим технологиям, организации педагогического процесса.

Целью изучения дисциплины «Инженерная графика» является формирование представлений о системе ЕСКД, умение оформлять и выполнять конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию.

Данная дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла, предоставляет студенту необходимый объем знаний, на базе которых возможно успешное изучение других технических дисциплин. Для успешного изучения данной дисциплины необходимо сочетание репродуктивной деятельности студентов с активизацией их самостоятельной поисковой деятельности, развитие пространственного мышления, творческого профессионального мышления. Графическая подготовка является непрерывной для технических специальностей на протяжении всего периода обучения, а не ограничивается изучением на первом курсе «Инженерной графики».

В современных условиях все шире используется внедрение компьютерных графических программ в учебный процесс. Для технических специальностей одной из важнейших задач является умение разрабатывать различные чертежи с использованием информационных технологий. В своей практике преподаватели столкнулись со многими трудностями, начиная от неумения студентов элементарно владеть компьютером на уровне пользователя до нехватки количества часов, выделенного на занятия. Тем не менее, не смотря на трудности, компьютерные технологии являются мощным инструментом в реализации методов геометрии и графики и позволяют моделировать практически любые конструкции. Таким образом, наши выпускники должны уметь работать в качестве пользователей в графических системах, позволяющих создавать чертежно-конструкторскую документацию.

Проекционное, машиностроительное черчение, компьютерная графика и моделирование, изучаемые как объединенный курс под общим названием «Инженерная графика», вызывают затруднения при изучении по ряду объективных причин. Прежде всего, для одних студентов трудным является постижение самой основы дисциплины – развитие пространственного мышления геометрическими образами, столь необходимого инженеру. Это усугубляется пробелами в школьном образовании – недостаточным уровнем графической подготовки в общеобразовательных учебных заведениях. Из-за этого у учащихся недостаточно развивается способность геометрического пространственного представления. В вузе наверстывать это при очевидной тенденции к сокращению учебного времени на графическую подготовку в технических вузах, даже при подготовке

специалистов механико-технологического профиля, представляется сложной задачей. При наборе студентов в вузы на эти специальности совершенно не учитывается склонность абитуриентов к пространственному геометрическому представлению. Начертательная геометрия требует, помимо получения знаний, развития определенного пространственного мышления, а также чертежных навыков. Приобретение еще больших навыков требует последующее изучение проекционного и других видов черчения, входящих в курс инженерной графики. Графическая подготовка в вузах вызывает у многих затруднения и в связи с тем, что методика изучения указанных разделов основывается на постоянном индивидуальном выполнении студентами большого объема графических работ. Еще одним существенным фактором, снижающим качество графической подготовки студентов в условиях дефицита учебного времени, является трудоемкость дисциплины. Только через выполнение большого количества чертежей можно постигнуть дисциплину, развить как навыки построения проекционных изображений, так и их чтение. Эта особенность изучения дисциплины напрямую связана с количеством выделяемых учебных часов. Начертательная геометрия и инженерная графика, как графические дисциплины, не могут изучаться без выполнения графических работ, получения навыков выполнения и «чтения» чертежей. Вся методика обучения основана на том, что, получив объяснения по каждой изучаемой теме, студент должен реализовать полученные знания в виде чертежа, при постоянной консультации и помощи со стороны преподавателя, а в конце должен предъявить чертеж на проверку.

В современных условиях все шире используется внедрение компьютерных графических программ в учебный процесс. Для технических специальностей одной из важнейших задач является умение разрабатывать различные чертежи с использованием информационных технологий. Преподаватели столкнулись со многими трудностями, начиная от неумения студентов элементарно владеть компьютером на уровне пользователя до нехватки количества часов, выделенного на занятия. Несмотря на трудности, компьютерные технологии являются мощным инструментом в реализации методов геометрии и графики и позволяют моделировать практически любые конструкции. Наши выпускники должны уметь работать в качестве пользователей в графических системах, позволяющих создавать чертежно-конструкторскую документацию.

Работа на компьютерах построена так, что студенты не просто изучают графические пакеты – AutoCAD или КОМПАС-3D, а продолжают изучение инженерной графики. Традиционные задания курса «Инженерная графика» в настоящее время получили новое наполнение. Это связано с активным применением в учебном процессе объемного моделирования. Особое значение имеет возможность рассматривать с разных сторон построенную модель. Умение строить 3D-модели формируется за 2–3 занятия. Построение проекций, разрезов и сечений по 3D-модели в значительной степени автоматизировано (переход от объемной модели к плоскому чертежу), поэтому, работая с двухмерным чертежом, студенту легче выполнить обратную задачу – мысленно представить геометрическую форму объекта. Таким образом, 3D-технологии способствуют развитию пространственного восприятия объекта, в том числе у студентов со слабой общей подготовкой. Наиболее эффективно процесс обучения проходит при сочетании ручной графики и выполнении чертежей на компьютерах. Студенты изучают компьютерную графику очень заинтересованно, и даже слабые студенты на таких занятиях работают с большим интересом. В дальнейшем наши студенты применяют полученные навыки работы в графических редакторах при изучении междисциплинарных курсов профессиональных модулей. Конечно, за современными информационными технологиями большое будущее, но развитие у студентов пространственного воображения невозможно, используя только компьютер. Часть графических работ студенты выполняют традиционным способом и часть – на компьютере. Выполнение работ на бумаге является обязательным, так как каждый технически грамотный специалист должен владеть чертежным инструментом, для того,

чтобы достичь профессионального творческого мышления, необходимо обучение традиционным графическим приемам создания изображений.

Использование компьютерных технологий в инженерном образовании стало социально-экономической потребностью, а инженерное графическое образование, реализуемое без применения информационных технологий, не может считаться современным.

УДК 377

ВЛИЯНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА НА ЕГО ФОРМИРОВАНИЕ КАК СПЕЦИАЛИСТА

В.Ф.Пелевин

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Перед современной высшей школой стоит задача подготовки выпускаемого специалиста как знающего, мыслящего современного человека, умеющего самостоятельно получать необходимые в процессе своей деятельности знания и применять их практически в нужном направлении. Все это может быть осуществимо, если это привычно и имеются возможности саморазвития и самореализации личности, которые закладываются на уровне студенческой учебы методами познавательной деятельности в условиях самостоятельной работы.

В период обучения в вузе студентами методами самостоятельной познавательной деятельности закладываются основы профессионализма, формируются умения самостоятельной профессиональной деятельности. Студенты, овладевая знаниями, должны осознавать, что самостоятельная работа является завершением всех других видов учебной работы, так как это повышает качество обучения. Познавательная самостоятельность является свойством характера личности и фундаментом ее развития. Выделяют следующие признаки познавательной самостоятельности: потребность в получении знаний; стремление глубоко разобраться в сути рассматриваемых вопросов, в критическом подходе к изучаемому материалу, умение высказывать свою точку зрения. Считается, что имеется три уровня самостоятельности: копирующая, воспроизводяще-выборочная и творческая. Все исследователи определяют познавательную самостоятельность как свойство психики данного человека, как качество и особенность личности.

Самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий студентов, в ходе которой закрепляются знания и превращаются в дальнейшем в устойчивые знания и навыки. Самостоятельная работа проходит в виде аудиторных и внеаудиторных форм познавательной деятельности, как в теоретическом, так и в практическом плане. Она формирует у студента психологическую потребность в систематическом самообразовании, что может сохраняться на протяжении всей жизнедеятельности человека, поддерживая высокое его качество как специалиста и профессионала.

В условиях компетентного подхода потребность и способность к самообразованию рассматривается как основная компетенция, характеризующая выпускника с высшим образованием. Самостоятельная работа студентов может предусматриваться во внеаудиторное время: проработка лекционного материала, изучение дополнительной научно-технической литературы, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, выполнение курсовых работ, а в аудиторное время: решение задач на практических занятиях, защита лабораторных работ и курсовых проектов, работа со справочной и научной литературой и т.д.

При планировании самостоятельной работы необходимо предусматривать, чтобы в процессе выполнения упражнений и заданий развивались навыки и умения, связанные с будущей профессиональной деятельностью специалиста, а в процессе их выполнения

происходило углубление и закрепление ранее полученных знаний, развивалось мышление, выработка умений и навыков, компетенций.

Необходимо правильно определять бюджет времени определенный преподавателем на каждый вид самостоятельных работ и не допускать перегрузки студентов.

При самостоятельной работе студента эффективным является:

1) для овладения знаниями – чтение учебника, дополнительной литературы, конспектирование текста, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа, использование интернета;

2) для закрепления знаний – работа с конспектом лекций, аналитическая обработка текста (рецензирование), подготовка к конференциям (написание доклада);

3) для формирования умений – решение задач, выполнение схем, подготовка курсовых и дипломных работ, проектирование и моделирование разных видов профессиональной деятельности.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы студентов являются: уровень освоения студентом учебного материала, умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач, четкость изложения ответа и др.

Самостоятельная работа студента позволяет ему освоить самоконтроль качества своей учебной работы по изучаемому предмету и обучения в целом, позволяет правильно определять, ставить и реализовывать учебные цели.

Для контроля качества зарубежных студентов используется такая форма, как ведение личного журнала, где указываются все источники дополнительного материала, которыми они пользовались, его анализ, значимость полученной информации. Используется коллективное творческое обсуждение изучаемой темы, где можно проверить степень ее усвоения каждым, умение аргументированно излагать свои мысли. Практикуется такая форма контроля, как написание рецензии на статью теоретического характера, что требует большого объема теоретических знаний и наличия творческих способностей.

Список литературы

1 Касаткина Н.Э. Современные образовательные технологии в учебном процессе вуза: методическое пособие / Н.Э. Касаткина – Кемерово: ГОУ «КРИПО», 2011-237с.

УДК 372.862 (004.4)

ОПЫТ РАЗРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭУМК В ПРЕПОДАВАНИИ ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

В.Н. Попов, А.Е. Покатилов

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

К средствам, ориентированным на индивидуально-психологические особенности личности, позволяющим студенту самостоятельно (или при непосредственной помощи преподавателя) осваивать учебные дисциплины относятся электронные учебно-методические комплексы (ЭУМК). ЭУМК – это совокупность структурированных учебно-методических материалов, связанных единой компьютерной средой обучения, обеспечивающих полный дидактический цикл обучения и предназначенных для оптимизации усвоения студентом профессиональных компетенций в рамках учебной дисциплины [2].

Основное назначение ЭУМК – самостоятельное накопление студентами знаний, навыков творческой и профессиональной деятельности как в условиях отсутствия непосредственного вербального общения с преподавателем, так и при использовании на аудиторных занятиях.

На кафедре прикладной механики и инженерной графики Могилевского государственного университета продовольствия нами разработаны ЭУМК по дисциплинам:

«Теория механизмов и машин», «Теоретическая механика» и «Прикладная механика». Они разработаны с использованием программной оболочки NeoBook и включают в себя:

- лекционный и презентационный материал, представленный в современной мультимедийной форме (текст, изображения, анимация, звук, видео). Основные структурные единицы учебного материала (раздел, тема, вопрос) четко обозначены и легко доступны из общего меню;

- глоссарий, содержащий толкование основных понятий и важнейших терминов предметной области учебной дисциплины;

- практический и лабораторный материал с тематическим видео и анимационными формами решения задач;

- видео и flash материал, систематизированный по разделам дисциплины;

- вспомогательный материал, включающий в себя основную учебную литературу рекомендованную для изучаемой дисциплины;

- система контроля знаний, включающая в себя следующие элементы: контрольные вопросы (задания) по темам, контрольные тесты по темам, по разделам и тренинг тест.

На стадии предварительного проектирования ЭУМК нами осуществлялся поиск и отбор учебных материалов, планировались ресурсы, которые будут задействованы для создания ЭУМК. Образное представление учебного материала выполнено с помощью средств мультимедиа. Использование подвижных и неподвижных изображений (анимации, видео, трехмерного стереоскопического изображения) увеличивает педагогические возможности, делает образовательный процесс более наглядным, создает дополнительную мотивацию у студентов к освоению учебного материала.

Выбранная нами программная оболочка позволяет весь материал компилировать и сохранять в eхе-файле (самораспаковывающийся файл), достаточно удобным для пользования и распространения. При создании ЭУМК учитывалась:

- возможность организации любой формы обучения: очной, заочной, дистанционной;

- возможность постоянного обновления и пополнения практическими заданиями для студентов и дополнительной информацией;

- возможность демонстрации при помощи видеопроектора в любой аудитории или в компьютерном классе;

- возможность фрагментарного использования на любом этапе урока.

Одним из ключевых отличий данной программной оболочки от аналогичных инструментальных средств является возможность защиты разрабатываемых ЭУМК от взлома. Пользовательский интерфейс ЭУМК обеспечивает возможность подстройки под любые разрешения экрана, включая широкоформатные (рисунки 1).



Рисунок 1 – Пример титульных страниц ЭУМК

Кнопочная навигация обеспечивает быстрый наглядный доступ к любому структурному элементу ЭУМК (рисунок 2).

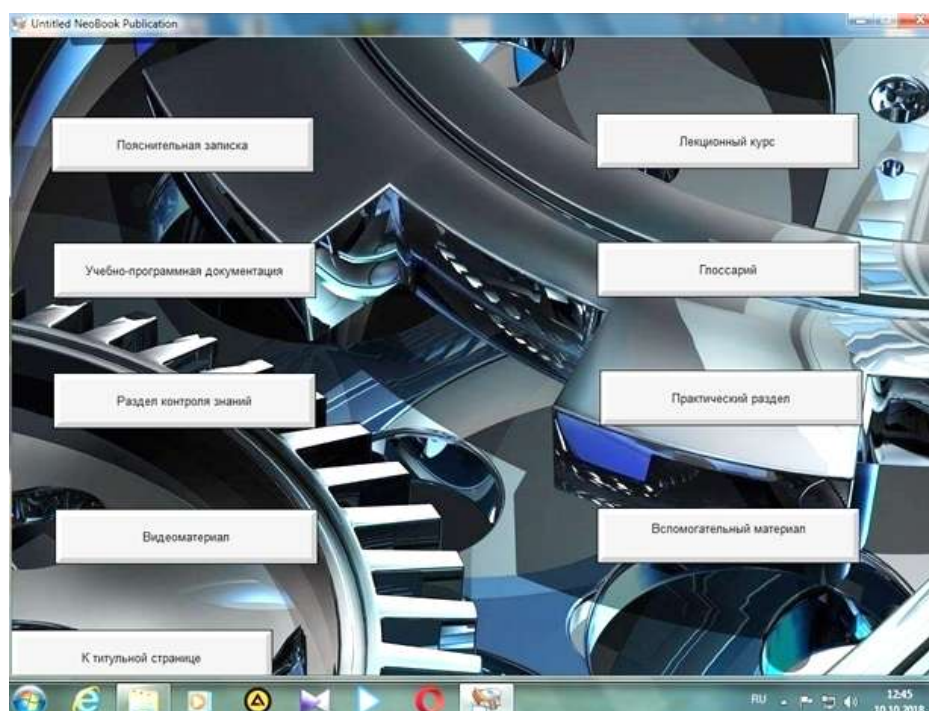


Рисунок 2 – Страница содержания ЭУМК

Разработанные ЭУМК используются студентами очной и заочной форм обучения в течение всего курса и при подготовке к экзамену. Результаты проведенных испытаний показывают, что студенты, которые систематически использовали ЭУМК в процессе усвоения дисциплины, устойчиво показывают более высокие результаты на контрольных мероприятиях, чем те студенты, которые ЭУМК не пользовали.

Мы считаем, что использование электронных УМК не может полностью заменить традиционной аудиторной формы проведения занятий по всем учебным дисциплинам, а компьютер не исключает реального общения с преподавателем, но он может стать прекрасным помощником, позволяющим экономить драгоценное учебное время.

Таким образом, электронный УМК в настоящее время вполне может конкурировать с

традиционными печатными изданиями, во многом превосходя их по скорости доступа к информации и разнообразию дидактических средств представления учебного материала, а, следовательно, и по уровню образовательной мотивированности студентов, что позволяет существенно повысить качество учебно-воспитательного процесса и, как следствие, качество профессиональной подготовки студентов.

Список литературы

1 Ветошкина А.А., Прокопенко Т. А. Разработка учебно-методического комплекса дисциплины: Методические рекомендации для преподавателей, аспирантов и магистрантов – Могилев: МГУП, 2016.

2 Воробьев В.А. Электронный учебно-методический комплекс: разработка и использование в учебном процессе / В. А. Воробьев, А. М. Филлипов, О. А. Сосновский // Вышэйш. школа. 2011. № 1. С. 38–43.

3 Мкртычев О.В. Проблемы обучения студентов компьютерному моделированию при изучении дисциплин «теоретическая механика» и «теория механизмов и машин». // Вестник БГТУ им. В. Г. Шухова. – 2012. – №1.

4 Овакимян Ю.О., Чистов В.В. Об интерактивных электронных пособиях: новые информационные технологии // Наука и школа. – 2004. – № 2. – С. 37–41.

5 Родин В.П. Создание электронного учебника: Учебное пособие. – Ульяновск: УлГТУ, 2003. – 30 С.

6 Суханов А.А. Оптимизация подготовки специалистов в современных условиях. // Современное машиностроение. Наука и образование: Материалы Междунар. науч.-практ. конференции. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2011. – С. 98-104.

УДК 378.663.147.091.33

СПЕЦИФИКА, ВОЗМОЖНОСТИ И ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ КОРМЛЕНИЯ ЖИВОТНЫХ» В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Л.В. Рукшан

Могилевский государственный университет продовольствия»,
г. Могилев, Республика Беларусь

Переход на многоуровневую систему подготовки требует широкого внедрения в образовательный процесс технологий обучения, направленных на повышение его эффективности и формирования общекультурных и профессиональных компетенций студентов.

Студенты специальности 1-49 01 01 «Технология хранения и переработки пищевого растительного сырья» специализации 1-49 01 01 01 «Технология хранения и переработки зерна» после окончания университета, получив диплом инженера-технолога и устроившись на работу на комбикормовые заводы, в основном занимаются составлением рецептов комбикормов для сельскохозяйственных и домашних животных, птиц и рыб и технологией их производства. Для того, чтобы в дальнейшем эффективность скармливания комбикормов животным была высокой, комбикорма должны быть адресными. Для успешного осуществления этого в последние годы для студентов 3-го курса (специализация 1-49 01 01 01) в курс обучения в весеннем семестре своевременно введена учебная дисциплина «Основы кормления животных». Цель данной дисциплины состоит в освоении студентами теоретических и практических знаний по составлению сбалансированных рационов по питательным веществам на основе существующих норм потребности животных различных половозрастных групп в обменной энергии, органических веществах, аминокислотах, макро- и микроэлементах, витаминах и других биологически активных веществах. Студенты уже при обучении в УВО приобретают навыки по определению питательности кормовых средств, используемых для кормления животных, и оценки их доброкачественности;

разработки технологий заготовки и их хранения; определения величины кормовой дачи кормов животным разных видов и продуктивности; осваивают методы подготовки кормов к скармливанию и изучают нормы их скармливания. Однако специфика преподавания дисциплины «Основы кормления животных» в технологическом университете в отличие от сельскохозяйственных учебных заведений заключается в том, что все занятия (лекции, практические и лабораторные занятия) проводятся теоретически, и студент, даже будучи на одной из практик, не соприкасается с животными. Это в основном связано с тем, что количество аудиторных часов весьма ограничено (всего 64 аудиторных часа). Кроме того, в технологическом университете нет возможности организовать соответствующую практическую базу. Поэтому следует изыскивать методы преподавания дисциплины «Основы кормления животных», которые бы позволили достичь намечаемой цели.

Анализ литературных источников [1, 2, 3] показал, что инновационные технологии обучения, отражающие суть будущей профессии и формирующие профессиональные качества специалиста, являются своеобразным полигоном, на котором студенты могут отработать профессиональные навыки в условиях, приближенных к реальным, наглядно продемонстрированы в пирамиде обучения.

На рисунке 1 показана графическая версия «влияния методов обучения на степень усвоения материала», разработанная на основе «конуса обучения» Э. Дейла и получившей название «Пирамида обучения» (рисунок 1). Весьма наглядно показано, что классическая лекция (то есть монолог преподавателя, не сопровождаемый слайдами или какими-либо другими иллюстрациями) – наименее эффективный метод обучения, обеспечивающий освоение студентами всего лишь 5% изложенной информации. Использование презентаций на лекциях (наиболее простой и доступный метод) помогает в данном случае, обеспечивая освоение студентами 20% изложенной информации. Проблемная лекция (передача знаний во время проблемной лекции происходит не в пассивной форме, то есть преподаватель не преподносит готовые утверждения, а лишь ставит вопросы и обозначает проблему) в отличие от традиционной лекции при изучении дисциплины «Основы кормления животных» в технологическом университете здесь мало поможет, так как «включить» логику мышления невозможно. Этот метод достаточно сложен и требует наличия у студентов определенных знаний для логических рассуждений по изучаемому материалу.

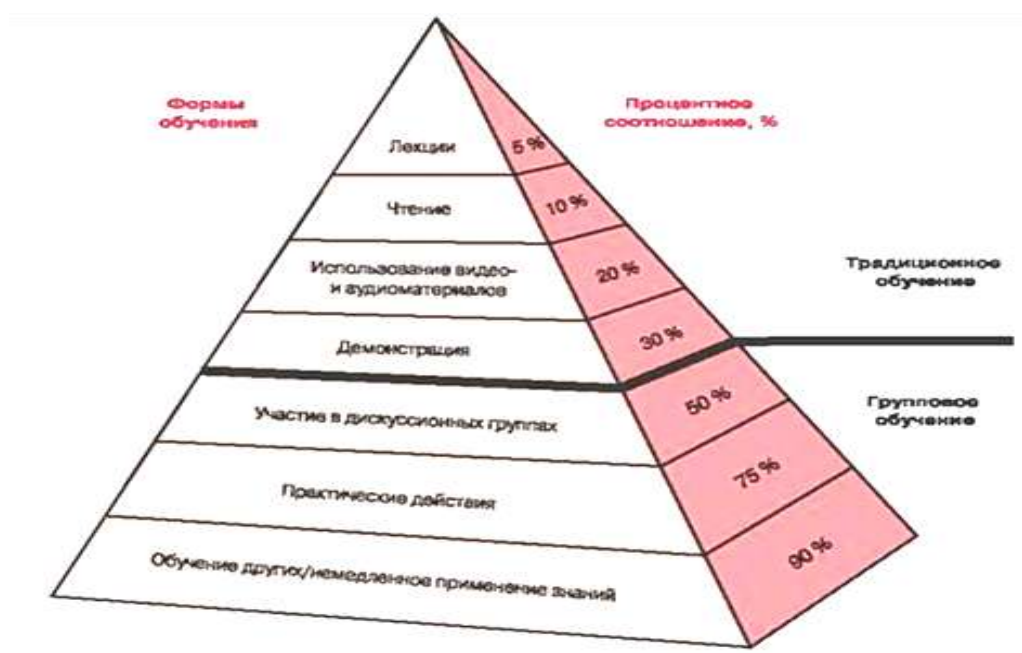


Рисунок 1 – Пирамида обучения

В то же время «активное обучение» (вовлечение студентов в различные виды активной познавательной деятельности) позволяет надеяться на более высокие результаты. Поэтому при освоении дисциплины «Основы кормления животных» кроме традиционного обучения использовано групповое обучение студентов.

Студенты задействованы по форме «групповое обучение» в дискуссионных группах (лабораторные занятия), практических действиях (практические занятия) и обучении других (самостоятельная работа), т.е. в процессе обучения используется комбинация нескольких активных методов.

Лабораторные занятия проходят в дискуссионных подгруппах и здесь проблем не наблюдается. Подгруппы студентов получают идентичные задания с разными вариантами их решения. Выбор оптимального варианта решения в конце занятия позволяет студентам «включить память и логику».

Проблемы возникают при проведении практических занятий. В соответствии с основной целью дисциплины «Основы кормления животных» теоретические и практические навыки кормления животных в технологическом университете можно приобрести только с помощью соответствующего компьютерного программного обеспечения, позволяющего изучить применяемые в животноводстве, свиноводстве, птицеводстве и рыбоводстве способы составления рационов и оценки их питательности. Для этого студенты 3-го курса до изучения дисциплины «Основы кормления животных» уже в осеннем семестре должны ознакомиться с операционными системами, применяемыми для таких программ, как Оптима, Рацион, Кормление, Коралл, Рецепт и т.д. [4, 5, 6]. Составление и балансировка рационов для сельскохозяйственных и домашних животных, птиц и рыб при помощи компьютера могут быть успешно проведены только после наличия в уву одной из этих программ и предварительного ее освоения студентами. Программа Excel в данном случае не «помощник», а просто «калькулятор», на использование которого уйдет много времени.

Для освоения дисциплины «Основы кормления животных» необходимо знать такие темы, как «Физиологические процессы пищеварения, происходящие в организме сельскохозяйственных и домашних животных, птиц и рыб», «Породы, половые и возрастные группы сельскохозяйственных и домашних животных, птиц и рыб», которые в учебную программу не входят, но без них практически невозможно изучение дисциплины. Поэтому их предлагается студентам изучать самим в рамках выделяемых на самостоятельную работу часов. В рамках этого же времени студенты разрабатывают кроссворды по разрабатываемым темам, предлагая их решить своим сокурсникам. Эффективность такого использования времени очевидна, так как студенты, докладывая результаты своей самостоятельной работы перед сокурсниками, сами параллельно обучают других, и здесь использование мультимедийного проектора вполне достаточно. Такая самостоятельная работа студентов должна быть регулируемой, чего, к сожалению, нет при изучении дисциплины «Основы кормления животных».

Таким образом, внедрение в образовательный процесс современных образовательных и информационных технологий позволяет отработать глубину и прочность знаний у студентов, закрепить умения и навыки в различных областях деятельности; развивать технологическое мышление. Располагая знаниями, полученными при изучении дисциплины «Основы кормления животных», студенты могут демонстрировать способность и готовность: определять потребности животного в энергии, питательных и биологически активных веществах; составлять рецепты комбикормов и рационы кормления для различных животных; организовывать их полноценное кормление и т.п. Для успешного осуществления этого необходимо совершенствовать и оптимизировать обучение за счет внедрения в образовательный процесс операционных систем и компьютерных программ различной тематики. Практические занятия при изучении дисциплины «Основы кормления животных» должны базироваться на знаниях студентами специализации 1-49 01 01 01 «Технология хранения и переработки зерна» существующих компьютерных программ по расчету рецептов и рационов, а не в их разработке.

Список литературы

- 1 Азитова Г. Современные технологии обучения студентов в вузе // Молодой ученый. – 2015. – №12.1. – С. 5-7.
- 2 Инновационные образовательные технологии в вузе [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.examen.ru/news-and-articles/articles/innovacionnyie-obrazovatelnyie-technologie-v-vuze/> – Дата доступа: 06.09.2018.
- 3 Мельников С.В. Образовательные технологии в вузе – новые подходы // Развитие современного образования: теория, методика и практика: материалы VII Междунар. науч.–практ. конф. (Чебоксары, 29 мая 2016 г.) / редкол.: О.Н. Широков [и др.] – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – С. 207-218.
- 4 Обзор компьютерных программ для составления и оптимизации рационов [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://vk.com/topic-51776622_29972827 – Дата доступа: 05.10.2018.
- 5 Панин И. Искусство составления рационов кормления / И. Панин, В. Гречишников, А. Панин А. и др. // Комбикорма, №5, 2015. – С. 59-62.
- 6 Программирование моделей расчета рационов для сельскохозяйственных животных на ЭВМ [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://cozyhomestead.ru/Zhivotnie_30332.html – Дата доступа: 02.08.2018.

УДК 37.016:53

СМЕШАННОЕ ОБУЧЕНИЕ ФИЗИКЕ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ: ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОБЛЕМЫ

Ю.И. Савилова, Г.Ф. Смирнова

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

На современном этапе образования студентам необходимо не столько приобрести знания, сколько научиться учиться, то есть уметь находить знания и пользоваться ими. Формирование профессиональных компетенций и личностных качеств обучаемых предполагает в настоящее время не репродуктивные, а интерактивные методы обучения, основанные, в частности, на использовании технологий электронной среды. Современной тенденцией в обучении является смешанное обучение (blended learning), сочетающее как традиционные методы, так и элементы дистанционного обучения, например, в формате модели «перевернутого обучения» (flipped learning). Концепция «перевернутого обучения» заключается в кардинальной перестановке главных этапов учебного процесса: лекции, как пассивный механизм передачи знаний, – дома, а «домашнее задание», требующее активного творческого подхода, – в аудитории. Таким образом, на первом этапе предполагается внеаудиторное (в удобное время, в удобном месте) самостоятельное ознакомление студентов с новым учебным материалом путем использования ресурсов, предоставляемых преподавателем, и Интернет-сайтов. При этом студентам рекомендуется писать конспекты, структурировать материал, составлять вопросы и интеллект-карты. Второй этап – аудиторные занятия для более сложных видов познавательной деятельности, например, обсуждения сложных моментов изучаемого материала (в том числе возникших или вызывающих наибольший интерес вопросов) и выполнение заданий по практическому применению новых знаний. Для более эффективного использования образовательной Интернет-платформы (например, MOODLE) целесообразно организовать интерактивное взаимодействие между студентами, совместно оценивающими полученную информацию и решающими общие задачи, и преподавателем, осуществляющим поддержку и контроль. Современные студенты, («цифровые аборигены»), находясь в динамично развивающейся информационной среде, быстро осваивают информационно-коммуникационные средства и технологии, однако используют их, как правило, для общения и развлечения. На

использование этих навыков для решения задач обучения и направлено смешанное обучение. Повышение уровня информационно-коммуникационных компетенций предполагается и у другого субъекта образовательного процесса – преподавательского корпуса, роль которого должна трансформироваться в пользу партнерства и тьюторства. Описанный подход к организации учебного процесса реализуется на кафедре физики для целей дистанционного обучения. На данном этапе созданная образовательная среда с применением информационных ресурсов и сетевых коммуникаций частично используется и для дистанционной поддержки студентов очного обучения. Однако следует отметить, что заметных качественных сдвигов в достижении поставленных целей обучения вчерашних школьников пока не происходит. Как показывает практика, большинство студентов 1-го и даже 2-го курсов не готовы к самостоятельной работе, плохо анализируют информацию, не умеют выделять главное и находить логические связи, что вызывает непонимание учебного материала и потерю интереса к предмету. Поэтому инновационную технологию смешанного обучения, обладающую существенными преимуществами по сравнению с традиционным подходом, как нам представляется, целесообразно, на нынешнем этапе, внедрять на 2-ой ступени образования [1].

Список литературы

1.Смирнова Г.Ф. О физическом образовании в техническом университете / Г.Ф.Смирнова, Ю.И. Савилова// X Международная научно-практическая Интернет-конференция, Мозырь, 27 - 30 марта 2018 г. – С. 68 - 69.

УДК 378.37.026.7

ФОРМИРОВАНИЕ КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ФИЗИКЕ

Т.В. Светлова, Т.И. Пусовская

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Основная цель современного образования состоит в обеспечении саморазвития и самореализации личности. Предметные знания выступают при этом как средство развития. Важным становится не просто усвоение учащимися определенного багажа знаний, а формирование у них целого ряда ключевых компетенций.

Овладение различного рода компетенциями становится основной целью и результатами процесса обучения.

Главную ценность представляет не усвоение суммы сведений, а освоение студентами таких умений, которые позволяли бы им определять свои цели, принимать решения и действовать в типичных и нестандартных ситуациях.

Принципиально изменяется и позиция преподавателя. Он вместе с учебником уже не является просто носителем «объективного знания», которое пытается передать студенту. Его главной задачей становится мотивировать обучаемых на проявление инициативы и самостоятельности. Он должен организовать самостоятельную деятельность студентов, в которой каждый мог бы реализовать свои способности и интересы. Фактически преподаватель создает условия, развивающую среду, в которой становится возможным развитие определенных компетенций.

При обучении физике целесообразно формировать у студентов способность к выявлению проблем и их решению. Идеально для этих целей подходит практикум по решению физических задач

Физическая задача – это ситуация, требующая от учащихся мыслительных и практических действий на основе законов и методов физики, направленных на овладение знаниями по физике и на развитие мышления. Способы решения традиционных задач хорошо известны: логический, математический, экспериментальный. Методика обучения

этим способам опирается на алгоритмические или полуалгоритмические модели. Их решение способствует развитию основных академических компетенций, но не креативного мышления и умения действовать в нестандартных ситуациях. В этом случае становятся актуальны творческие задачи, требующие нестандартного мышления, решение которых невозможно свести к алгоритму. Поэтому наряду с традиционными методами необходимо вооружить студентов и эвристическими методами решения задач, которые основаны на фантазии, преувеличении, «вживании» в изучаемый предмет или явление и др. Эти методы не просто интересны, они раскрывают творческий потенциал обучаемого, развивают образное мышление, обогащают духовную сферу. Они помогут преподавателю показать физику, как предмет глубоко значимый для любого человека, огромный культурный аспект физической науки, сформировать устойчивый интерес к ее изучению. В процессе работы над творческими задачами студенты приобретают и развивают умения выдвигать гипотезу, наблюдать и описывать свойства различных объектов, придумывать и конструировать приборы, делать выводы, участвовать в дискуссии и т.д.

Выполнение упражнений творческого характера, связанных с материалом, близким обучаемым, имеет большое значение для совершенствования их умений и навыков. Они видят положительные результаты своих занятий, которые вселяют уверенность в собственных силах, мобилизуют их к достижению более высоких показателей в учебе. Усваиваемые же умения и навыки становятся более прочными.

Творческие задания бывают трех видов.

1. Исследовательские, которые строятся на:

- выдвижении гипотез;
- прогнозировании последствий;
- достраивании условий.

Например: известно, что для электричества существуют силы притяжения и отталкивания. Могут ли существовать силы отталкивания для гравитации?

2. Изобретательские, которые предполагают прогнозирование идей, проектов.

Например: в физике существует понятие силы тяжести. А могла бы существовать «сила легкости»? Какие физические явления она тогда характеризовала бы? С какими другими физическими величинами она была бы связана? Составьте и обоснуйте формулу, связывающую «силу легкости» с другими величинами.

3. Конструкторские.

Например: луч света имеет особенности прохождения через собирающую линзу. Что может быть собирающей линзой для звука? Предложите и опишите конструкцию такой линзы. Приведите примеры ее возможного применения.

Творческие задачи должны отвечать требованиям:

1. Достаточность условия.
2. Корректность вопроса.
3. Наличие противоречия.

В процессе выполнения творческих упражнений студенты не только воспроизводят и совершенствуют усваиваемые знания, умения и навыки, но и свободно ими оперируют в разнообразной практической деятельности. Выполнение творческих заданий характеризуется самым высоким уровнем познавательной деятельности обучаемых, которая проявляется в более вдумчивом и пытливым отношении к установлению новых связей между изучаемыми явлениями и процессами, в раскрытии практической значимости усваиваемого учебного материала.

Творческая задача имеет одно уникальное свойство – ее нельзя однозначно определить как творческую. Говоря об одной и той же задаче, всегда следует иметь в виду, что для одних учеников она может быть творческой, а для других – нет. Все зависит от их индивидуального опыта творческой деятельности.

Таким образом, решение физических задач вообще и творческих в частности ведет к формированию у студентов определенных компетенций, таких как:

- ставить цель и организовывать ее достижение;
- организовывать планирование, анализ, рефлексию, самооценку своей учебно-познавательной деятельности;
- задавать вопросы к наблюдаемым фактам, отыскивать причины явлений, обозначать свое понимание или непонимание по отношению к изучаемой проблеме;
- ставить познавательные задачи и выдвигать гипотезы; описывать результаты, формулировать выводы;
- иметь опыт восприятия картины мира;
- поиск, анализ и отбор необходимой информации, ее преобразование, сохранение и передача;
- умение действовать в команде;

Студент овладевает способами деятельности в собственных интересах и возможностях, что выражаются в его непрерывном самопознании, развитии необходимых современному человеку личностных качеств, формировании психологической грамотности, культуры мышления и поведения.

УДК 378.37.026.7

ОСОБЕННОСТИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К АУДИТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ ПО ФИЗИКЕ

А.С. Скапцов

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

В современных социально-экономических условиях в инженерно-технической сфере и в высокотехнологичном производстве инновации могут быть произведены только на основе знания фундаментальных законов. Это означает, что умение использовать фундаментальные знания в качестве средств познания исследуемой действительности в значительной степени определяет готовность специалистов к инновационному поиску в процессе решения научно-технических проблем. С этих позиций совершенствование инженерно-технической подготовки в техническом университете связано с качеством освоения фундаментальных дисциплин (физики, математики, химии) [1, с.82].

Самостоятельная работа студентов всех форм и видов учебного процесса является одним из обязательных видов образовательной деятельности, обеспечивающей реализацию требований государственных стандартов высшего образования Республики Беларусь. Самостоятельная работа студентов является обязательным компонентом образовательного процесса, так как она обеспечивает закрепление получаемых на всех видах занятий знаний путем приобретения навыков осмысления и расширения их содержания, навыков решения актуальных проблем формирования общекультурных и профессиональных компетенций, научно-исследовательской деятельности, подготовки к практическим занятиям, лабораторным работам, сдаче зачетов и экзаменов [2, с.77].

Самостоятельная работа студентов представляет собой совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение учебной программы высшего образования по выбранной специальности. Навыки самостоятельной работы по освоению каких-либо знаний приобретаются человеком с раннего детства и развиваются в течение всей жизни. Однако при обучении в вузе требования к организации самостоятельной работы существенно возрастают, так как они связаны с освоением сложных общекультурных и профессиональных компетенций.

Самостоятельная работа в рамках образовательного процесса в университете решает целый ряд задач:

- закрепление и расширение знаний, умений, навыков, полученных студентами во время аудиторных и внеаудиторных занятий, превращение их в стереотипы умственной и физической деятельности;
- приобретение дополнительных знаний и навыков;
- формирование и развитие знаний и навыков, связанных с выполнением научно-исследовательской работы;
- развитие мотивации и установки на качественное освоение учебной программы;
- развитие навыков самоорганизации;
- формирование самостоятельности мышления, способности к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- выработка навыков эффективной самостоятельной профессиональной, теоретической, практической и учебно-исследовательской деятельности.

Для реализации задач самостоятельной работы студентов и ее осуществления необходим ряд условий, которые обеспечиваются на кафедре физики Могилевского государственного университета продовольствия:

- наличие учебных лабораторий, укомплектованных современными лабораторными стендами и оборудованием;
- наличие необходимой методической литературы на электронных и бумажных носителях и возможности работы с ней в аудиторное и внеаудиторное время;
- свободный доступ к странице кафедры физики образовательного портала университета;
- наличие учебных аудиторий для выполнения всех видов заданий, входящих в самостоятельную работу студентов;
- связь самостоятельной работы с учебными программами по физике и расчетом необходимого времени для самостоятельной работы;
- развитие преподавателями кафедры у студентов навыков самоорганизации, универсальных учебных компетенций;
- сопровождение преподавателями всех этапов выполнения самостоятельной работы студентов, текущий и конечный контроль ее результатов.

Самостоятельная работа студентов планируется каждым преподавателем в рабочем варианте учебной программы дисциплины, а количество часов, выделяемых на ее проведение, фиксируется в учебно-методической карте дисциплины, в которой студенты всегда могут найти информацию о разделах и темах курса физики и об объеме времени, отведенного на внеаудиторную самостоятельную работу.

Самостоятельную работу студентов, организуемую преподавателями кафедры физики, можно классифицировать по месту организации (аудиторная и внеаудиторная) и по способу организации (индивидуальная или групповая). Выбор формы организации самостоятельной работы студентов (индивидуальная или групповая) определяется содержанием учебной программы и видом учебных занятий (лекция, лабораторная работа, практическое занятие). В зависимости от формы промежуточной аттестации виды самостоятельной работы дополняются подготовкой к экзамену, зачету и процедурами текущей аттестации.

Основными видами аудиторных занятий по кафедре физики являются лекция, лабораторная работа, практическое занятие, а в рамках контрольных мероприятий – контрольная работа, зачет, экзамен. Остановимся более подробно на особенностях самостоятельной подготовки к аудиторным занятиям.

Необходимость самостоятельной работы по подготовке к лекциям определяется тем, что изучение физики строится по определенной логической связи разделов дисциплины, представленных в рабочем варианте учебной программы. Преподаватели кафедры представляют студентам краткие конспекты своих лекций, либо организуют занятия таким образом, чтобы обеспечить студентам возможность конспектирования изучаемого материала. Наряду с этим, студенты получают информацию о рекомендуемых учебниках по

физике, имеющихся в библиотеке университета, и ссылки на электронные учебники, имеющиеся в свободном доступе в сети Интернет. Наличие учебной литературы и доступ к электронным учебно-методическим комплексам (ЭУМК) по физике [3,с.169; 4,с.1211] позволяет заранее ознакомиться с основными положениями предстоящей лекции и задавать конкретные вопросы при ее проведении. При изложении нового материала на лекции преподаватель, как правило, указывает на связь ее содержания с теми разделами или темами, которые были изучены ранее. Очевидно, что качество освоения материала студентом напрямую зависит от того, насколько он формирует у себя установку на получение на лекциях новых знаний, дополняющих уже имеющиеся.

При самостоятельной подготовке к практическому занятию (решение задач) студент должен представлять цели и задачи его проведения. Этому способствует доступ на странице кафедры физики образовательного портала университета к ЭУМК по физике и наличие на абонементе и в читальном зале библиотеки университета сборников задач по курсу физики. Традиционные подходы к решению задач (или нестандартные методы для одаренных студентов) расширяют познания о физических явлениях и законах природы, развивают навыки применения конкретных формул для решения прикладных задач, осуществляют общее знакомство с методами научно-исследовательской работы. Помимо этого самостоятельная подготовка к практическим занятиям обеспечивает формирование таких общекультурных компетенций, как способность к самоорганизации и самообразованию, способность к обработке и интерпретации информации для решения физических задач. Подготовка к практическому занятию нередко требует детальной проработки изучаемого раздела курса, знания области применимости и ограничений физических законов и формул.

Самостоятельная подготовка к выполнению лабораторных работ по курсу физики является обязательным элементом. Согласно требованиям, предъявляемым на кафедре физики, студент может быть допущен к выполнению лабораторной работы только после предварительного изучения цели выполнения лабораторной работы, знакомства с приборами и оборудованием, изучения порядка выполнения работы и обработки результатов измерений. Контроль самостоятельной работы студента осуществляется преподавателем на учебном занятии путем проверки рабочей тетради и фронтальным опросом. Выполнение лабораторного практикума по всем разделам курса физики методически обеспечено. Причем студентам предоставлена возможность пользоваться методическими разработками, как на бумажном носителе, так и в электронном варианте (все методические указания к выполнению лабораторного практикума представлены в формате PDF на странице кафедры физики образовательного портала университета).

Контрольная работа выполняется после изучения определенного раздела (разделов) дисциплины и представляет собой развернутый письменный ответ студента на вопросы и задачи. Самостоятельная подготовка к контрольной работе включает в себя изучение конспекта лекций, раскрывающих материал, знание которого проверяется контрольной работой, повторение учебного материала, полученного при подготовке к лабораторным и практическим занятиям и во время их проведения, изучение учебников (учебных пособий по физике), формирование психологической установки на успешное выполнение всех заданий.

Самостоятельная подготовка к экзамену предполагает повторение большого объема учебного материала, который нужно восстановить в памяти, систематизировать и изложить в ясной и доступной форме. Важно сформировать целостное представление о содержании ответа на каждый вопрос, что предполагает знание и взаимосвязь разных разделов курса, умение раскрывать сущность явления или физического процесса.

Список литературы

1 Медведева, Л.В. Формирование фундаментальных знаний на основе реализации интегративного подхода к обучению в вузе МЧС России / Л. В. Медведева, И. Л. Данилов, Н. И. Егорова // Человек и образование. -2018. – Вып.1(54). – С.82-86.

2 Скапцов, А.С. Организация самостоятельной работы студентов заочной формы получения образования при изучении физики / А.С.Скапцов, Т.В.Светлова // Качество подготовки специалистов в техническом университете: проблемы, перспективы, инновац. подходы: материалы III Междунар. научно - методич. конф., 24 - 25 нояб. 2016 г., Могилёв / МГУП; редкол.: А.С. Носиков (отв. ред.) [и др.] – Могилев: МГУП, 2016. – С.77-79.

3 Скапцов, А.С. Опыт разработки электронных учебно-методических комплексов по физике в Могилевском государственном университете продовольствия / А.С.Скапцов, Т.В.Светлова // Качество подготовки специалистов в техническом университете: проблемы, перспективы, инновац. подходы: материалы III Междунар. научно - методич. конф., 24 - 25 нояб. 2016 г., Могилёв / МГУП; редкол.: А.С. Носиков (отв. ред.) [и др.] – Могилев: МГУП, 2016. – С.169-171.

4 Бойко С.В., Панов Б.В. Опыт разработки и внедрения в учебный процесс вуза электронных учебно-методических комплексов / С.В.Бойко, Б.В.Панов // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 4-5. – С.1211-1215.

УДК 378.1

ИЗУЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ТОРГОВЛИ СТУДЕНТАМИ ТОВАРОВЕДНОГО ПРОФИЛЯ

Д.А. Смагин

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Изучение номенклатуры торгового оборудования и приобретение навыков работы с ним является важной частью подготовки специалистов высшей квалификации в области розничной и оптовой торговли.

Преподавание оборудования торговли для студентов товароведного профиля имеет значительные отличия от студентов, получающих инженерное образование, обусловленные отсутствием изучения базовых технических дисциплин.

Обеспечение предприятий торговли необходимыми в их деятельности средствами труда определяется как материально-техническое оснащение, которое включает основные средства производства, малоценные и быстроизнашивающиеся предметы.

Основу материально-технического оснащения составляют оборудование.

Оборудование представляет собой совокупность машин, аппаратов, механизмов, устройств и приборов, необходимых для сохранения существующих и придания новых потребительских свойств товаров.

Использование оборудования повышает производительность труда торговых работников, механизмирует и облегчает их труд, сохраняет потребительские свойства товаров, позволяет качественно представить товар покупателю, умножить демонстрационную площадь, что способствует увеличению предлагаемого к продаже ассортимента товаров и пр.

Важным элементом при преподавании данной дисциплины является использование технических средств обучения.

Технические средства обучения – совокупность технических устройств с дидактическим обеспечением, применяемых в учебно-воспитательном процессе для предъявления и обработки информации с целью его оптимизации. Технические средства обучения объединяют два понятия: технические устройства (аппаратура) и дидактические средства обучения (носители информации), которые с помощью этих устройств воспроизводятся.

Дидактические особенности технических средств обучения:

- 1) информационная насыщенность;
- 2) возможность глубокого проникновения в сущность изучаемых явлений и процессов;

3) показ изучаемых явлений в развитии, динамике;

4) реальность отображения действительности.

Технические средства обучения имеют не основное значение, а прикладное. Если технические средства обучения используются время от времени, то каждое его применение превращается в чрезвычайное событие и возбуждает эмоции, мешающие восприятию и усвоению учебного материала. Наоборот, слишком частое использование приводит к потере у учащихся интереса к нему, а иногда и к активной форме протеста. Поэтому использование технических средств должно быть постоянным явлением, но не заменять собой традиционные формы преподавания.

Важным элементом является использование интерактивного режима работы. Интерактивный режим работы подразумевает взаимодействие преподавателя и обучающегося, при котором преподаватель на каждое свое действие получает адекватный ответ со стороны обучающихся.

Основное значение интерактивных форм и методов обучения состоит в обеспечении достижения ряда важнейших образовательных целей:

- стимулирование мотивации и интереса в области изучаемых тем;
- повышение уровня активности и самостоятельности учащихся;
- развитие навыков анализа критичности мышления, взаимодействия, коммуникации;
- саморазвитие и развитие, благодаря активизации мыслительной деятельности и взаимодействию с преподавателем и другими участниками образовательного процесса.

При проведении лекционных занятий важно вовлечение студентов в ход течения лекции. Для этого эффективно применять лекции-беседы и лекции-дискуссии.

Лекция-беседа – сравнительно простая форма активного вовлечения слушателей в учебный процесс. Она предполагает максимальное включение обучающихся в интенсивную беседу с лектором. Средствами активизации выступают отдельные вопросы к аудитории, организация дискуссии с переходом в диспут, создание условий для возникновения альтернатив. Различают несколько ее разновидностей: лекция-диалог, лекция-дискуссия, лекция-диспут, лекция-семинар (полилог). Преимущество лекции в том, что она привлекает внимание слушателей к наиболее важным вопросам темы, определяет содержание, методы и темп изложения учебного материала.

Лекция-дискуссия – второй способ активного вовлечения студентов в учебный процесс. Преподаватель при изложении лекционного материала не только использует ответы слушателей на свои вопросы, но и организует свободный обмен мнениями в интервалах между логическими разделами. Это оживляет учебный процесс, активизирует познавательную деятельность аудитории и позволяет педагогу управлять коллективным мнением группы (потока), используя его в целях убеждения, преодоления негативных установок и ошибочных мнений некоторых слушателей. Дискуссия строится как последовательное чередование двух этапов. Первый – выдвижение тезиса и его защита одним оппонентом. Второй – опровержение выдвинутого тезиса другим оппонентом и обоснование своей точки зрения. Эффект достигается лишь при соответствующем подборе вопросов для дискуссии и умелом, целенаправленном управлении ею. В конце дискуссии подводит итог, в котором дается оценка приведенных доказательств и делается общий вывод.

Таким образом, преподавание оборудования организаций торговли для студентов товароведного профиля будет успешным только в случае активного вовлечения учащегося в учебный процесс, что позволяет выявить пробелы в знаниях и устранить непонимание в терминах и формулировках.

К ВОПРОСУ ОДНОЙ ИЗ МЕТОДИК ПРЕПОДАВАНИЯ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

И.Ф. Соловьёва

Белорусский государственный технологический университет,
г. Минск, Республика Беларусь

Новое тысячелетие принесло с собой новую информационную эпоху, которая ставит перед высшим образованием новую проблему. Эта проблема заключается в подготовке студентов к жизни в быстро меняющемся информационном обществе. С каждым годом ускоряется процесс появления новых технологий, требующих непрерывного повышения знаний. Особенно это важно для студентов инженерных специальностей. Однако, все меньше абитуриентов поступают на технические специальности. А какой же прогресс без инженеров? Чем заинтересовать молодежь? Эти вопросы занимают в настоящее время преподавателей всех вузов.

Подготовка высокообразованных инженеров относится к первоочередной задаче каждого технического вуза. Наш Белорусский государственный технологический университет готовит инженеров-исследователей для научно-производственных предприятий, инженеров-практиков, разрабатывающих новые технологии в деревообрабатывающей промышленности и в промышленности машинного оборудования лесного комплекса.

Чтобы научить студентов учиться, нужна целеустремленная, грамотно организованная деятельность преподавателя. Нужно разбудить у студентов интерес к учебе. Для этого нужно, по нашему мнению, использовать максимальную самостоятельность на практических занятиях. Ее уровень устанавливается в зависимости от сложности материала, степени его новизны и, конечно, от уровня подготовки данных студентов.

В связи с этим в настоящее время ведутся целенаправленные поиски усовершенствования учебных и лабораторных занятий, а также самостоятельной работы [1].

В курс «Высшая математика» для специальности «Машины и оборудование лесного комплекса» входят не только темы, изучаемые практически на всех специальностях, но и специальные разделы высшей математики, как «Ряды Фурье», «Уравнения математической физики», «Линейное программирование» и т.д. [2]. Для понимания этих тем нужна крепкая математическая база.

Это возможно при особой организации образовательного процесса, ориентированного на активную самостоятельную работу студентов. Вне самостоятельной работы нельзя подготовить активную личность, специалиста, необходимого современному обществу и производству.

Одним из подходов к изложению курса высшей математики на нашей кафедре является разработка новых комплексных уровневых образовательных технологий. Основной целью этих технологий являются:

- организация самостоятельной работы студентов;
- пробуждение у студентов интереса к приобретению знаний;
- оказание помощи студенту в преодолении трудностей в учебе;
- ускорение процесса адаптации для студентов первых курсов в условиях обучения в вузе;
- взаимопонимание между преподавателем и студентом;
- роль куратора в вузе.

Очень легко отличить первокурсников от остальных студентов. Поступив в университет, вчерашние школьники сталкиваются с рядом проблем. На них целым потоком обрушивается самостоятельность, с которой они совершенно не знают, что делать. В этот период особенно важно их поддержать, помочь разобраться в непривычной для них обстановке. Курс «Высшая математика» является тем основным фундаментом для студентов

технического вуза, на базе которого строятся знания всех последующих инженерных дисциплин

В нашем вузе в учебном процессе довольно успешно используются рабочие тетради по конкретным темам высшей математики.

Рабочая тетрадь – это набор заданий для организации работы студентов, составленных в строгом соответствии с рабочей программой, охватывающий определенную тему курса. Предназначается рабочая тетрадь как для индивидуальной, так и для групповой деятельности.

Цель исследования: разработка, научное обоснование и апробация технологии работы с рабочими тетрадями как средством развития и повышения эффективности учебного процесса по высшей математике. Проверка эффективности введения рабочих тетрадей осуществлялась посредством проведения самостоятельных и контрольных работ по темам уже существующих на кафедре высшей математике рабочих тетрадей: «Производная функции одной переменной» и «Обыкновенные дифференциальные уравнения и системы». Многие задания включались в экзаменационные билеты. Каждый студент в данной тетради выполняет свой вариант индивидуального задания. В процессе его выполнения и защиты выявляются способности и потенциал каждого из них. Постоянная тренировка в решении заданий, самостоятельное нахождение правильного ответа способствуют формированию чувства удовлетворения, которое делает обучение интересным.

Рабочая тетрадь позволяет преподавателю установить «обратную связь» с обучающимися, проверить эффективность проделанной работы, требует от студентов активных мыслительных действий и помогает развить самостоятельность как профессиональное и личностно-значимое качество.

К сожалению, студенты, поступающие на специальность «Машинное оборудование лесного комплекса», не обладают сильной школьной базой, более того, она иногда и вовсе отсутствует. Поэтому работать с ними приходится много, и нужно искать новые и более перспективные пути изложения материала.

Здесь хочется вспомнить слова Б. Паскаля: «Предмет математики настолько серьезен, что полезно не упускать случая сделать его немного занимательным». В связи с этим очень хочется как-то разнообразить занятия, привить интерес к предмету.

Для повышения интереса к предмету мы проводим практические занятия в виде игры. Для этого студенты разбиваются на группы, которые получают одинаковые задания. Это могут быть неопределенные интегралы, задачи по теории вероятностей, транспортная задача из математической статистики и т.д. Если одна из групп быстрее других и без ошибок справляется с заданием, ей добавляется балл к контрольной работе. А собранное количество таких баллов – бонусов добавляют балл к экзамену. Такой подход к освоению предмета тоже в какой-то степени повышает интерес к учебе.

Ушел в историю двадцатый век. На него пришлась наивысшая ступень подъема и развития науки во всех областях ее деятельности. Компьютерные технологии стали быстро внедряться и в процесс образования. Ни одна дисциплина в вузах не обходится без работы студентов на компьютерах.

На втором курсе в четвертом семестре, (а по новой программе уже в третьем) проводятся лабораторные занятия с использованием современного программного обеспечения по темам: «Математическая статистика» и «Линейное программирование». Все задания реализуются при помощи EXCEL– программного средства, наиболее удобного для преподавания численных методов решения задач математического моделирования. Оно имеет удобный графический интерфейс, обладает наглядными средствами для представления алгоритма метода решения задачи и отображает все промежуточные вычисления в виде таблицы. Студенты с удовольствием работают на компьютерах. К лабораторным занятиям у них всегда проявляется интерес.

Еще интересный момент в педагогической деятельности кафедры высшей математики – это математический аукцион. Ежегодно преподаватели нашей кафедры проводят для

студентов всех специальностей математический аукцион. Его, как правило, мы проводим в общежитии в свободное от занятий время, чтобы как можно больше студентов могло в нем участвовать. Для математического аукциона подбираются наиболее интересные задачи разных уровней сложности. Сюда входят и задачи на логику, и задачи со школьной программы, и, конечно, задачи из изучаемого курса по высшей математике. Решив достаточное количество задач, можно заработать дополнительные полбалла или даже балл к оценке на экзамене. Как правило, это наиболее посещаемое мероприятие.

Вспоминая слова А. Эйнштейна: «Как бы машина хорошо не работала, она может решать все требуемые от нее задачи, но она никогда не придумает ни одной», мы помним, что студентов нужно учить, развивать их мышление, их культуру и компетентность во всем. За ними – будущее!

Ежегодно в апреле мы проводим научно-техническую конференцию, на которой студенты делают доклады по выбранной, не входящей в программу теме.

Они обязательно готовят презентации с использованием компьютерной и мультимедийной техники. Как правило, студенты очень серьезно готовятся к докладам, и слушать их выступления всегда очень интересно. Лучшие студенческие доклады публикуются в сборнике вуза.

В каждом семестре проводятся математические олимпиады. На кафедре высшей математики существует кружок по подготовке студентов, имеющих достаточно высокую математическую базу, к олимпиадам. Эти ребята, как правило, получают на экзамене наивысший балл. К сожалению, таких студентов не много. Они часто являются победителями математических олимпиад.

Важнейшим направлением развития инженерно-технического образования является вовлечение студентов в активную деятельность, обеспечение их участия в НИРС и УИРС, создание прочной базы основных предметов, читаемых студентам на первых курсах, главным из которых, на наш взгляд, является высшая математика.

Студентам первого курса, особенно в первом семестре, нужна помощь в освоении предмета со стороны преподавателей. Для этого у нас в вузе проводятся дополнительные занятия по математике для желающих и имеющих слабую школьную подготовку студентов.

На протяжении нескольких лет мы используем на нашей кафедре высшей математики комплексные уровневые образовательные технологии. К ним относятся методические пособия, разработанные на трех уровнях сложности. Разделение материала на уровни сложности и выделение обязательного теоретического и практического минимума повышают объективность полученной на экзамене оценки. Студент заранее знает, на какую оценку он претендует, так или иначе работая в течение семестра.

С появлением компьютера изучение математики в технологическом вузе даёт в распоряжение будущего инженера не только определенную сумму знаний, но и развивает в нем способность ставить, исследовать и решать разнообразные задачи математики, физики и техники.

В университете на кафедре высшей математики преподаватели все делают для того, чтобы заинтересовать студента в учебе, помочь ему научиться учиться, научить его работать самостоятельно. Это дает базу для всех дисциплин и для всех профессий.

Список литературы

1. Соловьева И.Ф. Использование инновационных технологий обучения физико-математическим дисциплинам. / Материалы Международной научно-практической конференции. Могилев 28.03.2013г. С.78-81.
2. Соловьева И.Ф. Высшая математика для студентов лесотехнического профиля. /Инновац. технологии обучения физ-мат.. и проф.-технич. дисциплинам. Материалы VIIIМеждунар. Науч.-практ. интернет-конф. Мозырь, 22-25 марта 2016.– С. 65-67.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ КАК ВАЖНЕЙШАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ

Т.И. Сушко

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Обеспечение готовности студентов к самообучению во многом зависит от организации их самостоятельной работы и учебно-методического обеспечения этого процесса. Опыт показывает, что комплексно сформировать у студентов социальные, профессиональные, коммуникативные, информационные и образовательные компетенции посредством воспроизводящей формы обучения не представляется возможным, так как студенты в процессе обучения получают уже готовые, завершенные знания, заложенные в лекционный, семинарский и практический материал, в который включаются типовые ситуации и их решение.

Самостоятельная работа студентов является высоко организованной, мотивированной формой учебной деятельности, включает различные виды индивидуальной и групповой работы студентов на аудиторных занятиях, в свободное от учебных занятий время по выполнению различных заданий. В ходе самостоятельной работы у студентов развивается поисковая деятельность, кроме типовых решений проблем они вовлекаются в решение проблемных, нестандартных социально-профессиональных ситуаций, что способствует выработке у них профессиональных навыков, ориентированных на инновации, навыков самоуправления и инициативности, что повышает конкурентность выпускаемых вузом специалистов на рынке труда. Кроме того, увеличение доли самостоятельной работы студентов усиливает практико-ориентированную направленность учебного процесса.

Самостоятельная работа студентов может осуществляться в двух формах: управляемая, осуществляемая под методическим руководством преподавателей, но без его непосредственного участия, и собственно самостоятельная работа, организуемая студентом самостоятельно, как правило вне аудитории, мотивируемая и контролируемая им самим исходя из поставленных целей

Организация самостоятельной работы студентов на кафедре включает отбор преподавателями материала и разработку индивидуальных и групповых заданий по изучаемым дисциплинам с целью совершенствования полученных на аудиторных занятиях знаний, активизации и индивидуализации учебной и научно-исследовательской деятельности студентов, формирования у них готовности к коллективной работе, к постоянному самообразованию в будущей профессиональной деятельности.

Важное значение при этом имеет определение перечня основных, базисных знаний, умений и навыков (компетенций), которыми должны овладеть студенты в контексте будущей профессии, и которые необходимо давать на аудиторных занятиях. На их основе создается система заданий для самостоятельной работы, которая должна учитывать современные направления развития соответствующей отрасли науки, научных достижений, тенденций и особенностей развития профессиональной деятельности, включать сложные, имеющие высокий уровень неопределенности ситуации, учитывать требования современного рынка труда. Могут выделяться разделы, темы, отдельные вопросы и проблемы для самостоятельного изучения, разрабатываются вопросы, тесты для самопроверки и самоконтроля, определяется трудоемкость выполняемых заданий в соответствии со ступенями профессиональной подготовки студентов, задания могут носить вариативный и многоуровневый характер.

Для обеспечения выполнения заданий необходима разработка системы их мотивированности (как составляющий элемент она должна включать критерии оценки

результативности самостоятельной работы); определение видов методического руководства (консультации и др.); видов, объемов и сроков предоставления преподавателю отчетности о выполнении заданий (устный опрос на аудиторных занятиях, сообщение, доклад, реферат, индивидуальная или коллективная защита результатов выполнения задания, тестирование, зачет, модульно – рейтинговая система оценки знаний, контрольные работы, публикация результатов работы по решению кафедры и другие формы контроля знаний).

В условиях современных информационных технологий, развития дистанционного обучения место проведения самостоятельной работы студентов под методическим руководством преподавателя может строго не определяться, что позволяет студентам более рационально использовать свое время.

Выделяются различные виды самостоятельной работы студентов: воспроизводящая (работа по аналогу), реконструктивно-вариативная (перенос известного способа, метода с некоторой модификацией в незнакомую ситуацию); эвристическая или частично – поисковая (перенос несколько известных способов, методов в нестандартную ситуацию); творческая или исследовательская (создание нового способа или метода) и другие в зависимости от выбранных параметров. Выбранная классификация видов самостоятельной работы студентов может являться основанием для конкретизации ее целей и содержания.

Организация самостоятельной работы студентов включает разработку необходимой документации: положения о самостоятельной работе студентов на факультете, графики, карты учебного процесса, ее учебно-методическое обеспечение, которое наиболее оптимально реализуется в электронных учебно-методических комплексах (ЭУМК), разрабатываемых преподавателями кафедры.

Эффективным средством организации самостоятельной работы студентов также является применение блочно – модульной технологии обучения, включающей разработку учебных модулей по изучаемым дисциплинам, межпредметных модулей в соответствии со ступенями профессиональной подготовки студентов. Опыт применения ЭУМК показал, что повышается индивидуализация и информатизация процесса обучения, увеличивается объем самостоятельной работы студентов.

Эффективным средством организации самостоятельной работы студентов является применение активных форм и методов обучения на аудиторных занятиях, моделирующие разные виды будущей профессиональной деятельности, что в дальнейшем может выступать в качестве алгоритма самостоятельной работы студента по изучению дисциплины, в проведении научных исследований.

Важнейшими условиями эффективности самостоятельной работы является понимание студентами целей, сущности СМР, соответствия объема и уровня сложности учебного материала реальным возможностям и индивидуальным особенностям студентов, времени, отведенному в учебном плане и графике на самостоятельное обучение, уверенности студентов в результативности самостоятельной работы.

Список литературы

1 Мустафина Г.К. Самостоятельная работа студентов ВУЗа в современном образовательном процессе / Г.К.Мустафина, С.С. Никамбаева // Современное образование: опыт, проблемы, перспективы развития: материалы междунар. науч.-практ.конф. – М., 2012.

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОЕКТНОГО МЕТОДА ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

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

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Приоритетной задачей в области образования является личностно-ориентированная парадигма. Личностно-ориентированное обучение объединяет разные педагогические технологии – обучение в сотрудничестве, разноуровневое обучение, проектная деятельность и др. Именно в основе проектной деятельности лежит развитие познавательных навыков обучающихся: умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развивать критическое и творческое мышление, умение увидеть, сформулировать и решить проблему.

Анализ научной литературы позволяет констатировать несомненную популярность идей проектного обучения в вузовской среде и, как следствие, неослабевающий интерес исследователей к рассматриваемой проблеме на протяжении последних десятилетий. Материалы проведенных исследований показывают, что проектная методика располагает большими возможностями в плане развития социально-ценностных качеств личности обучаемых. Проблема развития проектных умений значима в исполнении целей образования: - обучения, развития и воспитания обучающихся.

Суть метода проектов при изучении базовых дисциплин состоит в том, что обучающийся в процессе работы над учебным проектом постигает реальные процессы, объекты и т.д. Это предполагает проживание обучающимся конкретных ситуаций преодоления трудностей, приобщение его к проникновению вглубь явлений, процессов и конструирование новых объектов.

Целью организации проектной деятельности является формирование проектных умений обучающихся по овладению ими будущей профессиональной деятельностью.

В свою очередь целевыми ориентациями технологии проектного обучения являются:

- формирование проектной деятельности, проектного мышления;
- стимулирование мотивации обучающихся на приобретение знаний;
- включение всех обучающихся в режим самостоятельной работы;
- самостоятельное приобретение недостающих знаний из разных источников;
- развитие умений пользоваться этими знаниями для решения новых познавательных и практических задач;
- развитие способности применять знания к жизненным ситуациям.
- развитие способностей к аналитическому, критическому и творческому мышлению .
- способность брать на себя ответственность;
- участвовать в совместном принятии решения;
- делать свой выбор;
- способность учиться всю жизнь как основы непрерывной подготовки в профессиональной и общественной деятельности, а также в личной жизни.
- развитие исследовательских умений: анализа (выявления проблем, сбора информации), наблюдения, построения гипотез, эксперимента и обобщения.

При изучении дисциплины «Биологическая химия» на рассмотрение темы «Взаимосвязь процессов обмена белков, жиров и углеводов» в соответствии с учебной программой отводится недостаточно времени, что приводит к определенным трудностям в усвоении материала данной темы студентами. В связи с этим в рамках управляемой самостоятельной работы студентам был предложен проект на тему: «Взаимосвязь процессов обмена углеводов и липидов» о превращениях углеводов в жиры.

Проблема, которая формулируется при изучении темы – это каким образом углеводы пищи способны легко превращаться в жиры, как регулируется этот процесс на гормональном

уровне, какие ферменты и ферментные комплексы участвуют в этих превращениях, каким образом и какие витамины используются, как с помощью биохимических уравнений реакций можно описать этот процесс.

В связи с этим проектная деятельность осуществлялась поэтапно:

1. Организационно-подготовительный этап.

На установочном занятии предстоящей проектной деятельности преподаватель представил общую информацию по теме проекта. Совместно с обучающимися обсуждалась тема и цель исследования. Преподаватель помогал обучающимся выдвинуть частные проблемы для исследования. Здесь же уточнялись этапы и контрольные сроки окончания работы. Как правило, выполнение проекта предусматривалось в течение двух недель, т.е. по длительности проект является среднесрочным.

2. Разработка проекта (планирование).

На данном этапе группа делилась на небольшие звенья (2-3 человека) и распределялись роли и функции. Хорошо успевающие студенты берут на себя роль теоретиков и аналитиков и занимаются составлением общей схемы превращения углевода в жир, изучают участие гормонов в регулировании этого обмена; изучение отдельных этапов этого превращения распределяется между членами звеньев. При этом каждый студент получает индивидуальное задание (например: описать биохимический процесс превращения углевода (моносахарида, полисахарида или дисахарида) в жир заданного строения). Наличие вариантов работы над проектом дает возможность дифференцированного подхода к студентам с учетом их индивидуальных способностей. Студенты собирают исходную информацию, обмениваются ею, обсуждают тему, формулируют задачи, определяют способы взаимодействия, график работы, прогнозируют конечный результат. Преподаватель при этом рекомендует литературу по соответствующей теме.

3. Технологическая стадия (исследование).

На этом этапе студенты включаются в активную работу по своим индивидуальным или групповым частям проекта и планам: изучают литературные источники, широко используют возможности интернета, собирают и систематизируют данные. Теоретики помогают в своих звеньях тем, кто не справляется с решением своего варианта задания. Преподаватель осуществляет координацию деятельности групп, организывает промежуточные обсуждения полученных данных в группах, проводит индивидуальные и групповые консультации.

4. Заключительная стадия. Анализ и обобщение.

На этом этапе участники проекта готовят индивидуальные отчеты в виде решенной задачи и публично защищают ее.

Результатом применения проектного метода обучения при изучении дисциплины «Биологическая химия» явилось увеличение абсолютной и качественной успеваемости в сессию. Использование проектного обучения позволило активизировать самостоятельную работу обучающихся, обеспечить максимальный учет их индивидуальных способностей и интересов, позволило изучить значительный объем материала достаточно глубоко.

Таким образом, метод проектов является формой проведения занятий, когда обучающиеся получают возможность творческого проявления при разработке обозначенной цели, совместного планирования и осуществления учебных и рабочих шагов, защиты своих позиций при презентации финальных результатов.

Список литературы

1. Селевко, Г.К. Энциклопедия образовательных технологий / Г.К. Селевко. в 2-х т. Т.1.-М.: Народное образование, 2006.
2. Пахомова, Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении: пособие для учителя и студентов педагогических вузов / Н.Ю. Пахомова. – М.: АРКТИ, 2008.
3. Колесникова, И.А. Педагогическое проектирование: учеб. пособие для высших учебных заведений / Под ред. И.А. Колесниковой. – М.: Академия, 2005. – 380 с.

ПРЕИМУЩЕСТВА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ НА СОВРЕМЕННОМ РЫНКЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ

Е.Н. Урбанчик, Е.В. Нелюбина, О.И. Корнеева

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Повышение квалификации относится к дополнительному образованию взрослых и обеспечивает углубление профессиональных знаний и навыков работников на соответствующих уровнях полученного ранее основного образования. Повышение квалификации занимает особое место в обучении персонала как основной способ обеспечения соответствия уровню техники, экономики и развития. Фактически повышение квалификации расширяет перспективы карьерного роста работника предприятия, а также открывает возможность перехода в смежную профессию, совершенствования своих знаний в конкретной сфере, получения навыков в решении производственных вопросов. Кроме того, повышение квалификации – это зачастую обязательное требование не только работодателя, но и конкретных сфер деятельности. Ежегодно меняются стандарты и требования индустрий, в курсе которых необходимо быть каждому, чтобы оставаться профессионально востребованным. Известно, что если человек не занимается самообразованием и не повышает уровень квалификации, то его знания устаревают наполовину каждые пять лет [1, 2].

Повышение квалификации является взаимовыгодным мероприятием, дающим неоспоримые преимущества как для организации, так и для сотрудника.

Среди преимуществ повышения квалификации персонала для организации можно выделить следующие факторы:

- привлечение хороших специалистов. Организация, которая заботится о своих сотрудниках и имеет высококвалифицированных работников, всегда будет востребована на рынке труда и будет нанимать только лучших специалистов;
- использование новых технологий. Организация может уверенно внедрять в производство новые технологии, потому что персонал высококвалифицированный;
- качество услуг и продукции. Обучение и повышение квалификации персонала позволяет эффективнее удовлетворять потребности клиентов;
- способность организации адаптироваться к меняющимся обстоятельствам. Прошедшие обучение работники расширяют возможности реагирования на меняющиеся требования клиентов.

В свою очередь, среди преимуществ повышения квалификации для сотрудников можно перечислить следующие позиции:

- гарантия занятости. Сотрудники, владеющие многочисленными и универсальными навыками, более востребованы, потому что могут адаптироваться к изменяющемуся характеру работы;
- рабочий потенциал. Работники, занимающиеся развитием своих навыков и желающие их улучшить, могут брать на себя дополнительные обязанности, поэтому у них больше шансов на продвижение по службе;
- устойчивость к стрессу. Обстановка спокойствия во время подготовки, соответствующая рабочим требованиям, ослабляет стресс и повышает способность приспосабливаться к изменениям и работе в критических ситуациях;
- удовлетворение от работы. Повышая свою квалификацию, работники ощущают заботу руководства, что благоприятно сказывается на их мотивации [3, 4].

В Институте повышения квалификации и переподготовки кадров Могилевского государственного университета продовольствия (далее ИПКиПК МГУП) осуществляется реализация образовательных программ повышения квалификации для руководящих работников и специалистов пивоваренной, спиртовой, винодельческой, хлебопекарной,

кондитерской, макаронной, комбикормовой, мукомольно-крупяной, элеваторной, мясной, молочной, плодовоовощной, химической промышленности; школьного и общественного питания; профессорско-преподавательского состава учебных заведений. Организация повышения квалификации в ИПКиПК МГУП проводится в соответствии с перспективным годовым Планом повышения квалификации руководящих работников и специалистов с учетом поступающих заявок на повышение квалификации, по мере комплектования учебных групп.

В ИПКиПК МГУП используются различные формы повышения квалификации, в частности: обучение на базе ИПКиПК МГУП, так называемое обучение с использованием внутренних ресурсов; обучение на базе предприятия-заказчика, т.е. обучение с использованием внешних ресурсов; смешанная форма обучения, сочетающая с ранее перечисленными формами элементы дистанционного обучения. Анализ деятельности ИПКиПК МГУП за последние годы показывает устойчивую тенденцию увеличения спроса на форму повышения квалификации на базе предприятия-заказчика и ее сочетание с дистанционной формой. Так, в 2018 году было проведено повышение квалификации на базе следующих предприятий: Deilmann-Haniel GmbH (г. Солигорск), ОАО «Гомельхлебпром, ОАО «Жабинковский сахарный завод», ООО «Белэнергокомплекс», ПУП «Бобруйскмолоко», ОАО «Минск Кристалл» – управляющая компания холдинга «Минск Кристалл Групп», СООО «Данон Пружаны». На вышеперечисленных курсах прошло повышение квалификации 48% от общего количества руководящих работников и специалистов, прошедших повышение квалификации в ИПКиПК МГУП в 2018 году. Подобная тенденция связана, во-первых, с экономической выгодой для предприятия, т.е. возможностью сэкономить средства на командировочные расходы, которые, при условии обучения большого числа сотрудников, значительно превышают затраты непосредственно на само обучение; во-вторых, возможностью адаптировать образовательную программу повышения квалификации непосредственно к потребностям конкретного предприятия, благодаря чему значительно возрастает эффективность повышения квалификации и быстрее окупаются вложенные средства; в-третьих, повышение квалификации на базе предприятия-заказчика с точки зрения социально-психологического комфорта значительно благоприятнее для непосредственных участников образовательного процесса повышения квалификации – сотрудников предприятия, что улучшает эффективность процесса обучения.

О высокой эффективности повышения квалификации на базе предприятия-заказчика свидетельствуют результаты заключительного анкетирования слушателей. Так, анализ результатов анкетирования слушателей, прошедших обучение по образовательным программам повышения квалификации на базе Deilmann-Haniel GmbH (г. Солигорск), ОАО «Гомельхлебпром, ОАО «Жабинковский сахарный завод», ООО «Белэнергокомплекс», ПУП «Бобруйскмолоко», ОАО «Минск Кристалл» – управляющая компания холдинга «Минск Кристалл Групп», СООО «Данон Пружаны», показал, что среднее арифметическое оценок (по десятибалльной шкале) при ответе на вопрос о содержании и актуальности учебной программы составляет 9,5 балла; об уровне организации учебного процесса – 9,5 балла; об обеспеченности учебной и методической литературой – 8,9 балла; об уровне и качестве преподавания – 9,8 балла; о полезности полученных знаний для производственной деятельности – 9,6 балла. Общий уровень удовлетворенности на вышеперечисленных курсах составляет от 88 % до 98 %.

Таким образом, форма повышения квалификации на базе предприятия-заказчика или ее сочетание с дистанционной формой становится все более востребованной на рынке образовательных услуг, позволяет проводить эффективное обучение при оптимальных затратах ресурсов. Своевременное и качественное повышение квалификации сотрудников дает возможность предприятию снизить текучесть кадров, повысить интерес к трудовой деятельности в данной организации, сформировать кадровый резерв, стимулировать карьерный рост перспективных сотрудников, обеспечить прогрессивное развитие

предприятия, достичь высокого уровня конкурентоспособности и успешности в условиях современного бизнеса.

Список литературы

1 Т.Ю. Базаров, Б.Л. Еремин Управление персоналом: Учебник для вузов. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 2007. – С. 198-301

2 Бачурин А. Повышение роли экономических методов управления. // Экономист. 2006.С. 28-31.

3 Белкин В., Белкина Н. Мотивы и стимулы труда // Социальная защита. - 2001.- № 7. - Прил.: С. 44-47

4 Бурмистров А., Газенко Н. Какие методы повышения мотивации персонала являются наиболее действенными? // Управление персоналом. - 2008.- № 7. - С. 48-49.

УДК 378.016

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «КРЕАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ БИЗНЕСА» В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

С.Л. Фещенко

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

Прежде чем говорить про образовательные технологии и методики преподавания в техническом университете следует определить какой специалист необходим современному обществу.

В настоящее время развитие экономики Беларуси тяготеет к постиндустриальному типу: по данным Мирового банка наибольшее количество рабочих мест формируется в секторах сервиса.

Ряд исследователей характеризуют постиндустриальное общество как «общество профессионалов», где основным классом является «класс интеллектуалов», а власть принадлежит меритократии – интеллектуальной элите. Как писал основоположник постиндустриализма Д. Бел, *«постиндустриальное общество ... предполагает возникновение интеллектуального класса, представители которого на политическом уровне выступают в качестве консультантов, экспертов или технократов»*.

Креативный класс, творческий, – термин, предложенный Р. Флоридой для обозначения социальной группы населения, включенной в постиндустриальный сектор экономики, – представляет собой часть среднего класса, ставшую самой влиятельной и массовой социальной группой в развитых странах. Именно он сегодня служит образцом для подражания и формирует общественное мнение в развитых странах.

Среди профессий, которыми занимаются представители творческого класса – журналисты, писатели, ученые, инженеры, артисты, художники, специалисты PR, бренддизайнеры. В целом это участники основанной на знании высокотехнологичной экономики, требующей наличия творческого мышления и способности к нешаблонному решению задач [1, с. 62].

Кроме того необходимо отметить, что, по мнению ряда исследователей (на пример, российской организации «Агентство стратегических инициатив») уже в ближайшее десятилетие востребованными останутся только те профессии, в основе которых лежат творческие, креативные способности. Остальные будут заменены роботами или компьютерными программами.

Таким образом, в настоящее время специалист должен иметь творческое мышление, владеть методами практического использования креативных технологий при решении поставленных задач.

В данном направлении идет целенаправленная работа со студентами специальности «Экономика электронного бизнеса» и направления специальности «Информационные системы и технологии» (в бизнес-менеджменте) в рамках включенной в учебные планы специальностей дисциплины «Креативные технологии бизнеса». Следует отметить, что студенты других специальностей также имеют возможность изучить указанную дисциплину дистанционно с получением соответствующего сертификата [2].

В план учебной дисциплины «Креативные технологии бизнеса» в дневной форме обучения входит 32 ч. лекций и 40 ч. практических занятий; в заочной форме – 8 ч. лекций и 8 ч. практических занятий; дистанционной форме – 144 ч. самостоятельной работы и по 2 контрольные и индивидуально-практические работы.

Структурно теоретический материал дисциплины разбит на четыре раздела: «Теоретико-методологические основы креативности», «Технологии креативного мышления», «Теория решения изобретательских задач», «Креативные методы в менеджменте».

Раздел «Теоретико-методологические основы креативности» включает в себя изучение таких тем как: «Креативные технологии бизнеса в системах управления на микро- и макроуровнях», «Понятие интеллекта и креативности», «Психологические основы креативного мышления», «Лидерство в креативном менеджменте».

Тема «Креативные технологии бизнеса в системах управления на микро- и макроуровнях» содержит в себе такие вопросы как: роль и место креативного менеджмента в системе бизнес-процессов организации; понятия инноваций, инновационного процесса, инновационного потенциала; взаимосвязь процессов инновационного и креативного менеджмента; понятие национальной инновационной системы; система управления интеллектуальной собственностью в Республике Беларусь [3].

В теме «Понятие интеллекта и креативности» раскрываются понятия интеллекта, креативности, творчества, их взаимосвязь, рассматриваются критерии и принципы креативности, креативные отрасли.

Изучая тему «Психологические основы креативного мышления» студент знакомится с особенностями мыслительной деятельности человека, понятиями креативного мышления и эмоционального интеллекта, методами их оценки и развития.

В теме «Лидерство в креативном менеджменте» освещены следующие вопросы: лидерство, лидерский потенциал; эмоциональный потенциал лидерства; роль лидера в активизации и развитии креативной деятельности персонала; организационно-управленческие методы активизации креативной деятельности персонала; индивидуальные и групповые методы активизации и развития креативной деятельности персонала.

В разделе «Технологии креативного мышления» рассматриваются основные задачи, решаемые с помощью методов активизации процесса поиска новых идей; классификация данных методов; инструменты и методы креативного мышления. На практических занятиях осуществляется отработка навыков по использованию изученных методов. Для этого перед учебной группой, разбитой на команды, ставятся несколько проблемных ситуаций, для решения которых необходимо последовательно применить все рассмотренные методы. Полученные решения обсуждаются, определяются их сильные и слабые стороны.

Раздел «Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ)» направлен на изучение теоретических основ ТРИЗ, развитие креативного мышления студента по средствам инструментов и методов ТРИЗ, решение творческих бизнес-задач по методологии ТРИЗ. Особое внимание уделяется развитию творческого воображения, а также отработке навыков: 1. проведения системного анализа (онтогенеза, филогенеза); 2. определения функций и ресурсов системы; 3. формулирования идеального конечного результата, административного, технического и физического противоречий; 4. использования приемов и способов разрешения противоречий; 5. решения задач в логике АРИЗ. Для этих целей студентам предлагаются групповые задания в аудитории и индивидуальные в качестве домашнего задания. Контроль выполнения домашних заданий осуществляется с помощью сервисов Google.

В рамках раздела «Креативные методы в менеджменте» студенты знакомятся с основами принятия решений; дескриптивными и прескриптивными процессами принятия решений; процессами разработки и реализации управленческих решений; эвристикой; методом Кепнера-Трего; типичными ошибками, допускаемыми в процессе принятия решений. При изучении темы «Краудфандинг как современная технология бизнеса» студенты разрабатывают собственный краудфандинговый проект с последующей его защитой перед учебной группой. На сегодняшний день, ряд проектов, разработанных студентами инженерно-экономического факультета БГУИР, размещен на краудфандинговых площадках Беларуси и России.

Таким образом, в процессе обучения студент изучает материал, представленный на лекциях, в электронном ресурсе учебной дисциплины [4], закрепляет свои знания, умения и навыки в ходе выполнения индивидуальных домашних заданий и групповых заданий на практических занятиях.

В результате изучения дисциплины «Креативные технологии бизнеса» студент знает: методы формулирования и решения творческих задач электронного бизнеса; методы и возможности креативных технологий бизнеса; методы управления творческой работой; пакеты прикладных программ, применяемых при решении творческих бизнес-задач;

умеет: развивать собственное творческое мышление; вести поиск нестандартных организационных решений, новых управленческих технологий и ноу-хау; находить идею нового электронного товара, новой бизнес-модели; управлять креативным потенциалом команды; использовать интеллектуальную технику в практике принятия решений; проводить групповую работу, связанную с творческим процессом в электронном бизнесе;

владеет: навыками групповой работы и активных коммуникаций; креативными технологиями разработки проекта; навыками креативных технологий поиска новых решений [5].

Список литературы

1 Беляцкая, Т. Н. Экономика информационного общества : уч. - метод. пособие / Т. Н. Беляцкая. – Минск : БГУИР, 2016. – 200 с. : ил.

2 Обучение с получением сертификата [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://lms.bsuir.by/certificates/>

3 Беляцкая, Т. Н. Креативные технологии бизнеса : уч.-метод. пособие / Т. Н. Беляцкая, В. С. Князькова, С. Л. Фещенко. – Минск : БГУИР, 2017. – 116 с.

4 Креативные технологии бизнеса [Электронный ресурс] : сост. Беляцкая Т.Н., Князькова В.С., Фещенко С.Л. : электронный ресурс по учебной дисциплине : 1-28 01 01; 1-40 05 01-10. - Минск : БГУИР, 2017.

5 Креативные технологии бизнеса : учебная программа для спец. 1-28 01 01 «Экономика электронного бизнеса» и направления спец. 1-40 05 01-10 «Информационные системы и технологии» (в бизнес-менеджменте) / сост.: Т. Н. Беляцкая, В. С. Князькова, С. Л. Фещенко. – Минск : БГУИР, 2016. –19 с.

О ПРИМЕНЕНИИ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИН, ЗАКРЕПЛЕННЫХ ЗА КАФЕДРОЙ ПРИКЛАДНОЙ МЕХАНИКИ И ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

В.Г. Харкевич

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

На кафедре прикладной механики и инженерной графики для организации учебного процесса с целью повышения качества образования, более эффективного использования учебного времени, а также снижения доли времени, отведенного на самостоятельную подготовку по учебным дисциплинам, достаточно широко используются современные образовательные технологии.

Проблемное обучение. Используются методы, основанные на создании проблемных ситуаций, на активной познавательной деятельности обучающихся, состоящие в поиске и решении сложных вопросов, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развиваются мыслительные способности. Проблемные ситуации могут создаваться на всех этапах процесса обучения: при объяснении, закреплении, контроле. Кроме того разработанное методическое обеспечение на кафедре позволяет элементы проблемного обучения выполнять в рамках практических и лабораторных занятий. Например, постановка проблемной ситуации может быть выражена в форме различных расчетных заданий либо заданий, в которых предлагаются возможные варианты решения с целью побуждения студентов к самостоятельным выводам, обобщениям, сопоставлением фактов и т.п.

Разноуровневое обучение. Используются методы организации учебного процесса, в рамках которого предполагается разный уровень, то есть глубина и сложность усвоения одного и того же учебного материала, но не ниже базового, в зависимости от способностей и индивидуальных особенностей личности каждого студента. Например, наиболее успевающим и способным студентам предлагаются задачи повышенной сложности, привлечение их к работам научно-исследовательского характера в рамках изучаемой дисциплины и как результат, участие в предметных олимпиадах, студенческих конференциях.

Проектные методы обучения. Цель проектного обучения на кафедре заключается в том, чтобы создать условия, при которых студент сможет самостоятельно и охотно приобретать недостающие знания из разных источников, научиться пользоваться приобретенными знаниями для решения поставленных перед ним задач, развивать системное мышление. Данный метод, например, широко используется при выполнении курсовых работ и проектов.

Исследовательские методы обучения. На кафедре ставится цель заложить студенту понятие о способности его личности сопоставлять, анализировать факты и прогнозировать ситуацию, т.е. понятие об основных навыках, требуемых от исследователя. Для реализации этой цели, творчески работающие студенты, привлекаются, например, к работам в рамках НИРС, выступают с докладами своих работ на студенческих конференциях, что, несомненно, является важным при формировании мировоззрения и определения индивидуальной траектории развития каждого студента.

Лекционно-зачетно-экзаменационная система. Данная система дает возможность сконцентрировать материал в блоки и преподнести его как единое целое, а контроль проводить по предварительной подготовке студентов. Лекции, практические и лабораторные занятия, а также консультации по-прежнему остаются ведущими формами обучения в рамках лекционно-зачетно-экзаменационной системы. Неизменными ее атрибутами на кафедре являются зачеты и экзамены. К примеру, студенты технологического профиля при

изучении учебной дисциплины «Прикладная механика» имеют возможность в течение семестра сдать выносимый материал на контрольные точки в виде отдельных блоков разбитых по основным темам изучаемой дисциплины. Данная система побуждает студента готовиться в течение семестра, что непосредственно сказывается на качестве его обучения. А для студентов механических специальностей дневной формы обучения по учебной дисциплине «Детали машин» применяется рейтинг-контроль знаний и умений студентов, который также позволяет оценить текущие знания полученные студентом на протяжении семестра.

Информационно-коммуникативные технологии. Внедрение информационно-коммуникативных технологий в образовательный процесс на кафедре прикладной механики и инженерной графики не столько насущная необходимость, сколько осознанный процесс технологизации рутинных процессов с целью высвобождения творческой энергии личности преподавательского состава. Основной целью преподавателей кафедры становится не только организация и ведение процесса овладения прочными базовыми знаниями и навыками преподаваемой дисциплины, но и формирование личности, способной адаптироваться к условиям современной жизни.

Все преподаваемые дисциплины на кафедре прикладной механики и инженерной графики структурно и методически согласованы. Методика их преподавания отработывалась десятилетиями. Что позволило на основе современных компьютерных технологических ресурсах использовать следующие формы информационно-коммуникативных технологий:

1 Создание и оформление в электронных оболочках УМК (ЭУМК) по учебным дисциплинам кафедры в полном соответствии с требованиями образовательного стандарта.

2 Мультимедийное сопровождение лекционных занятий.

3 Применение компьютерных ресурсов при проведении практических занятий как с целью демонстрации мультимедийных разработок, так и с целью проведения различных видов прочностных и проектных расчетов.

4 Создание лабораторных работ по компьютерной графике в 3D визуализации, что позволяет сформировать у студента правильный зрительный образ пространственных форм.

Также создана виртуальная лабораторная работа и разработаны к ней методические указания «Структурный и кинематический анализ роботов-манипуляторов с использованием программы SolidWorks».

Кроме этого сейчас на кафедре ведется разработка лабораторного комплекса, с помощью которого планируется существенно расширить спектр лабораторных занятий за счет визуализации механических процессов деформации конструкционных материалов с помощью компьютерного моделирования в среде САПР Solid Works Simulation.

5 Использование студентами при выполнении графических, расчетных и курсовых работах пакетов Microsoft Office, AutoCAD, Компас-3D, SolidWorks, CorelDRAW и др.

Технологии тестовой проверки знаний. Данная технология ведется путем разработки компьютерных тестов в программных средах ADTester, КРАБ 2 и MyTest. На кафедре разработан целый комплекс данных компьютерных тестов, который используется для проведения входного, промежуточного и текущего контроля знаний студентов. Кроме этого эффективность тестовых разработок с использованием компьютерных программ подтвердилась при проведении комплексных контрольных работ в сентябре 2016 года в ходе подготовки университета к аккредитации.

ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИЕ – ПОПУЛЯРНАЯ КОНЦЕПЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

С.Н. Ходакова

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Онлайн-обучение – обучение с применением новых информационно-коммуникационных технологий и мультимедиа. С недавнего времени онлайн-обучение считается одним из главных направлений в образовании, по некоторым параметрам уже опережающим традиционный очный формат. Онлайн-обучение является прогрессивной и динамично развивающейся формой обучения, поскольку позволяет значительно расширять пространственные и временные рамки учебного процесса и делает его более гибким. Онлайн-технологии все активнее внедряются в процесс любого профессионального образования и имеют очень большие перспективы развития. Это самая распространенная на сегодня форма дистанционного обучения. Одна из сильнейших сторон онлайн-образования – демократизация учебного процесса. Оно позволяет устранить многие барьеры: географические, физические, финансовые. Постоянно расширяющиеся технические возможности для коммуникаций, доставки и потребления онлайн-контента позволяют студентам заниматься в удобном для себя месте: дома, по дороге на работу, в спортзале и даже в очереди. Все чаще они также могут выбирать и наиболее подходящее им время и самостоятельно определять, что они изучают и в каком темпе. Нередко онлайн-обучение в разы дешевле классического аналога или не стоит вообще ничего. Одновременно расширяются и возможности вузов, получающих доступ к тем студентам, которые в силу разных причин не могут присутствовать на занятиях лично. Вузы могут предлагать смешанные или гибридные программы, в которых стандартные «живые» лекции сочетаются с работой онлайн. Так, посещать занятия можно удаленно: подключаясь к трансляции в реальном времени (синхронная опция) или прослушивая запись (асинхронная опция), курс может включать skype-сессии и вебинары (рисунок 1).



Рисунок 1 – Skype-сессия

Онлайн-обучение – инструмент, позволяющий разным категориям людей в гибкой форме закрывать пробелы в знаниях и получать новые навыки: родителям, ухаживающим за

маленькими детьми, людям с ограничениями здоровья, тем, кто трудится полный рабочий день, или тем, кому в свое время не удалось получить образование. Не секрет, что большую часть слушателей онлайн-курсов к продолжению учебы подталкивают реалии экономической ситуации и современного рынка труда. В профессиональной среде все более острой темой становится «обучение длиною в жизнь» – необходимость постоянно приобретать новые навыки и освежать уже имеющиеся из-за феномена стремительного устаревания знаний, усиливающегося на фоне технологического бума. Более того, все громче звучат голоса в поддержку однажды озвученного Биллом Гейтсом мнения, что в будущем на смену образованию, оцениваемому академическими степенями, придет образование, измеряемое набором умений.

Необходимость улучшения качества образования и повышения его эффективности через разработку образовательных онлайн-продуктов связанных с информационными технологиями является неизбежным. Формирование информационно-коммуникационной среды сетевого взаимодействия пользователей является ключевым моментом для эффективной реализации различных образовательных программ повышении качества обучения студентов и снижения рутинной нагрузки преподавателя.

Результаты этих исследований позволили выявить новые способы реализации процессов обучения, и в настоящее время существенно повлияли на методики преподавания, отношения дистанционного взаимодействия. В работе оценена эффективность применения современных образовательных технологий для управляемой самостоятельной работы студентов по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика» на кафедре прикладной механики и инженерной графики.

УДК 744.4:004.92

РОЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА» В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

С. П. Хростовская

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Политика государства направлена на внедрение инновационных технологий в агропромышленный комплекс, в состав которого входит пищевая промышленность. Следовательно, требуется постоянное повышение квалификации специалистов пищевой промышленности, причем особое внимание уделяется изучению и внедрению в производственный цикл различных программных продуктов, в том числе по компьютерной графике. Среди дисциплин, закладывающих фундамент инженерно-технического образования, дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» занимает особое место. Без инженерной графики невозможно стать грамотным специалистом в области проектирования и конструирования.

Инженерная графика состоит из разделов начертательной геометрии, проекционного и машиностроительного черчения. Задача изучения раздела начертательной геометрии сводится к развитию пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм. Основная цель инженерной графики – выработка знаний и навыков, необходимых специалистам для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, конструкторской документации. Инженерная графика – ступень обучения студентов, на которой изучают основные правила выполнения и оформления конструкторской документации [1]. Полное овладение чертежом как средством выражения технической мысли и производственными документами, а также приобретение устойчивых навыков в инженерной графике достигается в результате усвоения комплекса технических дисциплин

соответствующего профиля, подкрепленного практикой курсового и дипломного проектирования.

Значительное сокращение времени на изучение инженерной графики в вузах сказывается отрицательно на профессионально значимых качествах и творческом потенциале будущих инженеров. Компенсировать пробелы в графических знаниях помогают дополнительные занятия. На лекциях и практических занятиях преподаватели кафедры используют мультимедийные средства, компьютерные графические иллюстрации, причем не только статические, но и динамические.

Современные информационные технологии позволяют несколько иначе взглянуть и на методику преподавания этой дисциплины, а также на организацию учебного процесса в целом. Использование в графической подготовке студентов современных технических средств позволяет сделать процесс обучения более доступным, интересным, стимулирующим их к сознательному пониманию учебного материала.

В настоящее время компьютерная графика является динамично развивающимся разделом инженерной графики. В целом компьютерную графику следует рассматривать в едином контексте с инженерной графикой. Суть изучения компьютерной графики состоит в создании интегрированной модели на основе геометрического моделирования [3]. В ее задачи входит формирование навыков работы с конкретными пакетами чертежных программ, изучение и практическое освоение методов компьютерного выполнения чертежей, способов автоматизированной разработки графической конструкторской документации, автоматизированного проектирования чертежей с использованием графических баз данных.

На кафедре студенты изучают современные графические системы Компас-3D, AutoCAD и Solid Works, которые широко используются для автоматизации проектно-конструкторских работ [2] в пищевой промышленности. В современных условиях все шире используется трехмерное моделирование объектов, а затем автоматическое построение необходимых видов, разрезов, сечений конструкции, формирование сборочных узлов, а не автоматизированные методы проектирования оказываются малоэффективными. Таким образом, выпускники технических вузов должны уметь работать в качестве пользователей с графическими системами, позволяющими создавать как чертежно-конструкторскую документацию, так и решать задачи трехмерного графического моделирования. Введение компьютерных технологий должно быть в разумных пределах. Нельзя смещать приоритеты. Компьютерная графика должна быть направлена на изучения правил и приемов решения графических задач, а не на изучение свойств и возможностей компьютера.

Одновременно с этим внедрение на занятиях компьютерных технологий позволили реализовать идею развивающего обучения, повысить темп практического занятия, сократить потери рабочего времени до минимума, увеличить объем самостоятельной работы и сделать занятие более ярким и увлекательным. Работа с компьютерными программами развивает конструкторское и творческое мышление, пространственное воображение, способствует формированию умений и навыков работы с графическими редакторами, осмысленного владения информацией и ее последующей обработкой. Практика показала что, использование инженерной и компьютерной графики повышает качество и эффективность обучения, развивает учебную деятельность, вместе с тем, это эффективный стимул обучения студентов. Было интересно наблюдать за студентами, которые вначале семестра не знали, как работать с мультимедийной презентацией, измеряли линейкой изображение чертежа детали на экране компьютера и в конце обучения эти же студенты могли свободно вычертить самостоятельно любую конструкторскую документацию [3].

Успешность деятельности специалиста в будущем определяется не только знаниями и умениями, но и степенью сформированной его профессиональных качеств. Сегодня для инженера – технолога и механика инновационно - приоритетными в графической подготовке специалистов являются знания и навыки, связанные с компьютерной графикой, умение работать в графических редакторах, разрабатывать чертежи в электронном виде на базе графических информационных технологий последнего поколения.

Таким образом, в настоящее время установилась четкая тенденция к переходу от ручного черчения к черчению с помощью компьютера, что сокращает трудозатраты, уменьшает время проведения работ, повышает их качество. Главный результат – повышение мотивации студентов к изучению дисциплины «Инженерная и компьютерная графика», а также хорошее понимание материала и умение применять его на практике, совершенствование индивидуальных способностей и развитие познавательной активности, развитие логического мышления и пространственного воображения. Компьютерная графика оправданно объединяется с инженерной графикой и способствует разработке новых более совершенных технологических процессов в пищевой промышленности, являясь базой для их успешного быстрого и эффективного как внедрения, так и эксплуатации. Использование информационных технологий при изучении дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» делает процесс обучения более интересным и доступным.

Список литературы

1 Уласевич З.Н. Инженерная графика. Практикум: учебное пособие для вузов по техническим специальностям / З. Н. Уласевич, В. П. Уласевич, Д. В. Омесь. - Минск: Вышэйшая школа, 2015. - 207 с.

2 Инженерная 3D-компьютерная графика : учебное пособие для бакалавров / А.Л.Хейфец [и др.]; под ред. А.Л. Хейфеца; Национальный исследовательский Южно-Уральский государственный университет. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2015. - 464 с.

3 Сборочный чертеж. Альбом с индивидуальными заданиями и методическими указаниями к выполнению сборочного чертежа и спецификации для студентов механических специальностей дневной и заочной форм обучения / сост. С.П. Хростовская – Могилев: УО «МГУП», 2017. – 29 с.

УДК 378.147.017 : 008 : 614.8

ИННОВАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОБЛЕМЕ ВОСПИТАНИЯ КУЛЬТУРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ У СПЕЦИАЛИСТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

Г.А. Чернушевич, В.В. Перетрухин, С.В. Киселев

Белорусский государственный технологический университет,
г. Минск, Республика Беларусь

Безопасность – это необходимое условие дальнейшего развития цивилизации. В настоящее время все очевиднее становится тот факт, что для снижения рисков аварий, катастроф и чрезвычайных ситуаций (ЧС) недостаточно только нормативных правовых, организационно-технических и инженерных мероприятий. На первое место в вопросах безопасности выдвигается человеческий фактор, который по различным оценкам инициирует возникновение до 80–90% всех техногенных ЧС.

Культура промышленной безопасности – это состояние общества в целом и отдельного человека в частности, которое характеризуется отношением к вопросам личной безопасности, безопасности окружающей среды [1].

Безопасность – состояние, при котором опасность не может проявиться в полной мере благодаря принимаемым мерам, что требует усилий, ресурсов и материальных затрат. Степень безопасности в основном зависит от величины затрат на ее создание. Оценивая опасность, необходимо выяснить, в чем она заключается, в каком виде проявляется, на что, кого и как распространяется.

С учетом понятия «риск» определение понятия «безопасность» можно сформулировать следующим образом: «безопасность» – это состояние системы, при которой значение всех рисков не превышает их допустимых уровней (приемлемого риска).

Безопасность – категория экономическая, зависит от общества и его готовности, его возможностей обеспечить определенный уровень приемлемого риска.

С целью формирования культуры безопасности в обществе является образование как триединый процесс воспитания, обучения и развития личности. Культурное наследие не воспроизводится само собой и требует сознательного отбора, передачи, освоения знаний и навыков, что возможно главным образом в рамках системы образования.

Инновационный путь развития предусматривает такую организацию социально–экономических отношений в обществе, которая обеспечивает прирост общественного богатства и рост благосостояния его членов за счет постоянного повышения продуктивности использования всех ресурсов производства. При этом главным ресурсом признается интеллектуальный ресурс, а важнейшим фактором роста эффективности и конкурентоспособности экономики – политика государства в области инноваций и развития технологий.

Для осуществления развития производственной деятельности необходимы специалисты, владеющие методами, средствами и формами управления инновационным процессом с целью повышения эффективности вложенных в его реализацию инвестиций.

Необходимо обратить внимания, что учет человеческого фактора в процессе обеспечения безопасности жизнедеятельности не сводится только к формированию у людей определенной совокупности знаний и умений. Важно, чтобы данный процесс являлся приоритетной целью и внутренней потребностью человека, общества, цивилизации. Этого можно достигнуть путем развития нового мировоззрения, системы идеалов и ценностей, норм и традиций безопасного поведения, т.е. формирования целой культуры безопасности жизнедеятельности. В основу определения культуры безопасности жизнедеятельности должны быть положены: мировоззренческая основа, система ценностей, традиции, устойчивые правила поведения членов общества, духовные, интеллектуальные и материальные результаты деятельности людей в сфере безопасности.

Развитие системы безопасности жизнедеятельности должно идти на базе ряда основных принципов. Прежде всего – это принцип высшего приоритета жизни человека. Вся деятельность в области безопасности жизнедеятельности должна быть направлена на минимизацию человеческих жертв и пострадавших. Нужно не только декларировать, но и применять на практике тот принцип, что безопасность индивидуума невозможна без обеспечения общественной безопасности. В тоже время важен и принцип оптимизации затрат, т.е. чтобы соблюдался баланс между затратами, выгодами и рисками.

Основа культуры безопасности – надежность персонала или вероятность того, что поставленные перед работником задачи будут выполнены в течение заданного технологического регламента и при соответствующем качестве. Точность, безошибочность, соблюдение требований безопасности характеризует профессионализм персонала, его профессиональную надежность.

В таких условиях одной из основных задач, стоящих перед системой инновационного образования, является необходимость подготовки специалистов, обладающих высоким уровнем знаний в области охраны труда, промышленной безопасности, знаний факторов опасности. Воспитание психологической готовности к работе в чрезвычайных ситуациях является важнейшей задачей системы инновационного образования республики, без которой невозможно устойчивое развитие страны.

Как добиться, чтобы каждый выпускник технического ВУЗа был носителем идеи безопасного труда, сознательно выполнял требования по обеспечению личной безопасности, безопасности окружающих, объектов и чтобы чувство ответственности за свои неправильные действия основывались не страхе быть наказанным, а на внутреннем убеждении?

Объектом формирования культуры промышленной безопасности начального уровня целесообразно рассматривать личность студента. Несомненно, качества личности, проявляемые в повседневной жизни и при воздействии опасностей, являются

определяющими в том, чтобы не допустить развития чрезвычайных ситуаций, минимизировать их негативные последствия.

Готовность – это первичное фундаментальное условие успешного выполнения любой деятельности. Формирование готовности к напряженным ситуациям означает образование тех необходимых мотивов, установок, опыта, придание психическим процессам и свойствам личности таких особенностей, которые обеспечивают человеку возможность эффективно осуществлять деятельность в этих ситуациях. Здесь особо важна роль эмоционально-волевой устойчивости специалиста.

Важным условием формирования готовности является соответствие субъективных свойств и в первую очередь склонностей и способностей специалиста характеру профессии. Наличие таких склонностей и способностей обеспечивает успех и творческий подход к деятельности.

Деятельность в условиях ЧС требует от работников высокого напряжения физиологических и психологических сил, а также способности организма противостоять разнообразным стрессовым ситуациям. Эта деятельность сопряжена с воздействием вредных и опасных производственных факторов и повышенной личной ответственностью работников. Ошибки, совершаемые персоналом, могут повлечь за собой тяжелые производственные травмы, нанесение ущерба окружающей среде, а также значительные материальные потери. Среди причин, обуславливающих ошибочные действия человека, на первом месте находятся причины, связанные со снижением уровня его функциональной надежности, в том числе вследствие влияния опасных и вредных факторов производственной деятельности – 29%, низкого уровня функциональных резервов организма и профессионального здоровья – 26%, недостаточной специализированной психофизиологической подготовки – 20%, плохих условий и качества жизни – 15%.

Из этого следует, что особую важность приобретает необходимость определения соответствия индивидуально-психологических особенностей человека требованиям профессиональной деятельности, содержащей элементы экстремальности. Выявить указанные соответствия позволяют правильно и всесторонне проведенные мероприятия по оценке профессионально важных качеств работников [2].

В связи с проблемами профессионального самоопределения важную роль приобретает психологический аспект, связанный с установлением границ профессиональной пригодности. Пригодность человека к конкретному виду трудовой деятельности должна определяться методами профессиональной ориентации и профессионального отбора.

Профессиональный и психологический отбор ставит задачу выявить людей, у которых процесс обучения дает максимальный эффект при минимальном времени обучения.

В Белорусском государственном технологическом университете (БГТУ) одной из кафедр, способствующей формированию базового личностного качества готовности к действиям в чрезвычайных ситуациях студентов является кафедра безопасности жизнедеятельности. Проведем анализ некоторых видов занятий, используемых на кафедре для подготовки будущих специалистов к деятельности в чрезвычайных ситуациях.

В теории безопасности жизнедеятельности принята аксиома «материальный мир потенциально опасен», поэтому на лекциях основной упор делается на анализе совокупности опасностей и взаимосвязи источников опасностей, действующих на человека и сообщества людей. Глубокие знания в области промышленной безопасности – необходимое условие достижения безопасности жизнедеятельности человека».

Интеграция теории и практики осуществляется на практических занятиях в ходе решения ситуационных задач, связанных с прогнозированием и оценкой ЧС позволяет развивать аналитические способности и формировать психологическую готовность обучаемых к действиям по предупреждению и ликвидации ЧС. До сознания обучаемых доводится, что защита объекта от опасностей технически достижима за счет снижения потоков энергии от их источников, уменьшения времени взаимодействия источника и объекта, увеличения расстояния между ними и применения защитных мер.

В БГТУ дипломное проектирование является важнейшим и завершающим этапом инженерного образования, в том числе по вопросам охраны труда, безопасности жизнедеятельности и промышленной безопасности [3].

Студенты выполняют раздел диплома «Мероприятия по охране труда и безопасности жизнедеятельности», где в первом подразделе по охране труда приводят анализ опасных и вредных производственных факторов, раскрывают инженерные мероприятия по обеспечению технологических процессов, разрабатывают инженерные решения по обеспечению санитарно-гигиенических условий труда, проводят оценку бытовых зданий и помещений промышленных предприятий, а также технические решения по обеспечению взрыво- и пожаробезопасности объекта.

Во втором подразделе анализируют потенциально опасные источники возникновения ЧС, выполняют прогнозную оценку масштабов возможного химического загрязнения объекта (при необходимости), количественную оценку взрывоопасности производственных помещений и оборудования, расчет инженерной защиты персонала объекта, разрабатывают мероприятия направленные на предотвращение и снижение потерь персонала от возникновения ЧС. Для выполнения раздела используют нормативные, правовые документы, действующие в области промышленной, экологической безопасности и охраны труда и безопасности жизнедеятельности человека применительно к темам своих дипломных проектов (работ).

Список литературы

1 Юхновский Н.И. Культура промышленной безопасности.// Промышленная безопасность. – 2012. -№1. – С. 36-39.

2 Дьяченко, М.И. Готовность к деятельности в напряженных ситуациях. / М.И. Дьяченко, Л.А. Кандыбович, В.А Пономаренко. – Минск: Университетское, 1985. –430 с.

3 Босак В.Н. Мероприятия по охране труда и безопасности жизнедеятельности. Дипломное проектирование. – Минск: БГТУ. 2013. – 130с.

УДК 378.147

О ПРОБЛЕМАХ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЛЕКЦИОННОГО КУРСА ПО ФИЗИЧЕСКИМ ОСНОВАМ КОМПЬЮТЕРА

В.А. Юревич

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

А.В. Томов

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

Согласно образовательному стандарту высшего образования Республики Беларусь для большинства специальностей специалисты должны обладать академической компетенцией, предусматривающей владение навыками использования технических устройств, управления информацией и работы с компьютером, т.е. навыками использования информационно-компьютерной техники (ИКТ) в профессиональной деятельности [1]. Приобретение практических навыков использования ИКТ зачастую затруднено отсутствием у будущих специалистов элементарных знаний об устройстве основных компонентов компьютера и периферийных устройств, их назначении, возможностях и взаимодействии, особенностях использования. Особенно остро эта проблема проявляется при использовании технологий мультимедиа, основанных на применении законов и подходов, относящихся иногда к абсолютно различным областям науки и технологических процессов.

С целью формирования у студентов вышеуказанной компетенции и приобретения ими необходимых навыков в Могилевском государственном университете имени А.А. Кулешова

в течение многих лет в рамках вузовского компонента изучаемых дисциплин для специальности 1-02 05 01 Математика и информатика преподаётся курс «Физические основы компьютера». Считается, что именно вузовский компонент обеспечивает необходимую профессиональную мобильность выпускников, а также их конкурентоспособность на рынке труда. Следует также отметить, что ранее подобные дисциплины прочитывались слушателям более широкого круга специальностей, включая филологические, однако были исключены из соответствующих учебных планов в связи с переходом на четырёхлетний цикл получения первой степени высшего образования.

Целью изучения данного курса является формирование у студентов системы знаний, умений и навыков, которые обеспечат высокий уровень преподавания математики, информатики и факультативных дисциплин; формирование навыков эффективной эксплуатации ПК и диагностики типовых неисправностей; ознакомление с перспективами и направлениями научно-технического прогресса в области электроники и вычислительной техники; что в целом обеспечивает техническую подготовку будущего учителя математики и информатики в системе политехнического образования в университете. Важную основу для формирования достаточного арсенала понятий, целостного понимания тематики курса составляют преподаваемые на ранних этапах обучения разделы общей физики «Электричество и магнетизм» и «Оптика».

Программа курса включает в себя разделы, посвященные классификации современных персональных компьютеров и технике безопасности их использования, физическим принципам получения, хранения и передачи информации; материальной базе современной электроники; устройству современного компьютера и высокоскоростным внешним интерфейсам для связи компьютера с периферийными устройствами и компьютерными сетями. Отдельные разделы посвящены изучению основных характеристик запоминающих устройств современного компьютера и физических принципов записи информации на компьютерные носители, а также принципов работы, особенностей применения, сравнению достоинств и недостатков различных типов устройств ввода-вывода информации.

Следует отметить, что дисциплины, образующие блок курсов информатики и основ компьютерного моделирования, используемые при подготовке специалистов многих специальностей, в основном направлены на изучение соответствующего программного обеспечения и его применения для решения конкретных профессиональных задач [2]. Как правило, такие дисциплины дают довольно слабое представление о работе, параметрах и взаимодействии основных устройств, используемых в ИКТ, что в дальнейшем может сказаться на правильности и оптимальности выбора пути решения стоящей перед специалистом задачи. В отличие от них, курс «Физические основы компьютера» направлен на получение хотя бы минимально необходимой технической подготовки будущего специалиста в области ИКТ и расширение его политехнического кругозора.

Следует также отметить, что вычислительная техника и электроника относятся к наиболее динамично развивающимся отраслям современной науки и техники, где для эффективной работы пользователю напрямую приходится разбираться с технологиями, основанными на последних достижениях научно-технического прогресса. Отсюда вытекает необходимость оперативного и практически непрерывного совершенствования лекционного курса по указанной дисциплине [3].

С одной стороны, это обусловлено тем, что в результате развития науки, техники и производственных технологий постоянно появляются или становятся доступными новые, более совершенные инструменты ИКТ. Соответственно, меняются их предельные технические параметры, эксплуатационные характеристики и потребительские качества, что несомненно отражается на эффективности их использования. С другой стороны, опыт преподавания вышеуказанной дисциплины и смежных курсов показал, что существуют вопросы и темы, которые вызывают у студентов повышенный интерес, а в познаниях даже «продвинутых» студентов имеются значительные пробелы. В связи с этим было предложено

серьезно переработать лекционный курс по вышеуказанной дисциплине, обратив особое внимание на знания, которые действительно могут понадобиться современному специалисту, и внести соответствующие изменения в учебную программу.

С целью выявления мнения самих учащихся по этому поводу и определения интересующих их вопросов в рамках данного курса было проведено анкетирование среди студентов старших курсов. Обработка его результатов, в частности, показало, что повышенный интерес у студентов в первую очередь вызывают вопросы, связанные с достоинствами и недостатками тех или иных устройств и технологий, с правилами безопасной для здоровья пользователя эксплуатацией устройств, с правилами ухода за устройствами для обеспечения их бесперебойной и долговременной работы, с защитой от несанкционированного доступа к личной информации пользователя.

Кроме того, исходя из опыта преподавания, в лекционный курс предполагается включить тематику, объясняющую принципы реализации планарных (тонкоплёночных) технологий в полупроводниковой микроэлектронике, развитие которых ориентировано на достижение минимально возможных размеров устройств с минимальной же энергоёмкостью и высоким быстродействием. Достигнутые этими технологиями пределы обусловлены естественными законами и имеют глубокий физический смысл.

При преподавании основ физики обучаемым по специальностям информатики следует особо акцентироваться на разъяснении схем усиления, модуляции и управления электрическими сигналами. Обычно это разъяснение в простейшей форме базируется на представлении о термоэлектронных процессах в ламповых диодах и триодах, поэтому требуется напоминать, что это лишь аналоги реальных компактных, крайне скоростных и энергоэкономичных устройств, реализуемых в современной интегральной электронике. Важным средством формирования понятия о физической основе компьютеров представляются сведения из разделов электромагнетизма и электродинамики, объясняющих происхождение и закономерности генерации электрических сигналов, действия излучателей электромагнитных волн в технических спектральных диапазонах. В классических разделах оптики необходимо акцентироваться на ознакомлении с принципами колориметрии, поясняющими существование и восприятие цветов в окраске получаемых на носителях информации изображений, на разъяснении устройства волноведущих линий связи, закономерностей функционирования световодных каналов передачи информации. В связи с последним особое место должно занимать изучение действия когерентных световых источников, создаваемых на основе технологий квантовой оптики и оптоэлектроники, преимуществ лазерного излучения с возможностью сверхточной светолокации и навигации, со значительной плотностью переносимой когерентным излучением информации с высоким уровнем защищённости.

Непосредственно при изложении материала самой дисциплины необходимо также затронуть вопросы максимальной пропускной способности каналов передачи информации внутри компьютера, которая напрямую связана с проблемой его безопасной эксплуатации. Следует также более подробно рассмотреть современные форматы сохранения информации и вопросы потери качества при преобразовании информации из одного формата в другой. Характеристики современных устройств ввода и вывода информации следует рассматривать в контексте её достаточности для восприятия пользователем. Для лучшего понимания вопросов обработки информации и согласования устройств ввода - вывода существует необходимость напомнить студентам особенности восприятия человеком звука и цвета.

Таким образом, предлагаемые изменения, на наш взгляд, приведут к более активному усвоению лекционного материала, повышению познавательного интереса студентов, усилению их мотивации и, как следствие, повышению качества профессиональной подготовки специалистов. Можно также предположить, что подобный обновлённый курс может быть востребован при обучении студентов широкого круга специальностей, включая специализации инженерных УВО, например, по автоматизации технологических процессов производства.

Список литературы

- 1 Образовательный стандарт высшего образования. Высшее образование, первая ступень Специальность 1-02 05 01 Математика и информатика – Минск: Министерство образования Республики Беларусь, 2014. – 28 с.
- 2 Теплая, Н.А. Анализ дисциплин информационного блока, участвующих в формировании информационной культуры в техническом вузе/ Н.А. Теплая // «Личность и общество: актуальные проблемы педагогики и психологии»: материалы международной заочной научно-практической конференции (27 февраля 2012 г.). Часть II. – Новосибирск: СибАК. – 2012. – С. 57–61.
- 3 Томов, А.В Физические и цифровые основы компьютера: курс лекций / Авт.- сост. А.В. Томов, Ф.М. Трухачёв, П.С. Шаповалов – Могилёв: МГУ имени А.А. Кулешова, 2008. – 124 с.: ил.

Секция 2

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

УДК 664.012

О ПРИМЕНЕНИИ ПАТТЕРНА MVC В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ДЛЯ ДОСТУПА К БАЗЕ ДАННЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ СОЦИАЛЬНОЙ СЕТИ

И.В. Акиншева, И.П. Овсянникова, В.А.Пантюхов

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

В настоящее время использование архитектурного паттерна MVC (Model, View, Controller) является популярным у разработчиков сетевых приложений.

Model-View-Controller (MVC, «Модель-Представление-Контроллер», «Модель-Вид-Контроллер») — схема разделения данных приложения, пользовательского интерфейса и управляющей логики на три отдельных компонента: модель, представление и контроллер — таким образом, что модификация каждого компонента может осуществляться независимо.

Модель (Model) предоставляет данные и реагирует на команды контроллера, изменяя свое состояние.

Представление (View) отвечает за отображение данных модели пользователю, реагируя на изменения модели.

Контроллер (Controller) интерпретирует действия пользователя, оповещая модель о необходимости изменений.

Основной целью лабораторной работы является изучения принципа работы паттерна MVC для доступа к базе данных пользователей социальной сети.

При выполнении работы студент должен решить следующие задачи: разработать базу данных пользователей социальной сети; сформировать запросы к базе данных; оформить часть пользовательского интерфейса; сформировать защищенное соединение машины пользователя с сервером базы данных.

Для решения задач используются следующие инструменты:

- HTML, CSS, JavaScript;
- библиотека JQUERY;
- фреймворк Laravel;
- View Engine Blade;
- база данных MySQL;
- менеджер пакетов [Composer](#).

Защищенное соединение разрабатывается следующим образом.

Работа программы начинается с момента перехода по ссылке socialnet.loc. При этом браузер отправляет запрос на сервер, после чего возвращается файл, описывающий начальную страницу с заранее подключенными файлами стилизации.

Далее для авторизации необходимо ввести e-mail, пароль и нажать кнопку «Войти», при этом сервер обрабатывает запрос через специальные скрипты, написанные на языке php, берет данные из базы данных и генерирует ответ. В зависимости от валидности введенных данных (пароль должен быть введен латинскими буквами в количестве не менее 8 символов, e-mail должен иметь соответствующую структуру), ответ может быть в виде перехода на защищенную ссылку (туда можно попасть только авторизовавшись), либо в виде перезагрузки данной страницы. Если введенная информация валидна, то сервер возвращает файл, описывающий страницу личного кабинета данного пользователя, с подключенными скриптами и файлами стилизации. Информация об авторизованности данного пользователя записывается в локальную память в виде «cookie». По такому же принципу работают другие защищенные запросы на сервер.

При создании модели данных, в представленном случае это будет пользователь, необходимо создать для нее класс и установить связи с другими моделями данных (другими пользователями). В разрабатываемом приложении используются связи «один ко многим», «многие ко многим», «один к одному». Рассмотрим пример, когда пользователь имеет несколько постов. На программном уровне это инициализируется следующим образом:

```
class User extends Model implements Authenticatable {
public function posts()
{
return $this->hasMany('App\Post');//Relations!!
}
}
```

Реализация связи «многие к одному» приводит к тому, что пользователь может иметь несколько постов, в свою очередь пост имеет одного пользователя:

```
class Post extends Model {
public function user()
{
return $this->belongsTo('App\User');
}
}
```

Согласно приведенному коду, при компиляции автоматически создаются таблицы в базе данных с требуемыми связями. Таким образом, разработчику не нужно знать все нюансы синтаксиса SQL для создания связей между отдельными таблицами в базе данных. Пример диаграммы связей между созданными в базе данных таблицами представлен на рисунке 1.

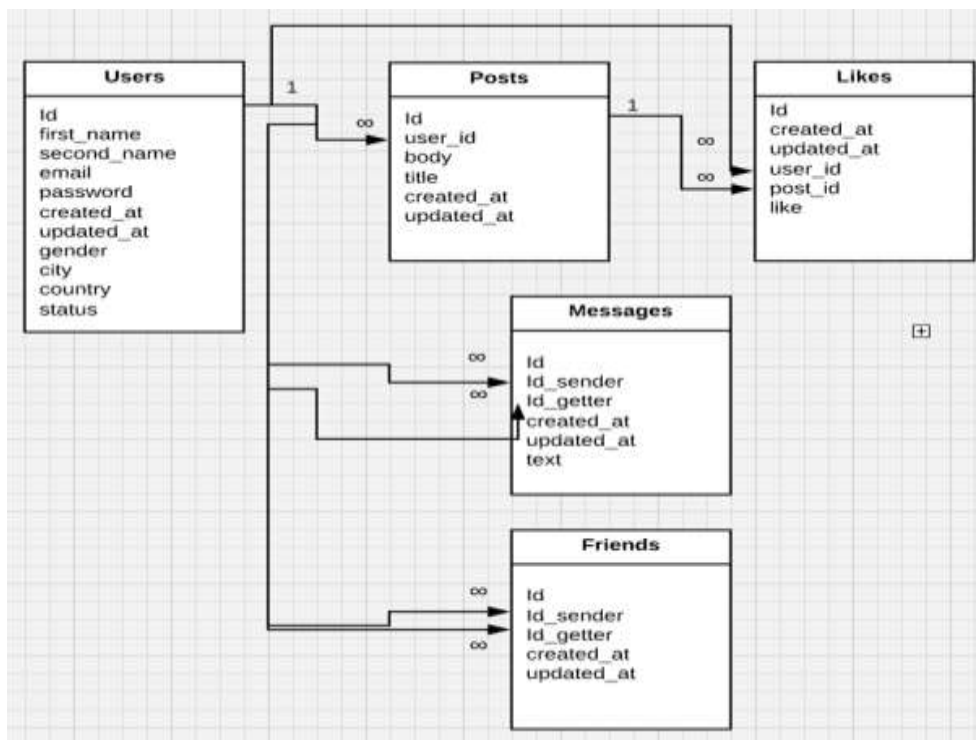


Рисунок 1 – Диаграмма связей таблиц в базе данных

Запросы происходят по следующему сценарию:

- 1) Пользователь входит в приложение, основной контроллер принимает запрос от приложения «клиента», расположенного на машине пользователя

- 2) Контроллер возвращает приложению «клиента» файл с гипертекстовой разметкой (view) и скрипты.
- 3) Браузер отображает файл с гипертекстовой разметкой и загружает скрипты.
- 4) При загрузке скриптов в приложение «клиента» оформляется остальная часть пользовательского интерфейса и добавляются элементы интерактивности на страницу в браузере.

Пример схемы работы запросов представлен на рисунке 2.

Для манипуляций со страницей студентами могут быть выбраны следующие средства: CSS, JavaScript.

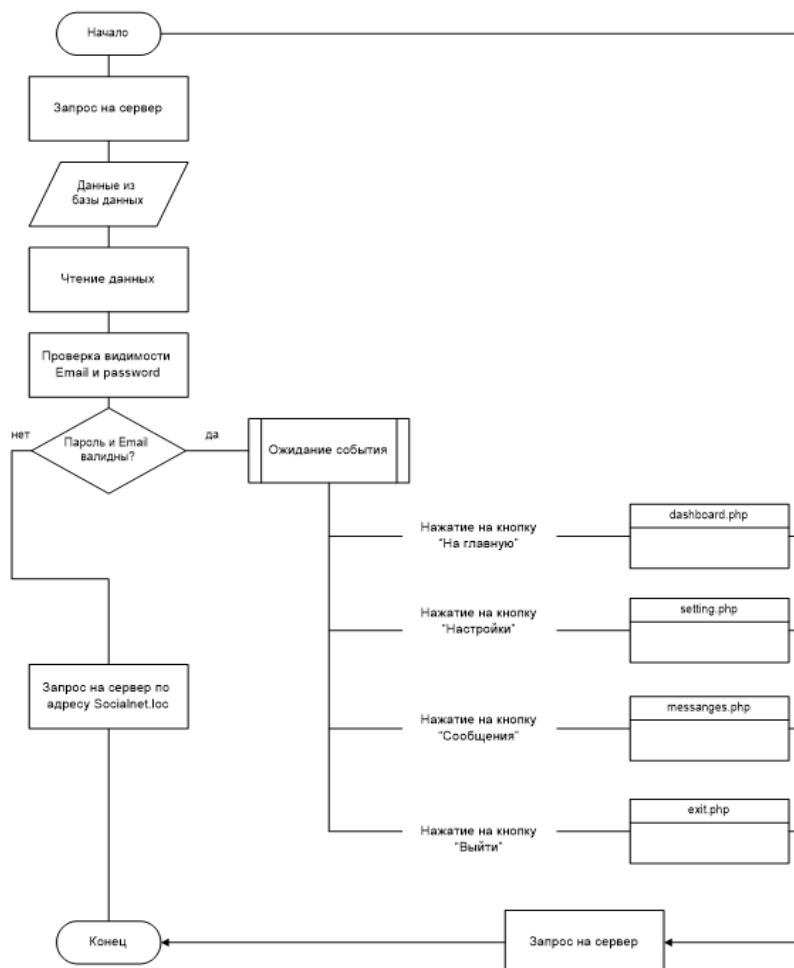


Рисунок 2 – Схема работы запроса по адресу socialnet.loc/dashboard

Применение данной разработки в учебном процессе позволило сформировать у студентов навык создания сетевых приложений на архитектурном паттерне MVC со следующими возможностями: валидацией данных на стороне «сервера»; валидацией данных на стороне «клиента»; применение современных UI-стандартов со стороны «клиента»; защищенное соединение как с административной панелью, так и с сервером базы данных, расширенные возможности работы с интерфейсом страницы пользователя.

В заключение можно добавить, что MVC паттерн дает возможность сделать проекты, разработанные студентами, легко расширяемыми под большие сетевые приложения.

Список литературы

1. Стивенс, У.Р. UNIX: разработка сетевых приложений / У.Р. Стивенс, Б. Феннер, Э.М. Рудофф. – СПб.: Питер, 2007. – 1039 с.
2. Котеров, Д. РНР 7 / Д. Котеров, И. Симдянов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2016. – 1088 с.

В.М. Акулич

Белорусско-Российский университет, г. Могилев, Республика Беларусь

В настоящее время на производстве, как правило, для выполнения чертежей применяются компьютерные системы. Это оптимизирует и повышает качество выполнения графической работы. При этом имеется неограниченная возможность обращения к материалам учебной, справочной литературы и стандартов по специальностям. Кроме того, появляется возможность полученный графически чертеж изделия визуализировать объемными изображениями.

Современные компьютерные технологии в образовательном процессе высшей школы рассматриваются как средства, с помощью которых реализуется определенная модель постановки проблемы и ее решение.

Инженерная графика изучает основные правила и нормы оформления и выполнения чертежей, установленные Государственными стандартами ЕСКД. Использование навыков компьютерной графики расширяет возможности самостоятельной работы студентов при выполнении графических работ по построению проекционных чертежей деталей и созданию различных видов конструкторской документации, что будет способствовать повышению качества учебного процесса.

Одним из методов совершенствования учебного процесса является использование знаний, умений и навыков в области компьютерной графики при выполнении графических работ по инженерной графике [1].

Разработаны рекомендации и методика выполнения расчетно-графической работы по теме «Изделия резьбовые и резьбовые соединения», включающие изучение конструктивных особенностей сборочных единиц и их построение с использованием компьютерной графики Компас-3D [2, 3]. Графическая система российского производства Компас-3D имеет библиотеку стандартных элементов, аналогичных белорусским и хорошо адаптирована к области машиностроительных чертежей.

Организация условий творческой деятельности студентов включает умение работать с информацией по поиску, отбору, чтению и сравнению, а также приобретение знаний по компьютерному проектированию, что расширяет возможности самостоятельной работы. При этом методическое обеспечение рассматривается как система взаимосвязанных и взаимодополняющих средств обучения.

На рисунке 1 представлена структурно-логическая схема выполнения расчетно-графической работы.



Рисунок 1 – Структурно-логическая схема выполнения расчетно-графической работы

Предложенная методика выполнения расчетно-графической работы по теме «Изделия резьбовые и резьбовые соединения» формирует навыки анализа и систематизации знаний по инженерной и компьютерной графике.

Проведены исследования по применению электронных банков данных резьбовых изделий конструкторской библиотеки «Менеджер библиотек» в графической системе Компас - 3D. Библиотека в графической системе Компас - 3D представляет собой подсистему автоматизированного проектирования, которая формирует готовые конструкторские документы (рисунок 2). Интерфейс выбора стандартного изделия унифицирован для всех типов документов.

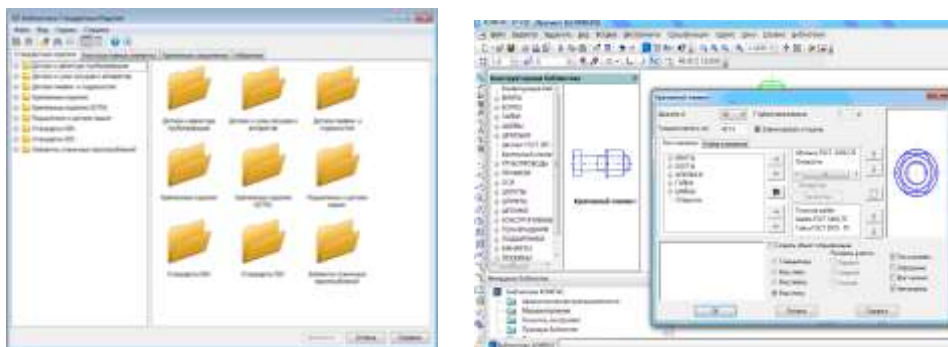


Рисунок 2 – Диалоговое окно в системе Компас-3D

Система компьютерной графики Компас-3D позволяет создавать среду чертежа, выполнять и корректировать графические построения, а также их сохранять. Материал построен блоками, в каждом из которых рассматриваются действия по формированию необходимых разрезов, чертежа сборочной единицы с составлением спецификации.

Данные исследования способствуют

- освоению приемов автоматизированного построения чертежей резьбовых соединений с применением Конструкторской библиотеки;
- освоению способов построения чертежей деталей с применением библиотеки в графической системе Компас-3D.

Разработанные задания содержат нестандартные детали и различные варианты стандартных резьбовых изделий, при этом стандартные изделия, в том числе крепежные элементы, которые находятся в приложении Библиотека Стандартные изделия (рисунок 3).

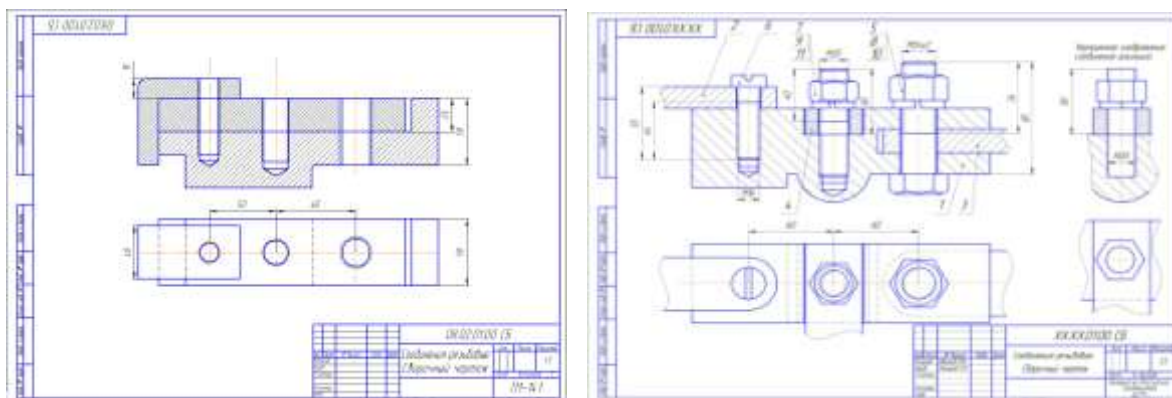


Рисунок 3 – Задание и сборочный чертеж «Изделия резьбовые и резьбовые соединения»

Предложенная методика выполнения расчетно-графической работы по теме «Изделия резьбовые и резьбовые соединения» формирует навыки анализа и систематизации знаний по инженерной и компьютерной графике, что в свою очередь способствует достижению

качества образования. Использование таких технологий улучшает графическую подготовку студентов в технических вузах.

Список литературы

1. Акулич, В.М. Компас -3D. Двухмерное проектирование: методические указания/ В. М. Акулич, С. П. Хростовская. – Могилев: УО «МГУП», 2008. – 72 с.
2. Гобралев, Н.Н. Инженерная графика: практикум по компьютерной графике на базе системы Компас -3D для студентов технических специальностей /Н.Н. Гобралев, Н.М. Юшкевич. – Могилев: УО «БРУ», 2013. – 25 с.
3. Акулич, В.М. Резьбы и соединения резьбовые: методические указания и сборник заданий для студентов всех специальностей /В. М. Акулич, С. П. Хростовская. – Могилев: УО «МГУП», 2015. – 36 с.

УДК 378.046.4

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В МГУП ПРИ ПОДГОТОВКЕ ЭКОНОМИСТОВ

М.А. Беззубенко, Е.В. Волкова, О.П. Громыко

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Дистанционное обучение – это способ обучения на расстоянии, когда преподаватель и студент физически находятся в различных местах. Основной объем учебного материала доставляется с помощью различных технологий. Сегодня, наряду с почтовыми пересылками печатных и медиа-материалов, все чаще применяются современные компьютерные технологии: аудио/видеоконференции, E-Learning (электронное обучение), online Learning (онлайн-обучение), интернет-конференции, интернет-трансляции. Эти технологии позволяют студентам в режиме реального времени консультироваться с педагогами, где бы они ни находились, проходить тесты, сдавать экзамены. Дистанционная форма обучения позволяет, используя новые информационно-коммуникационные технологии и интернет, получить диплом на уровне высшего образования государственного образца без отрыва от места работы и места проживания. Преимущества дистанционного обучения:

1) Возможность обучаться в любое время. Студент, обучающийся дистанционно, может самостоятельно решать, когда и сколько времени в течение семестра ему уделять на изучение материала. Он строит для себя индивидуальный график обучения. Некоторые образовательные учреждения предоставляют своим студентам возможность откладывать обучение на длительный срок и возвращаться к нему без необходимости снова оплачивать образовательные услуги.

2) Возможность обучаться в своем темпе. Учащимся дистанционно не нужно беспокоиться о том, что они отстанут от своих однокурсников. Всегда можно вернуться к изучению более сложных вопросов, несколько раз посмотреть видео-лекции, перечитать переписку с преподавателем, а уже известные темы можно пропустить. Главное, успешно проходить промежуточные и итоговые аттестации.

3) Возможность обучаться в любом месте. Студенты могут учиться, не выходя из дома или офиса, находясь в любой точке мира. Чтобы приступить к обучению, необходимо иметь компьютер с доступом в Интернет. Отсутствие необходимости ежедневно посещать учебное заведение – несомненный плюс для людей с ограниченными возможностями здоровья, для проживающих в труднодоступных местностях, родителей с маленькими детьми.

4) Учеба без отрыва от основной деятельности. Дистанционно можно обучаться на нескольких курсах одновременно, получать очередное высшее образование. Для этого совсем не обязательно брать отпуск на основном месте работы, уезжать в командировки.

5) Высокие результаты обучения. Как показывают исследования американских ученых, результаты дистанционного обучения не уступают или даже превосходят результаты традиционных форм обучения. Большую часть учебного материала студент-дистанционник изучает самостоятельно, что улучшает запоминание и понимание пройденных тем. Использование в процессе обучения новейших технологий делает его интереснее и живее.

6) Мобильность. Связь с преподавателями, репетиторами осуществляется разными способами: как on-line, так и off-line. Проконсультироваться с помощью электронной почты иногда эффективнее и быстрее, чем назначить личную встречу при очном или заочном обучении.

7) Доступность учебных материалов. Обучающимся дистанционно незнакома такая проблема, как нехватка учебников, задачник, методичек. Доступ ко всей необходимой литературе открывается студенту после регистрации на сайте университета, либо он получает учебные материалы по почте.

8) Обучение в спокойной обстановке. Промежуточная аттестация студентов дистанционных курсов проходит в форме on-line тестов. Поэтому у учащихся меньше поводов для волнения перед встречей с преподавателями на зачетах и экзаменах. Исключается возможность субъективной оценки: на систему, проверяющую правильность ответов на вопросы теста, не повлияет успеваемость студента по другим предметам, его общественный статус и другие факторы.

9) Удобство для преподавателя. Учителя, репетиторы, преподаватели, занимающиеся педагогической деятельностью дистанционно, могут уделять внимание большему количеству учеников и работать, находясь, например, в декретном отпуске.

10) Индивидуальный подход. При традиционном обучении преподавателю довольно трудно уделить необходимое количество внимания всем учащимся группы, подстроиться под темп работы каждого. Использование дистанционных технологий подходит для организации индивидуального подхода. Кроме того, что учащийся сам выбирает себе темп обучения, он может оперативно получить ответы на возникающие вопросы.

Недостатки дистанционного обучения:

1) Дистанционное образование не подходит для развития коммуникабельности. При дистанционном обучении личный контакт учащихся друг с другом и с преподавателями минимален, а то и вовсе отсутствует. Поэтому такая форма обучения не подходит для развития коммуникабельности, уверенности, навыков работы в команде.

2) Недостаток практических знаний. Обучение специальностям, предполагающим большое количество практических занятий, дистанционно затруднено.

3) Необходима сильная мотивация. Практически весь учебный материал студент-дистанционник осваивает самостоятельно. Это требует развитой силы воли, ответственности и самоконтроля. Поддерживать нужный темп обучения без контроля со стороны удастся не всем.

4) Проблема идентификации пользователя. Пока самый эффективный способ проследить за тем, честно и самостоятельно ли студент сдавал экзамены или зачеты, - это видеонаблюдение, что не всегда возможно.

5) Недостаточная компьютерная грамотность.

Центр дистанционного обучения ИПК МГУП был создан 25 февраля 2011 года с целью разработки и реализации развития дистанционных образовательных технологий в обучении и предназначен для наиболее полного обеспечения потребителей современными образовательными услугами. Основными задачами центра являются создание современной технологической, информационно-аналитической и коммуникационной среды для осуществления и поддержки образовательного процесса с применением дистанционных образовательных технологий; организация образовательного процесса с применением дистанционных образовательных технологий; координация работы профессорско-преподавательского состава по созданию базы образовательных ресурсов учебного назначения в рамках системы дистанционного обучения с применением дистанционных

образовательных технологий; осуществление организационно-методического и программно-технического сопровождения образовательного процесса с применением дистанционных образовательных технологий; формирование базы образовательных ресурсов учебного назначения в рамках системы дистанционного обучения [1].

Одним из основных направлений в работе центра является организация обучения по специальностям переподготовки:

1-25 03 75 Бухгалтерский учет и контроль в промышленности;

1-25 04 71 Коммерческая деятельность на рынке товаров народного потребления.

Специалистами центра разработана компьютерная программа для создания электронных учебно-методических комплексов по дисциплинам (ЭУМКД) и совместно с преподавателями университета разработаны ЭУМКД по дисциплинам: основы идеологии белорусского государства; национальная экономика; экономика организации; деньги, кредит, банки; правовое регулирование хозяйственной деятельности; этика и психология делового общения; основы статистики, финансы и финансовый менеджмент и др. ЭУМКД внедрены в учебный процесс переподготовки. К достоинствам современных комплексов относятся возможность эффективной организации самостоятельной работы и активизация роли обучаемого в процессе обучения. Объектами профессиональной деятельности экономиста являются экономическая и производственно-хозяйственная деятельность организаций различных отраслей национальной экономики, их структурных подразделений и др. В результате изучения дисциплины «Экономика организации» студент должен уметь формулировать и решать экономические задачи, рассчитывать и анализировать экономические показатели производственно-хозяйственной деятельности предприятия, выполнять расчеты экономической эффективности основных аспектов производственно-хозяйственной деятельности предприятия. При этом студент владеет методами оценки наличия, движения и эффективности использования основных экономических ресурсов предприятия, способами начисления амортизации основных средств, методами начисления налогов, планирования цен, оценки финансового состояния предприятия, а также методами расчетов экономической эффективности основных аспектов производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

Таким образом, развитие дистанционного образования является актуальной задачей системы высшего образования, так как позволяет задействовать в учебный процесс достаточно широкий спектр лиц, которым необходима именно данная форма образования по роду их профессиональной деятельности. Тщательный анализ всех аспектов дистанционного образования свидетельствует о том, что перспективы развития высшего образования тесно связаны с совершенствованием направлений его развития в Республике Беларусь.

Список литературы

1. Сайт Учреждения образования «Могилевский государственный университет продовольствия». – Режим доступа: <http://www.mgup.by>. – Дата доступа: 01.10. 2018 г.

УДК 378.147

МАТРИЧНЫЙ ПОДХОД В МНК

В. Э. Гарист, И. В. Гарист, Л. И. Рыдевская

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Пусть в результате наблюдений получены n значений x_1, x_2, \dots, x_n величины X и n значений y_1, y_2, \dots, y_n величины Y . По полученным данным требуется отыскать аналитическую зависимость между величинами X и Y . Формулу, выражающую эту зависимость приближенно, называют эмпирической.

Эмпирические формулы широко применяются в физике, химии и других естественных науках. Один из наиболее широко распространенных методов решения поставленной задачи – метод наименьших квадратов (МНК) изучается в курсе высшей математики в разделе “Функции нескольких переменных”. Суть метода МНК – минимизация суммы квадратов отклонений экспериментальных значений y_i от значений расчетных, вычисленных по эмпирической формуле. Работа достаточно громоздкая. Например, в простейшем случае, когда зависимость между величинами X и Y линейная: $Y = aX + b$, поиск параметров зависимости сводится к решению *нормальной* системы линейных

уравнений:
$$\begin{cases} a \cdot \sum_{i=1}^n x_i^2 + b \sum_{i=1}^n x_i = \sum_{i=1}^n x_i y_i \\ a \cdot \sum_{i=1}^n x_i + b \cdot n = \sum_{i=1}^n y_i \end{cases}$$
. В случае нелинейной зависимости нормальная

система уравнений еще более громоздкая. В связи с вышесказанным представляет интерес метод решения поставленной задачи, изложенный в теореме 8.1 [1, с. 59].

Указанную теорему 8.1 переформулируем следующим образом: для системы линейных уравнений $AX = C$ существует единственное решение этой системы X^* со свойством $\|AX^* - C\| \rightarrow \min$. Здесь же приводится явный вид этого решения: $X^* = A^T \cdot A^{-1} \cdot A^T \cdot C$. Здесь, как обычно, A – матрица системы линейных уравнений, C – столбец свободных членов, через X обозначена матрица-столбец неизвестных (параметров) функциональной зависимости между величинами X и Y . Очевидный плюс этого метода – решение задачи МНК сводится к элементарному перемножению матриц, реализованному не только во всех системах компьютерной математики, но даже в офисных пакетах и программируемых микрокалькуляторах.

Оценим трудоемкость решения типичной задачи для студента-технолога [2, с. 71] каждым из указанных способов.

Задача. Зависимость теплоемкости C_p фторида магния от температуры T выражается следующими данными из таблицы 1. Найти аналитическое выражение этой зависимости методом МНК.

Таблица 1.

T, K	300	400	500	600	700	800	900	1000
$C_p,$ $\frac{Дж}{\text{моль} \cdot K}$	70,35	75,38	80,53	85,81	91,26	96,83	102,53	108,27

Решение. Для составления нормальной системы составим вспомогательную таблицу 2.

Таблица 2.

x_i	300	400	500	600	700	800	900	1000	5200
y_i	70,35	75,38	80,53	85,81	91,26	96,83	102,53	108,27	710,96
$x_i y_i$	21105	30152	40265	51486	63882	77464	92277	108270	484901
x_i^2	90000	160000	250000	360000	490000	640000	810000	1000000	3800000
									Σ

Тогда нормальная система будет иметь вид:
$$\begin{cases} 3800000 \cdot a + 5200 \cdot b = 484901 \\ 5200 \cdot a + 8 \cdot b = 710,96 \end{cases}$$
 и ее

решение любым известным способом даст результат:
$$\begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,054 \\ 53,62 \end{pmatrix}$$
, искомая зависимость

$$C_p = 0,054 \cdot T + 53,62.$$

Для решения поставленной задачи выпишем явно матрицы, с помощью которых будет

получено решение:
$$A = \begin{pmatrix} 300 & 1 \\ 400 & 1 \\ 500 & 1 \\ 600 & 1 \\ 700 & 1 \\ 800 & 1 \\ 900 & 1 \\ 1000 & 1 \end{pmatrix}, \quad C = \begin{pmatrix} 70.35 \\ 75.38 \\ 80.53 \\ 85.81 \\ 91.26 \\ 96.83 \\ 102.53 \\ 108.27 \end{pmatrix},$$

$$A^T = \begin{pmatrix} 300 & 400 & 500 & 600 & 700 & 800 & 900 & 1000 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

Тогда искомое решение
$$X^* = \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix} = A^{-T} \cdot A^{-1} \cdot C = \begin{pmatrix} 0,054 \\ 53,62 \end{pmatrix}.$$

Очевидно, трудозатраты во втором случае ниже и в учебном процессе указанным методом можно пользоваться уже в первом семестре.

Список литературы

1. Черняк А. А., Новиков В. А., Мельников О. И., Кузнецов А. В. Математика на базе Mathcad. СПб: БХВ-Петербург, 2003.
2. Брановицкая С. В., Медведев Р. Б., Фиалков Ю. Я. Вычислительная математика в химии и химической технологии. К: Вища шк. Головное изд-во, 1986.

УДК 378.016:51-057.875

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИНАМИЧЕСКОЙ ОБУЧАЮЩЕЙ СРЕДЫ MOODLE В ПРЕПОДАВАНИИ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ СТУДЕНТАМ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Ю.М. Гребенцов, А.М. Гальмак, И.В. Юрченко

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Специфика обучения студентов заочной формы получения образования (преимущественно самостоятельная работа с целью подготовки к сдаче промежуточных контролей, экзаменов и зачетов на лабораторно-экзаменационной сессии) и все ускоряющаяся информатизация общества требуют от преподавателей разработки и внедрения в образовательный процесс новых форм и методов преподавания дисциплин. Одной из таких форм может выступать интеграция в классический образовательный процесс элементов дистанционного обучения с возможностями контроля и управления самостоятельной работой студентов.

Для решения данной задачи нами была использована обучающая среда Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*) – модульная объектно-

ориентированная динамическая обучающая среда [1], которая является свободно распространяемым WEB-приложением (по лицензии GNU GPL).

Обучающая среда Moodle, на наш взгляд, при ее использовании обладает следующими преимуществами:

- работа в среде Moodle не требует от преподавателя каких-либо специфических навыков программирования или глубоких и всеобъемлющих знаний в сфере информационных технологий. Поэтому может быть использована в преподавании практически любой дисциплины;

- студент в процессе обучения не находится в жестких временных рамках и имеет возможность планировать свой личный график занятий, что особенно актуально для студентов заочной формы получения образования;

- возможность контроля со стороны преподавателя посещаемости и просмотр результатов прохождения студентами контрольных точек курса;

- благодаря встроенным в Moodle инструментам студент и преподаватель могут общаться в режиме реального времени;

- преподаватель имеет возможность корректировать содержание курса (**под понятием «курс» в обучающей среде Moodle** следует понимать набор WEB-страниц с размещенными на них учебными материалами, разработками и т.д.), что позволяет студенту всегда получать нужную ему актуальную информацию.

- доступ к курсу может быть, по желанию разработчика, ограничен, то есть курс будет доступен только для самого преподавателя и студентов, записанных на этот курс.

Кратко опишем структуру и опыт использования курса, разработанного на базе обучающей среды Moodle на примере курса дисциплины «Высшая математика» для студентов заочной формы получения образования специальностей 1-91 01 01 «Производство продукции и организация общественного питания» и 1-49 01 02 «Технология хранения и переработки животного сырья».

Разработанный нами курс включает в себя 5 блоков:

- обыкновенные дифференциальные уравнения;
- кратные и криволинейные интегралы;
- числовые и функциональные ряды;
- теория вероятностей;
- математическая статистика.

Каждый из блоков имеет следующую структуру:

- необходимая литература в электронном виде по данной теме;
- примеры решения задач, включающие в себя подробные и всеобъемлющие пояснения;

- список контрольных вопросов;
- тест самоконтроля.

Стоит отметить, что обучающая среда Moodle позволяет создавать тесты с произвольным выбором заданий из общего банка заданий, то есть при новом прохождении студенту предлагается уже совершенно новый вариант теста, что исключает заучивание ответов. Также по завершению тестирования студент может видеть правильные варианты ответов и ссылки на соответствующие данной теме разделы учебно-методических пособий.

Завершается курс контрольным тестом, задания которого охватывают все изученные студентом темы.

Анализ результатов применения обучающей среды Moodle показал, что те студенты, которые систематически посещали курс на всем протяжении межсессионного периода, выполняли все контрольные точки курса, на экзамене показали лучшие результаты в сравнении с остальными студентами, а также в сравнении со своими собственными результатами, которые они показывали в осеннем семестре 2017/2018 учебного года.

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА КАК ЧАСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА МГУП

И.Д. Иванова, А.В. Господ

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

В настоящее время невозможно рассматривать развитие современного общества без учета факта возрастающей роли информации в его функционировании. Особое место информационных систем (ИС) отведено и в учебном процессе, начиная с дистанционного обучения до внедрения информационных обучающих систем в традиционное обучение. Развитая корпоративная компьютерная система МГУП переросла в развитую информационную систему, выполняющую важнейшие функции информационных систем и определяется как совокупность средств хранения, обработки и передачи информации, заслуживает внимания для ее изучения с целью дальнейшего развития и интеграции в образовательный процесс.

Само по себе понятие ИС является достаточно сложным и неоднозначным. В исследованиях четкого определения данного понятия нет. Имеющиеся публикации позволяют судить о том, что данная тема, на сегодняшний день, является очень актуальной и востребованной как в образовательном процессе, так и в развитии коммуникационных связей различного уровня и видов деятельности.

Одной из ключевых проблем, связанных с информационными системами, является проблема их технического обслуживания. Данная проблема фактически не рассматривается в специальной литературе. Под обслуживанием ИС будем понимать специальные меры, предназначенные для обеспечения бесперебойной работы средств хранения, обработки и передачи информации.

Качественное обслуживание ИС является одним из ключевых факторов ее безопасности. Кто должен заниматься обслуживанием ИС? В настоящий момент на этот вопрос есть два очевидных ответа. Первый заключается в том, что обслуживанием должна заниматься внутренняя служба, т.е. отдел информационных технологий (ОИТ) МГУП, специалисты которого реагируют на появляющиеся проблемы практически немедленно. Второй - внешние приходящие специалисты, так называемый аутсорсинг.

Вместе с тем, существует еще один субъект, чья ответственность за поддержание работы ИС вообще не описана в литературе и практически не учитывается на практике, а именно – сами пользователи. Пользователями ИС МГУП являются: студенты, которые работают в локальных вычислительных сетях (ЛВС) и выполняют различные виды учебных занятий, практически по 80% дисциплин; преподаватели, организующие учебные процесс с использованием ЛВС; сотрудники, в функции которых входит работа в ККС и ЛВС в рамках своих должностных обязанностей. За целый ряд моментов связанных с работой ИС должны отвечать те, кто с ними работает. Прежде всего, речь идет о сохранности личных данных. Даже в случае наличия централизованной службы резервного копирования (а она есть далеко не всегда), ответственность за ее своевременное использование лежит на пользователе. То же самое можно сказать про использование сети интернет.

Целью технической поддержки является минимизация потерь МГУП в результате отказа или неэффективной работы ИС.

Таким образом, организация взаимодействия пользователей со службой технической поддержки ОИТ должна способствовать решению данных задач оптимальным способом. То, как конкретно организовано данное взаимодействие рассмотрим на примере проведения лабораторных работ для студентов кафедры АТПП с помощью эмулятора сети Cisco Packet Tracer.

Настройки эмулятора зависят от характера устройств: одни можно настроить с помощью команд операционной системы Cisco IOS, другие – за счет графического веб-интерфейса, третьи – через командную строку операционной системы или графические меню.

Благодаря такому свойству Cisco Packet Tracer, как режим визуализации, студенты могут отследить перемещение данных по сети, появление и изменение параметров IP-пакетов при прохождении данных через сетевые устройства, скорость и пути перемещения IP-пакетов. Анализ событий, происходящих в сети, позволяет понять механизм ее работы и обнаружить неисправности.

Cisco Packet Tracer может быть использован не только как симулятор, но и как сетевое приложение для симулирования виртуальной сети через реальную сеть, в том числе Интернет. Студенты, независимо от их местоположения, могут работать над одной сетевой топологией, производя ее настройку или устраняя проблемы. Эта функция многопользовательского режима Cisco Packet Tracer может применяться для организации командной работы.

В Cisco Packet Tracer студенты могут симулировать построение не только логической, но и физической модели сети и, следовательно, получать навыки проектирования. Схему сети можно наложить на чертеж реально существующего здания или даже города и спроектировать всю его кабельную проводку, разместить устройства в тех или иных зданиях и помещениях с учетом физических ограничений, таких как длина и тип прокладываемого кабеля или радиус зоны покрытия беспроводной сети.

Симуляция, визуализация, многопользовательский режим и возможность проектирования делают Cisco Packet Tracer уникальным инструментом для обучения сетевым технологиям.

Cisco Packet Tracer содержит инструмент для симуляции работы сети, в котором можно имитировать и симулировать состояние работы сети и практически любые сетевые события. Например можно проследить, как будет реагировать сеть в случае сбоев или например что произойдет, если отсоединить какой либо кабель или отключить питание одного из сетевых устройств.

Режим симуляции позволяет проследить структуру пакета и просмотреть, с какими параметрами пакет проходит по уровням модели OSI.

Состав сети: 4 узла, сервер, принтер и два концентратора. Концентраторы меж собой соединяются кроссоверным кабелем (рис. 1).

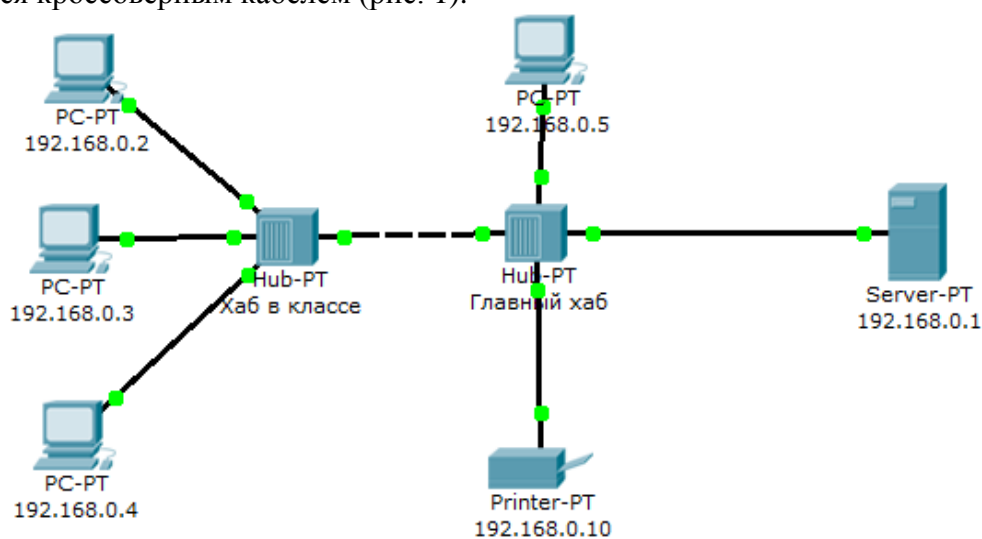


Рисунок 1 - Схема сети

Нужно перейти в режим симуляции (Shift+S), либо кликнув на иконку симуляции в правом нижнем углу рабочего пространства. Здесь мы видим окно событий, кнопка сброса

(очищает список событий), управление воспроизведением и фильтр протоколов. Предложено много протоколов, но отфильтруем пока только ICMP, это исключит случайный трафик между узлами.

С одного из узлов попробуем пропинговать другой узел. Выбираем далеко расположенные узлы, чтобы наглядней увидеть как будут проходить пакеты по сети в режиме симуляции. Итак, входим на узел .4 и пошлем пинг-запрос на узел 5.

С розового узла пингуем зеленый. На розовом узле образовался пакет (конвертик), который ждет (иконка паузы на нем) (рис. 2). Запустить пакет в сеть можно нажав кнопку "Вперед" в окне симуляции.

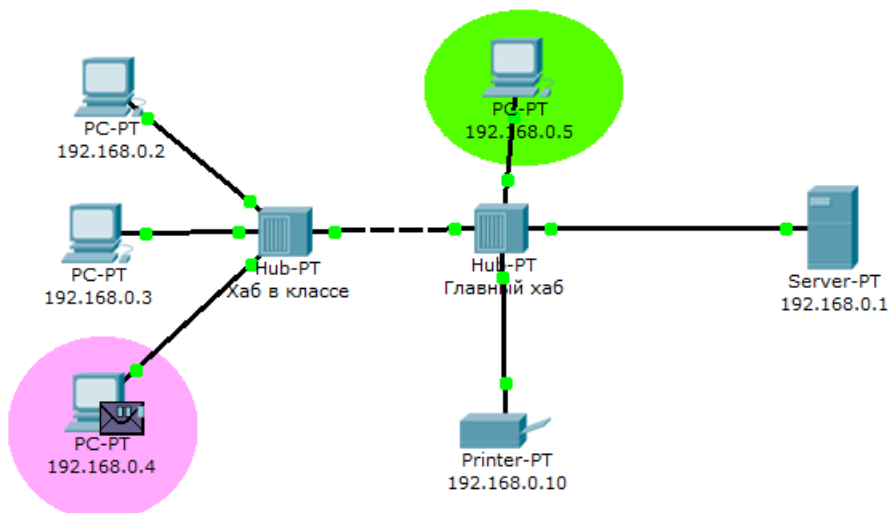


Рисунок 2 - Демонстрация работы симулятора

Нажмем кнопку "Вперед". И пакет тут же двинется к концентратору. Это единственное сетевое подключение с этой стороны. Концентратор повторяет пакет на всех остальных портах в надежде, что на одном из них есть адресат.

Если пакеты каким то узлам не предназначены, они просто игнорируют их (рис. 3). Когда пакет вернется обратно, то увидим подтверждение соединения.

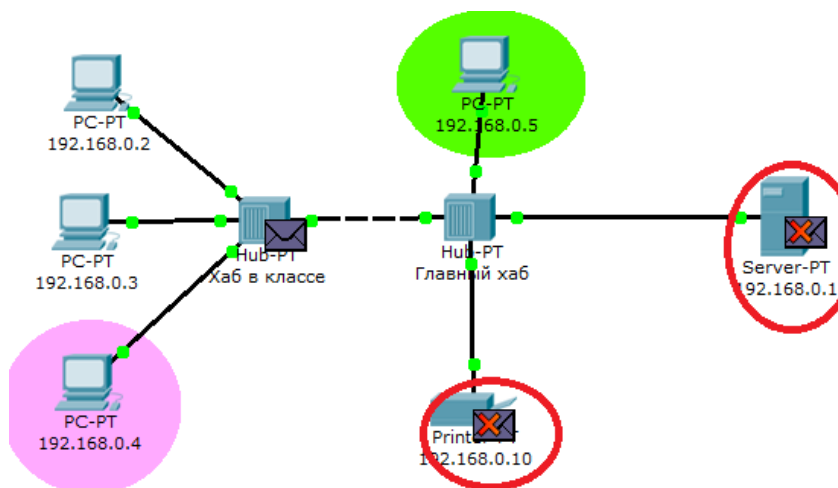


Рисунок 3 - Прохождение пакета

Программное решение Cisco Packet Tracer позволяет имитировать работу различных сетевых устройств: маршрутизаторов, коммутаторов, точек беспроводного доступа, персональных компьютеров, сетевых принтеров, IP-телефонов и т.д. Работа с интерактивным симулятором дает ощущение настройки реальной сети, состоящей из

десятков или даже сотен устройств, что позволяет получать студентам навыки работы с информационными системами и знания об их организации.

Таким образом, обслуживание ИС на сегодняшний день проходит эволюционный путь, естественно, со своими специфическими проблемами и сложностями.

УДК 519.2, 004.02, 004.9

ПРИКЛАДНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ В РАСЧЕТЕ НАДЕЖНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

И.Д. Иванова, С.В. Подолян, А.В. Господ

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Важнейшим критерием качества высшего технического образования на современном этапе является развитость у выпускников социально-профессиональной компетентности, которая характеризуется способностью будущего специалиста принимать полученные фундаментальные знания для эффективного решения широкого круга задач из профессиональной и социально-личностной сфер. В связи с этим, очень важен в профессиональном образовании переход от воспроизведения знаний на их применение. Решение этой задачи возможно при тесной интеграции естественнонаучных, общепрофессиональных и специализированных дисциплин. И наиболее существенным звеном во взаимосвязи названных дисциплин является математика в силу универсальности ее методов. В данном докладе рассматривается задача расчета надежности локальной сети, как пример между фундаментальностью и профессиональной направленностью подготовки студентов.

Структурная схема надежности приведена на рисунке 1.

Значения интенсивности отказов элементов, 10^{-6} ч^{-1} :

$$\lambda_1 = 0,001;$$

$$\lambda_2 = \lambda_3 = \lambda_4 = \lambda_5 = 0,1;$$

$$\lambda_6 = \lambda_7 = 0,01;$$

$$\lambda_8 = \lambda_9 = \lambda_{10} = \lambda_{11} = 0,2;$$

$$\lambda_{12} = \lambda_{13} = \lambda_{14} = \lambda_{15} = 0,5;$$

$$\gamma = 50 \%;$$

p – вероятность безотказной работы;

q – вероятность отказа элемента.

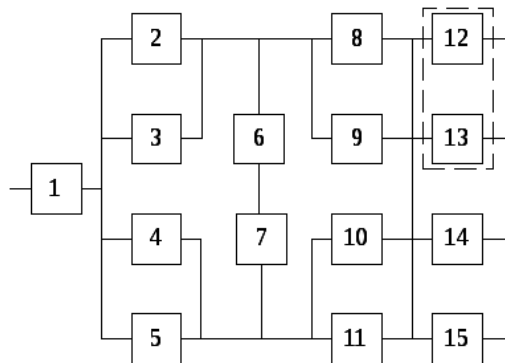


Рисунок 1 – Исходная схема системы

1) В исходной схеме элементы 2 и 3 образуют параллельное соединение. Заменяем их квазиэлементом А. Учитывая, что $P_1=P_3$, получим:

$$P_A = 1 - q_2 q_3 = 1 - q_2^2 = 1 - (1 - p_2)^2. \quad (1)$$

2) Элементы 4 и 5 также образуют параллельное соединение, заменив которое элементом В и учитывая, что $P_4=P_5=P_2$, получим:

$$P_B = 1 - q_4 q_5 = 1 - q_2^2 = P_A. \quad (2)$$

3) Элементы 6 и 7 в исходной схеме соединены последовательно. Заменяем их элементом С, для которого при $P_6=P_7$

$$P_C = P_6 P_7 = P_6^2. \quad (3)$$

4) Элементы 8 и 9 образуют параллельное соединение. Заменяем их элементом D, для которого при $P_8=P_9$

$$p_D = 1 - q_8 q_9 = 1 - q_8^2 = 1 - (1 - p_8)^2. \quad (4)$$

5) Элементы 10 и 11 в схеме соединены параллельно. Заменяем их элементом E. Так как $P_{10}=P_{11}=P_8$, то

$$p_E = 1 - q_{10} q_{11} = 1 - q_{10}^2 = 1 - (1 - p_{10})^2 = p_D. \quad (5)$$

6) Элементы 12 – 15 образуют соединение «2 из 4», которое заменяем элементом F. Так как $P_{12}=P_{13}=P_{14}=P_{15}$, то для определения вероятности безотказной работы элемента F воспользуемся формулой Бернулли $C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$:

$$\begin{aligned} p_F &= \sum_{k=2}^4 p_k = \sum_{k=2}^4 C_4^k p_{12}^k (1-p_{12})^{4-k} \\ &= \frac{4!}{2!2!} p_{12}^2 (1-p_{12})^2 + \frac{4!}{3!1!} p_{12}^3 (1-p_{12}) + \frac{4!}{4!0!} p_{12}^4 = \\ &= 6p_{12}^2 (1-p_{12})^2 + 4p_{12}^3 (1-p_{12}) + p_{12}^4 = 6p_{12}^2 - 8p_{12}^3 + 3p_{12}^4 \end{aligned} \quad (6)$$

7) После преобразований исходной схемы получаем схему, изображенную на рисунке 2.

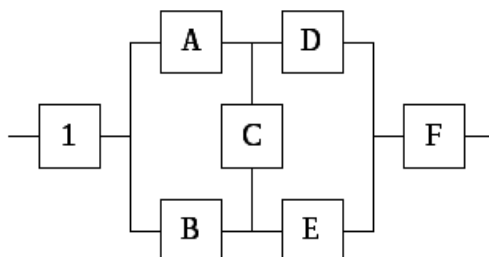


Рисунок 2 – Преобразованная схема

8) Элементы A, B, C, D и E образуют (рисунок 2) мостиковую систему, которую можно заменить квазиэлементом G. Для расчета вероятности безотказной работы схемы воспользуемся методом разложения относительно особого элемента, в качестве которого выберем элемент C, тогда имеем:

$$p_G = p_C p_G(p_C = 1) + q_C p_G(p_C = 0), \quad (7)$$

где $P_G(P_C=1)$ – вероятность безотказной работы мостиковой схемы при абсолютно надежном элементе C (рисунок 3, а);

$P_G(P_C=0)$ – вероятность безотказной работы мостиковой схемы при отказавшем элементе C (рисунок 3, б).



Рисунок 3 – Преобразования мостиковой схемы при абсолютно надежном (а) и отказавшем (б) элементе C

Учитывая, что $P_B=P_A$, получим:

$$\begin{aligned}
p_G &= p_C \cdot 1 - (1 - p_A)(1 - p_B) \cdot 1 - (1 - p_D)(1 - p_E) + (1 - p_C) \cdot 1 - (1 - p_A p_B)(1 - p_B p_E) = \\
&= p_C \cdot 1 - (1 - p_A)^2 \cdot 1 - (1 - p_D)^2 + (1 - p_C) \cdot 1 - (1 - p_A^2)(1 - p_D^2) = \\
&= p_C(2p_A - p_A^2)(2p_D - p_D^2) + (1 - p_C)(p_A^2 + p_D^2 - p_A^2 p_D^2) = \\
&= p_A p_C p_D (2 - p_A)(2 - p_D) + (1 - p_C)(p_A^2 + p_D^2 - p_A^2 p_D^2).
\end{aligned} \tag{8}$$

9) После преобразований схемы, изображенной на рисунке 2, получим схему, приведенную на рисунке 4.



Рисунок 4 – Преобразованная схема

10) В преобразованной схеме (рисунок 4) элементы 1, G и F образуют последовательное соединение, тогда вероятность безотказной работы всей системы определяется по формуле:

$$P = p_1 p_G p_F. \tag{9}$$

11) Так как по условию все элементы системы работают в течение периода нормальной эксплуатации, то вероятность безотказной работы элементов с 1-го по 15-й (рисунок 1) подчиняются экспоненциальному закону:

$$p_i = \exp(-\lambda_i t). \tag{10}$$

12) Результаты расчетов вероятности безотказной работы элементов 1 – 15 исходной схемы по формуле (10) для наработки до $3 \cdot 10^6$ ч заносятся в таблицу.

13) Результаты расчетов вероятности безотказной работы квазиэлементов А, В, С, D, Е, F и G по формулам (1) – (6) и (8) также заносятся в таблицу.

14) График зависимости вероятности безотказной работы системы P от времени (наработки) t представлен на рисунке 5.

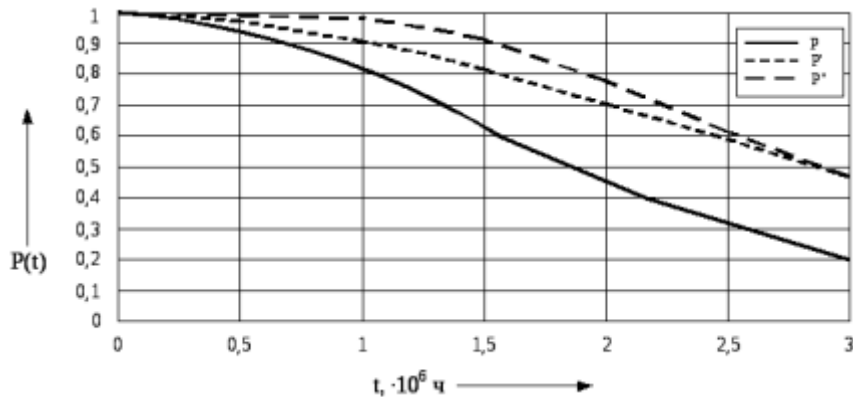


Рисунок 5 – Изменение вероятности безотказной работы исходной системы (P(t)), системы с повышенной надежностью (P'(t)) и системы со структурным резервированием элементов (P''(t))

Анализ результатов расчета показывает, что из трех последовательно соединенных элементов минимальное значение вероятности безотказной работы имеет элемент F (система «2 из 4» в исходной схеме) (рисунок 1) и увеличение надежности именно этого элемента даст максимальное повышение надежности системы в целом. Для повышения надежности системы «2 из 4» добавляем к ней элементы, идентичные по надежности исходным элементам 12 – 15, до тех пор, пока вероятность безотказной работы квазиэлементов F не достигнет заданного значения. Таким образом, для повышения надежности системы до

требуемого уровня необходимо в исходной схеме (рисунок 1) достроить систему «2 из 4» элементами.

Зависимость вероятности безотказной работы системы (кривая P) представлена на рисунке 5. Из графика видно, что 50%-ная наработка исходной системы составляет $1,8 \cdot 10^6$ ч. Для повышения надежности и увеличения 50%-ной наработки системы в 1,5 раза (до $2,85 \cdot 10^6$ ч) предложен способ нагруженного резервирования основных элементов 12 – 15 идентичными по надежности резервными элементами. Анализ зависимости вероятности безотказной работы системы от времени (наработки) (рисунок 5) показывает, что период наработки до $2,85 \cdot 10^6$ ч вероятность безотказной работы системы при структурном резервировании (кривая P'') больше, чем при увеличении надежности элементов (кривая P').

УДК 621.314.6

ПРИМЕНЕНИЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА ПРОМЫШЛЕННОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ CODESYS ДЛЯ ПРИОБРЕТЕНИЯ НАВЫКОВ РАБОТЫ С ДИСКРЕТНЫМИ СИГНАЛАМИ

И.Э. Илюшин

Могилевский государственный университет продовольствия,
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 специалист по автоматизации обязан обладать навыками работы с ПЛК, в том числе и уметь их программировать. Эти навыки приобретаются студентами специальности 1-53 01 01 «Автоматизация технологических процессов и производств» в рамках лабораторного практикума по курсу «Микропроцессорная техника систем автоматизации» [1-3].

Часто при реализации простейших систем автоматизации достаточно работать только с дискретными сигналами, то есть с устройствами, принимающими только два состояния: «включено» и «выключено» (кнопки, лампы, реле, двигатели и т.д.). Для приобретения навыков работы с дискретными сигналами хорошо подходит задача «кодовый замок». Она заключается в следующем: имеется замок, который должен открываться при нажатии определенного сочетания кнопок. Кроме того, чтобы исключить случайного попадания в комбинацию, замок должен срабатывать с некоторой задержкой.

Реализовать данную задачу предлагается на базе программируемого логического контроллера ОВЕН ПЛК150-220 (рисунок 1) – это моноблочный контроллер, он выпускается в корпусе, предназначенном для крепления на DIN-рейке 35 мм. Подключение всех внешних связей осуществляется через разъемные соединения, расположенные по двум боковым и передней (лицевой) сторонам контроллера. Открытие корпуса для подключения внешних связей не требуется. На боковой стороне расположены разъемы интерфейсов Ethernet и RS-485. На лицевой панели расположен порт Debug RS-232, предназначенный для связи со средой программирования, загрузки программы и отладки. Также порт Debug RS-232 может быть использован для подключения устройств, работающих по протоколам Modbus, ОВЕН и DCON. По обеим боковым сторонам контроллера расположены клеммы для подключения дискретных датчиков и исполнительных механизмов. В частности, у контроллера 6 дискретных входов (они необходимы для подключения кнопок). У данной модели ПЛК тип дискретных входов «сухой контакт», следовательно, дополнительного питания входов не требуется. Для формирования кодовой комбинации предлагается использовать 4 нормально разомкнутых кнопки (SB1-SB4). ОВЕН ПЛК150-220 обладает 4 дискретными выходами, один из которых необходимо использовать для «открытия замка», индикация этого события

осуществляется светосигнальной лампой (HL1). Кроме того, необходимо предусмотреть «заккрытие замка» при помощи нормально замкнутой кнопки (SB5).

Для программирования контроллера ОВЕН ПЛК150-220 используется инструментальный программный комплекс промышленной автоматизации – CoDeSys V2.3, который 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). Для решения поставленной задачи целесообразно использовать язык релейных диаграмм – графический язык, который реализует структуры электрических цепей и хорошо подходит для работы с дискретными величинами.

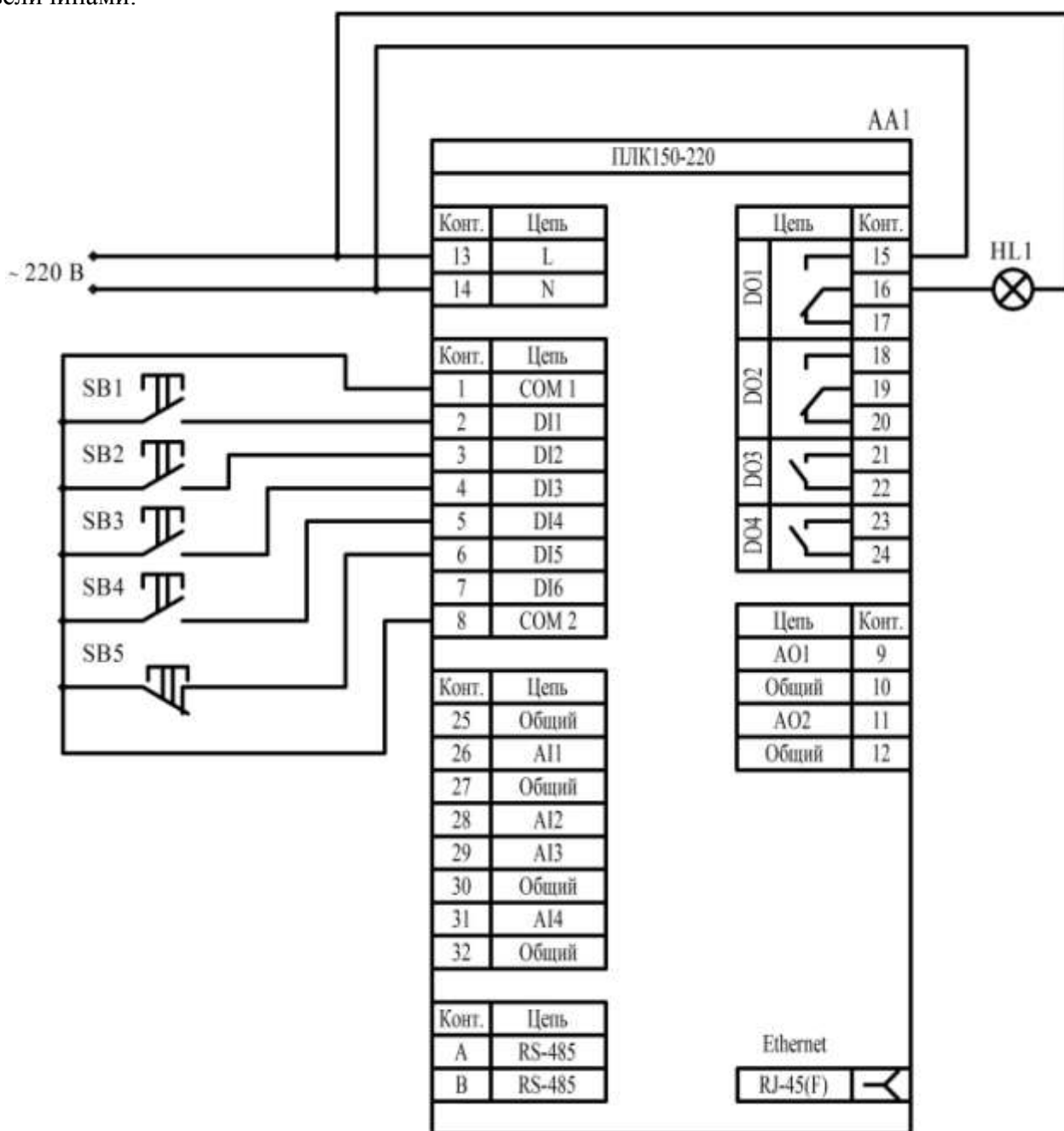


Рисунок 1 – Схема подключения контроллера ОВЕН ПЛК150-220

Для написания управляющей программы (рисунок 2) необходимо дискретным входам поставить в соответствие логические переменные (тип BOOL) DI1-DI5 соответственно, а также дискретному выходу – переменную DO1. В цепи релейных диаграмм дискретным переменным DI1-DI4 необходимо поставить в соответствие последовательно включенные контакты, причем переменным, описывающим те кнопки, которые должны быть нажаты, нормально разомкнутые контакты (DI1, DI3, DI4), а для случая кнопок, которые не должны быть нажаты (DI2) – нормально замкнутые контакты (либо же это можно реализовать схемотехнически, используя нормально замкнутые кнопки, но это лишит «кодовый замок» гибкости и возможности быстро изменять комбинации за счет изменения программы). Для реализации задержки по времени в цепь добавляется FBD-блок таймера (тип TON). X – промежуточная логическая переменная, на нее поступает значение TRUE, после чего контакт, соответствующий этой переменной, замкнется – на обмотку, которая соответствует выходной переменной DO1 (то есть дискретному выходу, а следовательно зажигает лампу), также подастся значение TRUE – сработает контакт, соответствующий этой переменной – контакт X зашунтируется (переменная DI5 соответствует размыкающей кнопке, которая нормально замкнута), следовательно при отжатии кнопок лампа продолжит гореть. При нажатии размыкающей кнопки контакт DI5 разомкнется – лампа погаснет. После того, как программа написана, она при помощи кабеля записывается в память контроллера – задача считается реализованной.

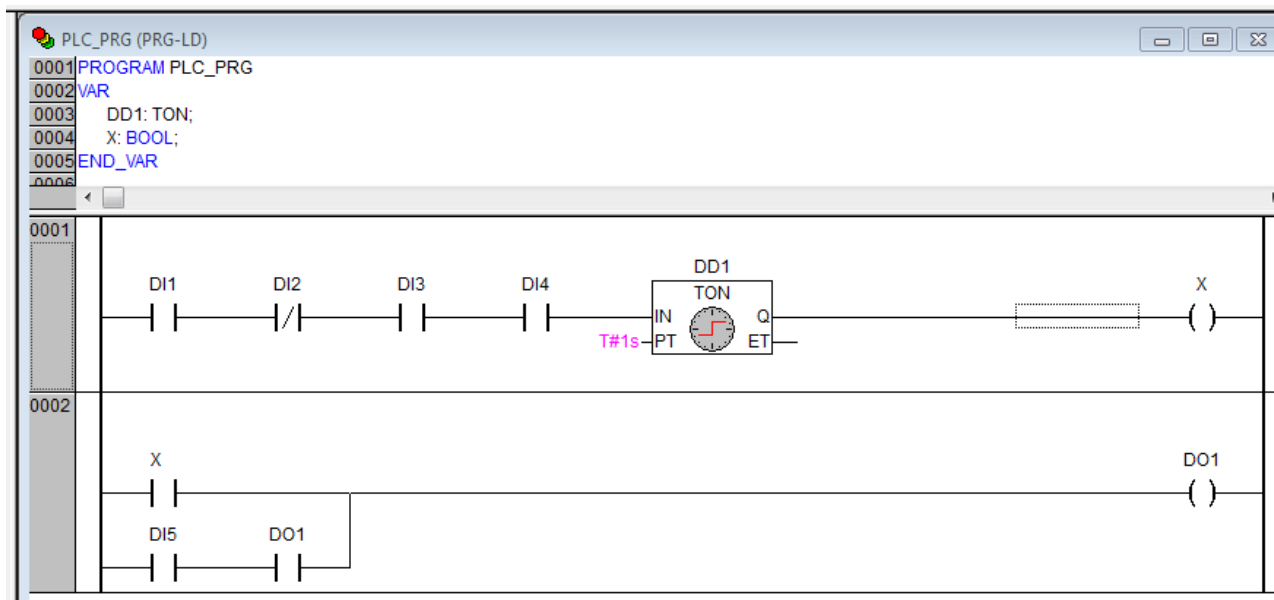


Рисунок 2 – Управляющая программа на языке LD

Таким образом, на базе программируемого логического контроллера ОВЕН ПЛК150-220 студентами на практике приобретаются навыки по работе с дискретными сигналами, а также по подключению и программированию ПЛК.

Список литературы

1 Микропроцессорная техника систем автоматизации. Курс лекций: для студентов специальности 1-53 01 01 «Автоматизация технологических процессов и производств». Ч.2 / составители И.Э. Илюшин, М.М. Кожевников. – Могилев: МГУП, 2015. – 39 с.

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

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

ЭЛЕКТРОННЫЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

М.И. Какора, А.Г. Ефименко

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Повышение качества образования путем активизации познавательной и творческой деятельности студентов возможно внедрением информационных технологий в учебный процесс посредством использования электронных учебно-методических комплексов (ЭУМК). На сегодняшний день нет необходимости убеждать преподавателей в важности разработки электронных учебно-методических комплексов (ЭУМК), т.к. их внедрение в процесс обучения создает принципиально новые педагогические инструменты, предоставляя, тем самым, и новые возможности, способствующие активизации познавательной деятельности студентов и развитию их умственных способностей.

В работе Воробьева В.А. отражены основные положения создания электронных учебно-методических комплексов в соответствии с требованиями высшей школы, которые отражают уровень профессиональной подготовки студентов и соответствующих личностно значимых компетенций [1].

В соответствии с Положением П СМК 7.1.3-01-2018, разработанным Могилевским государственным университетом продовольствия, электронный учебно-методический комплекс – это УМК, выполненный в виде электронного информационно-образовательного ресурса [2].

Задачами ЭУМК, его структурных элементов (или составляющих) являются:

- создание наилучших условий для управления образовательным процессом путем систематизации учебно-методических материалов и сведения к минимуму нормативно методических, стандартно реализуемых документов, обеспечивающих подготовку студентов;
- оптимизация подготовки и проведения занятий;
- обеспечение единства требований к студентам.

ЭУМК как учебное средство должен отвечать традиционным дидактическим и методическим принципам:

- научность: достаточная глубина, корректность и научная достоверность изложения содержания учебного материала;
- доступность: соответствие теоретической сложности и глубины изучения учебного материала возрастным и индивидуальным особенностям студентов;
- наглядность: учет чувственного восприятия изучаемых объектов, их макетов или моделей [3].

Программно-техническое обеспечение, используемое для создания ЭУМК, может быть разнообразным, это определяется возможностями высшего учебного заведения, а так же задачами, реализуемыми преподавателем в содержательной части ЭУМК.

На кафедре экономики и организации производства разработано и внедрено в учебный процесс десять ЭУМК по следующим учебным дисциплинам: организация производства, экономика предприятия, инвестиционное проектирование, инновационный менеджмент, управление закупками и сбытом и др. Данные комплексы подготовлены с помощью программы HTML (Hyper Text Markup Language) с основами языка разметки гипертекста, применяемые по поиску, приему и передаче необходимой информации в международной сети Internet и программы Turbosite.

Основной целью разработки ЭУМК по учебным дисциплинам кафедры было обеспечение студентов всем необходимым для успешного овладения знаниями, которые дадут возможность выполнения учебного плана и получения положительной оценки на итоговом контроле знаний по дисциплине.

Преимуществом разработанных электронных учебно-методических комплексов по учебным дисциплинам кафедры является наличие сгруппированного материала, который включает в себя учебные программы, конспекты лекций, методические указания к практическим занятиям и выполнению курсовых работ (проектов), темы рефератов, вопросы к экзаменам и зачетам, списки рекомендуемой литературы, а также и другие дополнительные материалы по освоению учебных дисциплин. С внедрением ЭУМК в образовательный процесс у преподавателей появляется возможность при меньших затратах времени дать больший объем знаний, обеспечить большую практическую направленность обучения.

Так, например, в ЭУМК по дисциплине организация производства, включены информационные видеофайлы с различными вариантами анимационных технологий, которые знакомят обучающихся с принципами функционирования основного производства на предприятиях пищевой промышленности; графическая информация, включающая схемы, чертежи и рисунки; глоссарий терминов с гиперссылками; презентации в Power Point, тестовые задания, которые можно пройти в режиме on-line с анализом полученных результатов.

Необходимым условием эффективного управления познавательной деятельностью студентов является получение обратной связи (информации) о ходе учебного процесса, или мониторинг уровня их знаний, умений и навыков, т.е. сформированности определенных компетенций. Контроль полученных знаний посредством электронных тестов позволяет: сократить время на проверку знаний; снизить эмоциональное напряжение; повысить объективность контроля знаний, обеспечить 100%-й охват студентов; информатизировать процесс оценки знаний; реализовать одну из важнейших форм контроля – самоконтроль.

Еще одной особенностью ЭУМК по дисциплине организация производства является его направленность на дифференциацию обучения, которая заключается в разделении заданий по уровню сложности, с учетом индивидуальных особенностей студента; интенсификацию самостоятельной работы обучающихся, направленную на усиление деятельности самообучения, самоконтроля и самооценки; повышение мотивации, интереса и познавательной активности за счет разнообразия форм работы, а также своевременную и объективную оценку результатов деятельности студентов.

Необходимо отметить, что результатом педагогического воздействия электронных учебно-методических комплексов является не только приобретение знаний, умений и навыков, а раскрытие интеллектуального потенциала студента, формирование его готовности к творческой деятельности, воспитание в нем культуры самостоятельно добывать и применять знания, развитие критического мышления.

Таким образом, использование ЭУМК в образовательном процессе позволяет добиться более высокого уровня наглядности изучаемого материала, значительно расширяет возможности использования различного рода заданий и упражнений, оживляет учебный процесс, делая его более динамичным и разнообразным.

Список литературы

1. Воробьев, В.А. Электронный учебно-методический комплекс: разработка и использование в учебном процессе / В.А. Воробьев, О.Сосновский, А.М. Филиппов // Выш. шк. – 2011. – № 1. – С. 38–43.
2. Положение П СМК 7.1.3-01-2018 «Об учебно-методическом комплексе» – МГУП, Могилев. – 2018.
3. Татаринцев, А. И. Электронный учебно-методический комплекс как компонент информационно-образовательной среды педагогического вуза. Режим доступа: <http://www.moluch.ru/conf/ped/archive/21/1701/> – Дата доступа: 15.09.2018.

**РАЗВИТИЕ ВОЛНОВЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ПРИРОДЕ СВЕТА
В ЛАБОРАТОРНОМ ПРАКТИКУМЕ ПО ОПТИКЕ****Д.Я. Каранчук, В.А.Юревич, Ю.В. Юревич**Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

В докладе проанализирована возможность усвоения слушателями курса физики в рамках имеющегося набора лабораторных работ по оптической тематике той физической реальности, которая стоит за светом, то есть, привычной для всех группой явлений, в решающей доле обеспечивающей человека информацией об окружающем мире. В понимании оптических эффектов, обусловленных дифракцией или дисперсией, исходят из того, что световые пучки образованы совокупностью поперечных монохроматических электромагнитных волн. Сами наблюдаемые проявления эффектов – дифракционная картина или спектральная развертка интенсивности в приборе – происходят как результат интерференции этих волн. В отсутствие превращений световой энергии в иные виды энергии эти волны не влияют друг на друга в том смысле, что, вызвав в некоторой области пространства интерференционные явления, волна продолжает распространяться дальше без изменения своих характеристик. Интерференция электромагнитных волн (в узком смысле – конечно, видимого света) — перераспределение интенсивности света в результате наложения (суперпозиции) нескольких световых волн. Его следствия обычно характеризуются возникновением в пространстве чередующихся минимумов и максимумов интенсивности света. Конкретная форма такого распределения интенсивности света в пространстве или на экране (в виде темных и окрашенных линий), куда попадает световой пучок, называется интерференционной картиной. Именно интерференционная картина представляет явление, которое также именуют интерференцией света. Однако, интерференция – прежде всего свойство волновых процессов, проявляющееся при их наложении, причем выраженным образом при наложении когерентных волн – то есть, в условиях взаимной согласованности протекания во времени световых колебаний в разных точках пространства и (или) времени (при постоянной разности фаз колебаний).

Арсенал работ по оптике довольно типичен, и в наличном лабораторном практикуме можно особо выделить три работы, в основе которых весьма характерные явления, происхождение которых убедительно подтверждается представлениями волновой оптики.

Среди них прежде всего лабораторная работа по изучению дифракции на щели и спектра, получаемого на дифракционной решетке. Методические возможности этой темы довольно подробно в плане обсуждения анализировались ранее [1]. Отметим только, что само явление дифракции света, спектр или дифракционные максимумы интенсивности на дифракционной картине, равно как и знакомое по бытовым представлениям явление рассеяния света (дифракция на множественных неоднородностях в мутных средах), объясняются именно свойством интерференции. По трактовке Френеля, дифракционная развертка интенсивности на экране формируется за счет наложения волн, идущих из разных точек волнового фронта пучка, проходящего через отверстие в ширме, сравнимое по размеру с длиной волны света. В соответствии с принципом Гюйгенса эти точки, по позиции фиксируемые на уровне щели, рассматриваются как исходные, то есть считаются виртуальными источниками интерферирующих далее в плоскости экрана световых волн с формированием характерной последовательности максимумов интенсивности.

Вторая работа из числа выделенных посвящена изучению интерференции световых потоков, прошедших сквозь тонкие слои оптических сред [2]. На учебном лабораторном стенде НТЦ-22.02.5 с двумя лазерными источниками света, излучающими на длинах волн 532 нм и 635 нм, студенты имеют возможность наблюдать хорошо визуализируемую интерференционную картину в виде чередования на экране кольцеобразных

концентрических максимумов и минимумов освещенности. Картина в виде замкнутых линий, именуемых кольцами Ньютона, возникает при отражении света от двух соприкасающихся тонких пластин, одна из которых плоская, а другая изогнута, представляя, в сущности, плосковыпуклую линзу с относительно большим радиусом кривизны. Если на такую систему в направлении, перпендикулярном плоской поверхности, падает пучок монохроматического света, то световые волны, отраженные от каждой из упомянутых поверхностей, интерферируют между собой. Сформированная таким образом интерференционная картина состоит из наблюдающегося в месте соприкосновения поверхностей темного кружка и окружающих его чередующихся между собой светлых и темных концентрических колец. Хотя впервые явление наблюдалось И. Ньютоном, причины образования колец удалось объяснить лишь значительно позже Т. Юнгу.

В задании работы требуется по соотношению радиусов достаточно близких одного к другому колец расчетом обоснованной в пособии формулы рассчитать радиус кривизны изогнутой пластины. Формула для данной схемы наблюдения интерференции получена из геометрических соображений, но основным волновым параметром выступает длина волны лазерного пучка. Предстоит проверить, что для разных наборов пронумерованных от центра колец, для обоих лазерных пучков получаются практически совпадающие результаты радиуса кривизны. Расчеты радиуса и оценка погрешности проводятся с использованием прикладной программы Radius, созданной в среде Delphi. Итоги выполнения работы призваны достаточно убедительно указать на волновую природу световых потоков. Отмечается прикладное значение эффекта – кроме оценок радиусов кривизны поверхностей кольца Ньютона используют для измерения длин волн света и показателей преломления.

В третьей из работ изучается, в основном, фотоупругость веществ, то есть анизотропия диэлектрической проницаемости, индуцируемая приложенным к прозрачному образцу материала механическим усилием и вызывающая двойное лучепреломление. Но в одном из заданий в работе различие показателей преломления обыкновенного и необыкновенного лучей (характеристика двойного лучепреломления) определяется наблюдением и соответствующим анализом структуры картины хроматической поляризации [3]. Хроматическая поляризация представляет собой результат интерференции обыкновенного и необыкновенного пучков и выражается в возникновении полос или пятен с различной окраской на прозрачной пластине из анизотропного материала при освещении потоками белого света. Окраска на поверхности наблюдается, однако, только при помещении пластины между двумя поляроидами (то есть, видна в системе поляризатор-анализатор) и рассматривается через анализатор. Цветовая гамма не составлена из набора основных цветов спектра, а представляет собой довольно произвольное сочетание оттенков. В пособии обоснована явная интерференционная природа эффекта, который не выражает собой частный случай поляризации света, название же «хроматическая поляризация» закрепилось за ним по историческим причинам и физически не вполне состоятельно. Отмечается также, что хроматическая поляризация в сходящихся лучах представляет собой удобное средство минералогии и кристаллографии для распознавания оптических свойств кристаллов.

Список литературы

1. Юревич, В.А. Прикладная программа «Дифракция света» в лабораторном практикуме по физике / В.А. Юревич, Ю.В. Юревич, Е.В. Тимошенко // Качество подготовки специалистов в техническом университете: проблемы, перспективы, инновационные подходы: материалы III Международной научно – методич. конференции – Могилев: МГУП, 2016. – С.201-204.
2. Юревич, В.А. Интерференция света в тонких слоях оптических сред. Методические указания к лабораторной работе по разделу «Оптика» курса общей физики / Авт.-сост. В.А. Юревич, Ю.В. Юревич // Могилев: МГУП, 2018. – 15 с. (в печати).

3. Юревич, В.А. Изучение искусственной анизотропии при деформации изотропных тел. Методические указания к лабораторной работе по разделу «Оптика» курса общей физики / Авт.- сост. В.А. Юревич, Ю.В. Юревич // Могилев: МГУП, 2018. – 15 с.

УДК 65.011.66

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРЕХМЕРНЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ МОДЕЛЕЙ В ЛАБОРАТОРНЫХ ПРАКТИКУМАХ ПО МЕХАТРОНИКЕ И РОБОТОТЕХНИКЕ

М.М.Кожевников

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

В данной работе обобщен опыт применения трехмерных компьютерных моделей промышленных роботов-манипуляторов и роботизированных технологических ячеек в учебном процессе на кафедре автоматизации технологических процессов и производств МГУП. В частности, такие модели необходимы при выполнении лабораторного практикума по дисциплине «Мехатроника и автоматизация средств механизации в химической (пищевой) промышленности». Целью изучения данной учебной дисциплины является изучение принципов построения и функционирования, систем автоматизации мехатронных устройств, средств механизации и промышленных роботов, знакомство с их характеристиками, а также с основными подходами к их эксплуатации.

Применение компьютерных моделей в учебном процессе данной дисциплины позволяет решить следующие основные задачи: ознакомить студентов с принципами компьютерного анализа и разработки систем автоматизации мехатронных устройств, средств механизации и робототехники; привить навыки в проведении экспериментов с трехмерными компьютерными моделями, ознакомить студентов с элементами компьютерного проектирования и исследований в области мехатроники, автоматизации средств механизации и робототехники.

Для решения перечисленных задач на базе системы трехмерного компьютерного моделирования реализованы лабораторные практикумы, включающие следующие направления лабораторных работ: изучение промышленного робота и режимов его управления; исследование кинематических характеристик промышленного робота; изучение позиционно-контурной системы управления электромеханическим роботом; изучение системы числового программного управления роботом; изучение системы автономного программирования роботов. Применение современных программных средств для моделирования промышленных роботов в лабораторном практикуме позволяет достичь существенного методического эффекта.

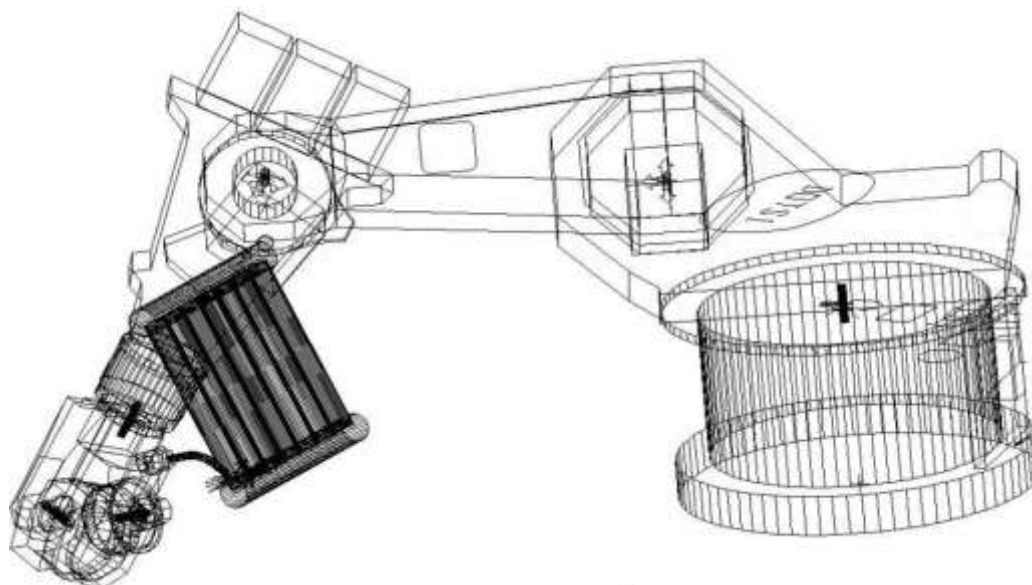


Рисунок 1 – Пример трехмерной компьютерной модели роботизированной ячейки

Разработанное программное обеспечение компьютерного лабораторного практикума основано на экспериментальной среде автономного программирования и моделирования промышленных роботов с применением эмулятора систем управления типа *RCM (Robot Control Multiprocessor)*. В качестве объекта исследования предлагается роботизированная ячейка на базе робота KR125 (рисунок 1). Конструкция (металлическая рама) установлена на под углом 28° относительно вектора силы тяжести. Манипулятор оснащен технологическим инструментом. Сварные швы (рисунок 2) представляют собой трехмерную полилинию. Студенты в ходе выполнения лабораторной работы могут интерактивно вводить ограничения на угол наклона плоскости движения электрода в диапазоне $\alpha = \pm 30^{\circ}$, и ограничения на угол наклона электрода к линии шва в диапазоне $\beta = \pm 30^{\circ}$. Такая возможность позволяет приобретать навыки планирования траектории вдоль сварного шва. Для этого студенту необходимо выполнить некоторое количество тестов столкновений необходимых для получения модели рабочего пространства роботов. Далее студент реализует заданные траектории на основе технологического языка программирования роботов *SRCL (Siemens Robot Control Language)* и отлаживает программы управления с использованием эмулятора *RCM*. В результате тестирования на трехмерных моделях обеспечивается возможность поиска свободных от столкновений движений робота-манипулятора.

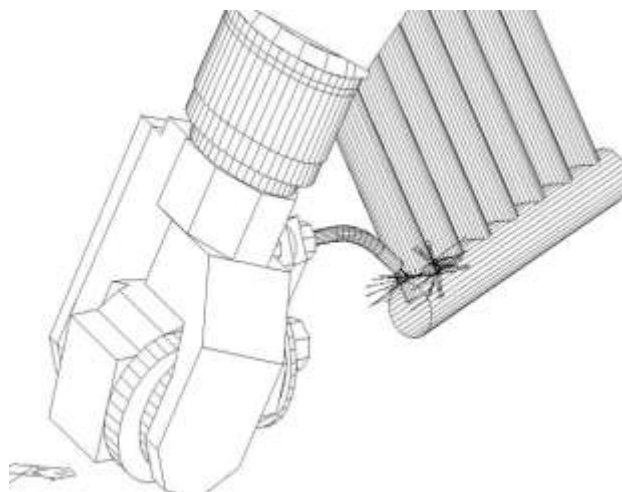


Рисунок 2 – Пример реализации трехмерной компьютерной модели технологический инструмент -деталь

Предлагаемое учебное программное обеспечение позволяет организовать интерактивную работу с промышленным роботом-манипулятором и технологическим инструментом при планировании его траекторий вдоль швов и позволяет выполнять следующие операции:

1 Формировать свободные от столкновений участки траекторий робота в системе координат сочленений (конфигурационном пространстве) между заданной начальной и заданной целевой локациями;

2 Произвести автоматический выход на сварной шов (либо точку сварки) с заданными сварочными параметрами;

3 Запомнить координаты точек рабочего пространства и точек сварки для использования их при написании технологической программы и задании движений робота-манипулятора;

4 Формировать движения робота с различными способами интерполяции: во внутренних координатах, линейной, круговой;

5 Визуализировать движения робота-манипулятора и технологического инструмента с возможностью теста столкновений;

В виде отдельной программы реализован алгоритм формирования векторной модели препятствия на основе трехмерной CAD модели.

Для задания движений робота-манипулятора реализованы следующие команды управления: Robot/ Joint– формирование движения робота по координатам сочленений; Robot/ World– формирование движения робота в мировой системе координат; Robot/ Tool – формирование движения робота в системе координат технологического инструмента; Robot/ WTool– формирование движения робота в системе координат сварного шва; Robot/ Weld– перемещение рабочей точки технологического инструмента в заданную точку сварного шва.

Примеры ориентирования технологического инструмента относительно детали с помощью перечисленных команд управления показаны на рисунках 4, 5.

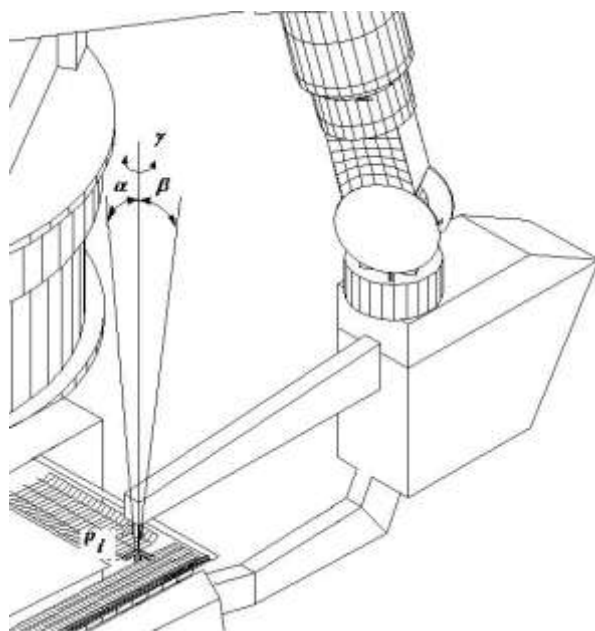


Рисунок 4– Пример трехмерной модели клещи-деталь

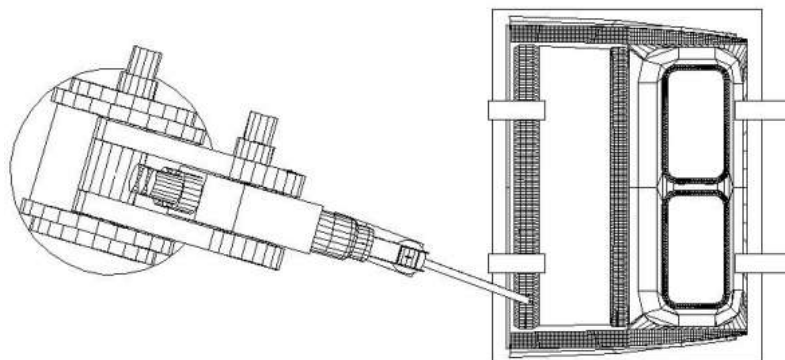


Рисунок 5– Пример модели ориентирования клещей относительно детали

Методическая эффективность и целесообразность применения предложенного программного обеспечения по дисциплине «Мехатроника и автоматизация средств механизации в химической (пищевой) промышленности» подтверждается результатами проверок качества знаний студентов в ходе защиты лабораторных работ и промежуточной аттестации.

УДК 378.147.31

ВИДЕО-ЛЕКЦИЯ КАК ОДНА ИЗ ТЕХНОЛОГИЙ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Д.П. Крамаренко, Н.И. Гиренко

Харьковский государственный университет питания и торговли, г. Харьков, Украина.

Луганский национальный университет им.Т.Шевченка, г. Старобельск, Украина.

Дистанционное обучение на базе компьютерных телекоммуникаций все более уверенно занимает позиции в современных университетах. Одним из таких университетов является Луганский национальный университет имени Тараса Шевченка (ЛНУ) который расположен в г. Старобельск. Применение дистанционных методов образования для данного вуза особо актуально. На базе ЛНУ внедрена и успешно работает модульная, объектно-ориентированная динамическая учебная среда «Moodle» (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment). Преподавателями по всем дисциплинам разработаны дистанционные курсы, которые предполагают плодотворную работу студентов по осваиванию знаний.

Расширение мультимедийного контента было признано важным фактором для улучшения результатов обучения учащихся. В результате, видео-лекции все чаще применяются в контексте интерактивного обучения. По сравнению с аудиторными занятиями, видео лекции имеют высокое мультимедийное преимущество, что помогает учащимся тщательнее усвоить материал.

Качество видео-лекции предполагает тщательную подготовку, которая включает в себя несколько этапов: педагогический проект, лекционный сценарий, создание мультимедийного контента, обозначение вариантов взаимодействия в рамках учебного мероприятия (карта обратной связи). Для эффективного обучения контент видео-лекции должен быть качественно подготовлен, поскольку несоответствующий подход может ухудшить процесс обучения, например, перегрузка информацией или отвлечение внимания может быть тем фактором, который не способствует усваиванию информации.

В видео-лекции рекомендуется включать интерактивные элементы, которые содержат уточняющий материал. Поэтому, планируя разработку видео-лекции необходимо также подготовить и сопутствующий материал, что требует значительных усилий со стороны преподавателя, но помогает учащимся в более глубоком понимании предмета. Лучшее

понимание и осознание означает, что учащиеся могут адекватно понимать смысл концепций обучения и строить свои новые знания на фундаментально усвоенном понятийном аппарате.

Для достижения этой цели необходимо работать в двух направлениях. Первое заключается в том, как создать видео-лекцию для улучшения понимания учащимся лекционного материала за счет использования существующих надежных медиа ресурсов. Второе направление: повышение эффективности методов создания видео-лекций с целью оптимизации когнитивной нагрузки обучаемого.

В онлайн-обучении взаимодействие между участниками (например, учащиеся и преподаватели) обычно происходит на дискуссионных форумах, которые сопутствуют видео-лекции. Например, когда учащиеся испытывают какие-либо трудности во время лекции, они могут использовать соответствующий дискуссионный форум, чтобы попытаться найти вспомогательный материал или получить помощь. Преподаватель также может помочь учащимся, отвечая на сообщения на дискуссионных форумах. Студенты могут, например, получать учебные материалы в интерактивной асинхронной обучающей среде, просматривая видео-лекции, предоставленные преподавателем дисциплины. После просмотра видео-лекций они могут взаимодействовать с другими учащимися на дискуссионных форумах, чтобы лучше понимать образовательный контент. Опыт, накопленный на таких дискуссионных форумах, представляет собой различные типы взаимодействий, которые учащиеся производят в процессе размышлений, обмена мнениями и обсуждениями. Такие взаимодействия в дискуссионном форуме полезны для учащихся. В результате взаимодействия студенты агрегируют знания в более сложной, гибкой и динамичной форме.

Вышеперечисленные аргументы позволяют нам считать видео-лекции потенциальным и полезным образовательным ресурсом для разработки дистанционных методов образования, которые помогают учащимся осмысливать учебный материал с точки зрения социальных взаимодействий между многими онлайн-участниками, которые смотрели видео-лекции. Соответствующие методы могут способствовать усвоению необходимой контекстуальной информации для учащихся, и данная практика может привести к позитивному влиянию на обучение.

УДК 378,14

КОМПЬЮТЕРНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ КАК ФОРМА КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТОВАРОВЕДЕНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА ВКУСОВЫХ ТОВАРОВ И ПИЩЕВЫХ ЖИРОВ»

О.В. Крукович

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

В настоящее время в высших учебных заведениях широко применяют элементы модульно-рейтинговой системы, которая накладывает ряд ограничений: по результатам каждого модуля необходимо провести оценку знаний студентов. Как правило, преподавание товароведческого блока дисциплин предполагает наличие от двух до семи учебных модулей. По окончании каждого модуля проставляется рейтинг в баллах. Рейтинг за каждый модуль состоит из баллов за работу на лабораторных занятиях, баллов по промежуточному контролю, посещаемость, исследовательские работы, баллов за личностные качества. Наиболее приемлемой формой промежуточной аттестации знаний студентов в баллах является тестирование.

Для определения знаний студентов в форме тестирования по дисциплине «Товароведение и экспертиза вкусовых товаров и пищевых жиров» используется тестовая оболочка «MyTest».

MyTest представляет собой систему программ (программирование теста, редактор тестов и журнал результатов) для разработки тестов и проведения компьютерного

тестирования, сбора и анализа результатов, выставления оценки [1]. Использование данных программ для определения знаний студентов имеет ряд очевидных преимуществ:

- обеспечение автоматической проверки знаний;
- повышение объективности оценки;
- сокращение затрат времени проверки;
- экономия бумажных ресурсов
- наличие возможности наполнять тестовые задания и моделировать варианты тестов для разных разделов учебной дисциплины [2;3].

Для контроля знаний студентов в рамках дисциплины «Товароведение и экспертиза вкусовых товаров и пищевых жиров» используются все четыре формы тестовых заданий: закрытая, открытая, тест-соответствие, задание на установление правильной последовательности.

Около 75 % тестовых заданий по дисциплине имеют закрытую форму, которая предполагает выбор одного верного ответа из четырех возможных. Открытая форма теста используется для контроля студентов знаний в области количественных характеристик показателей вкусовых товаров и пищевых жиров. Тест-сопоставление применяется для контроля знаний в области дефектов, потребительских свойств и показателей качества вкусовых товаров и пищевых жиров. Задание на установление правильной последовательности направлено на определение знаний в области факторов, формирующих качество.

Для подготовки студентов к компьютерному тестированию преподавателем разработан сборник тестов-тренажеров, который включает тематические разделы в соответствии с модулями дисциплины: чай и кофе; пряности и приправы; алкогольные напитки; безалкогольные напитки; пищевые жиры. Каждый блок тестов состоит из 80-100 вопросов различного типа и максимально охватывает основной лекционный материал. В рамках одного блока тестируемый должен ответить на 20 вопросов.

Положительный опыт использования промежуточного тестирования как формы контроля знаний студентов заключается в следующем:

- студенты *лучше усваивают и запоминают* лекционный материал, особенно с применением сборников тестов-тренажеров;
- промежуточное тестирование является *дополнительным стимулом для изучения учебного материала* на протяжении всего семестра;
- низкая вероятность подсказки и списывания;
- повышается *объективность* оценки знаний.

Недостатком тестовой системы контроля знаний является невозможность всесторонне оценить подготовку студента, выявить высокие, продуктивные уровни знаний, связанные с творчеством, оценить причины пробелов в знаниях. Поэтому по результатам всех тестов формируется средний балл, который является одним из показателей при итоговой оценке знаний студентов (экзаменационной оценки). Применение тестов в рамках модульно-рейтинговой системы по дисциплине «Товароведение и экспертиза вкусовых товаров и пищевых жиров» позволило обеспечить качественную успеваемость студентов на уровне 90-100%.

Список литературы

- 1 Текущий контроль знаний студентов с помощью системы электронного тестирования МУТЕХТХ / С.В. Сипайло // Труды БГТУ. – 2014. - №8. – С. 145-146.
- 2 Гузненков, В.Н. Компьютерное тестирование как форма контроля знаний студентов по геометро-графическим дисциплинам / В.Н. Гузненков, В.И. Серегин // Педагогические науки. – 2016. - №9. – С. 56-58.

3 Тестирование как метод контроля качества знаний студентов / А.В. Попов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/testirovanie-kak-metod-kontrolya-kachestva-znaniy-studentov.pdf>. – Дата доступа: 10.09.2018

УДК 378

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Д.А. Липская

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

В течение последних трех десятилетий использование современных технических средств стало глобальным явлением образовательной и информационной культуры, которое изменило подход к образованию во многих странах мира.

В последнее десятилетие информационные образовательные технологии получили интенсивное развитие, и уверенно стали завоевывать свое место в образовательном процессе вместе с традиционными формами обучения [1].

Впервые применять технологии дистанционного обучения начали американцы. А в последние годы правительства многих стран объявили развитие дистанционного образования приоритетным направлением и регулярно выделяют на его развитие значительную часть бюджета [2].

В настоящее время под термином дистанционное образование понимается внушительное многообразие обучающих курсов, программ и лекций, и его популярность подобного вида обучения растет [1]. Дистанционное образование позволяет студентам в современных социальных и экономических условиях стать широко образованным человеком, способным гибко перестраивать содержание своей деятельности согласно требованиям стремительно развивающейся технологии. Студенты, обучающиеся в системе дистанционного образования, в основном занимаются профессиональным саморазвитием в удобное для них время [3].

Дистанционное обучение — это в первую очередь взаимодействие учащихся и учителя между собой на расстоянии (дистанционно), при этом такое дистанционное обучение отражает практически все присущие учебному процессу компоненты (методы, цели, организационные формы, содержание, а часто и средства обучения) и реализуемое специфичными средствами телекоммуникационных технологий, предусматривающими интерактивность процесса обучения. Отдельно стоит отметить, что дистанционное обучение — это в основном самостоятельная форма обучения, главным средством которого являются информационные технологии.

Понятие дистанционного обучения охватывает как стандартные программы по повышению уровня квалификации, так и полноценные курсы высшего образования, во время которых реализуются способы тесного контакта студентов с преподавателями и сокурсниками, практически по аналогичной схеме, используемой и во время очного обучения. Однако во время дистанционного обучения образовательные учреждения могут задействовать и использовать гораздо более широкий инструментарий: специально подобранные и оптимизированные под студентов компьютерные программы, конференц-связь, электронную почту, онлайн-мессенджеры, а если говорить о материальной базе, то для обеспечения интерактивности процесса дистанционного обучения служат персональные компьютеры, смартфоны и другие технические средства. Полноценный курс дистанционного образования не только предоставляет программу лекций, открывая студентам учебные материалы, но и организует процесс обучения таким образом, чтобы студентам было доступно и интересно. Только обеспечив интерес к предметам, азарт и жажду знаний, можно добиться от студентов хорошей успеваемости. Поэтому хорошая **программа**

дистанционного образования нацелена именно на полное вовлечение и погружение студентов в образовательный процесс и дальнейшее самообразование [1].

Использование компьютерных технологий в дистанционном образовании студентов, позволяет совершенствовать его познавательные процессы. Введение дистанционного образования принципиально меняет ролевые позиции «преподаватель — студент». При традиционной форме обучения преподаватель выступает как интерпретатор знаний. С расширением образовательного пространства функцию интерпретации знаний возлагает на себя студент, а преподаватель — координатором этих знаний. Он консультирует студентов, направляет работу познавательных процессов студента, то есть берет на себя функции сопровождения профессионального становления студента [3].

Важнейшим условием использования информационных технологий в системе образования является доступность информационных ресурсов, позволяющих обучаемым получать необходимую информацию независимо от времени и пространства.

Дистанционное образование, несомненно, имеет свои преимущества перед традиционными формами обучения. Оно решает психологические проблемы учащегося, снимает временные и пространственные ограничения, проблемы удаленности от квалифицированных учебных заведений, помогает учиться людям с физическими недостатками, имеющими индивидуальные черты и неординарные особенности, расширяет коммуникативную сферу учеников и педагогов [2].

Получив широчайшее развитие за рубежом, дистанционное обучение все больше распространяется и в Беларуси. В рамках Болонского процесса предусмотрено активное внедрение и развитие дистанционного обучения в Беларуси. Министерством образования Республики Беларусь разработана Концепция информатизации системы образования Республики Беларусь на период до 2020 г., в которой определены основные цели и задачи информатизации образования, построения единого образовательного пространства в масштабах всей страны, указаны основные пути повышения качества образовательных услуг. В Беларуси существует огромный потенциал по развитию дистанционного обучения (ДО), но он сдерживается недостаточностью финансов, соответствующих профессиональных кадров и несовершенством телекоммуникационной инфраструктуры [4].

В Могилевском государственном университете продовольствия в настоящее время внедряется дистанционное обучение посредством использования образовательного портала на платформе «Moodle». Moodle – это система управления содержимым сайта (Content Management System), специально разработанная для создания онлайн-курсов преподавателями. Такие e-learning системы часто называют системами управления обучением или виртуальными образовательными средствами. Иными словами Moodle – это инструментальная среда для разработки как отдельных онлайн-курсов, так и образовательных веб-сайтов. Moodle предлагает широкий спектр возможностей для полноценной поддержки процесса обучения в дистанционной среде – разнообразные способы представления учебного материала, проверки знаний и контроля успеваемости. В настоящее время эту систему используют для обучения крупнейшие университеты мира [5, с.4].

Без сомнения, онлайн-обучение ни в коем случае не сможет стать заменой традиционному обучению. Оно не в состоянии создать студенческую атмосферу и заменить общение с живым педагогом, но снять часть проблем может. При помощи дистанционного образования жители небольших городов получают возможность проходить курсы столичных университетов и академий. Виртуальным слушателям, совмещающим обучение с работой, дается шанс сократить количество аудиторных часов и получать конкретные знания без отрыва от непосредственной деятельности.

Список литературы

1 Что такое дистанционное обучение? Формы и преимущества дистанционного образования [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.sciencedebate2008.com/> – Дата доступа: 14.10.2018.

2 Дистанционное обучение [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://nsportal.ru/shkola/obshchepedagogicheskie-tehnologii/> – Дата доступа: 14.10.2018.

3 Кузник, Н. Б. Современное дистанционное обучение. Преимущества и недостатки /Н. Б.Кузник, Е. Ю. Гаген //Молодой ученый. – 2017. – №11. – С. 466-469. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/145/40765/> – Дата доступа: 14.10.2018.

4 Дистанционное обучение: опыт и перспективы использования в республике Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/> – Дата доступа: 14.10.2018.

5 Анисимов, А.М. Работа в системе дистанционного обучения Moodle [Текст]: учебное пособие 2-е изд. испр. и дополн./А.М. Анисимов. – Харьков: ХНАГХ, 2009. – 292 с.

УДК 378.046-027.31

ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ НОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ЗАОЧНОГО ОБУЧЕНИЯ

А.В. Ломако

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

В учреждении образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники» (далее БГУИР) постоянно совершенствуется организация и технологии учебного процесса, обеспечивающего получение высшего образования в заочной (в том числе дистанционной) форме обучения [1-4]. Это обусловлено необходимостью поддержания требуемого качества образования в условиях сокращения сроков обучения при росте объемов и сложности учебной информации. Далее представлены соответствующие мероприятия и делаются краткие выводы, характеризующие их эффективность при реализации образовательных программ на первой ступени получения высшего образования.

1. Выполнена оптимизация структуры университета за счет объединения двух факультетов, обеспечивавших безотрывные формы обучения: факультета заочного обучения (ФЗО) и факультета непрерывного и дистанционного обучения. В результате создан единый факультет инновационного непрерывного образования (ФИНО), что позволило снизить расходы на аппарат управления и рационализировать управленческие процессы, в том числе в рамках системы менеджмента качества БГУИР.

2. Создана автоматизированная распределенная образовательная On-Line среда (e-learning) на базе системы электронного обучения (СЭО), функционирующей на платформе SharePoint LMS в Интернет. Указанное программное обеспечение приобретено на лицензионной основе и обслуживается сотрудниками факультета при консультационной поддержке представителями фирмы-производителя. В ходе эксплуатации платформы наряду с положительными (в основном) ее характеристиками выявились некоторые отрицательные моменты. Во-первых, это закрытость программного кода для доступа пользователя, что позволяет вести доработку функциональности системы только при участии фирмы-производителя и на условиях оплаты. Во-вторых, это ограниченный объем пользовательских лицензий, что при росте числа пользователей влечет существенные дополнительные финансовые затраты на закупку новых лицензий.

3. В рамках СЭО сформирована база электронных ресурсов учебных дисциплин (ЭРУД), изучаемых студентами-заочниками. В данную базу помещены учебно-методические материалы, изучаемые по специальностям дистанционной формы обучения и пригодные для обучения заочников. Также в указанную базу помещаются дополнительные ЭРУД, которые

не изучаются по дистанционной форме обучения. Это реализуется путем копирования требуемых ресурсов из баз данных (репозитория) электронной библиотеки БГУИР, работающей в режиме Off-Line и/или по технологии Интранет в рамках локальной вычислительной сети БГУИР. Проводятся мероприятия по включению в ЭРУД тестовых блоков для защиты студентами контрольных работ в форме тестирования на основе встроенной в СЭО подсистемы тестирования. ЭРУД имеют модульную структуру и содержат блоки контроля усвоения студентами материалов каждого модуля. При этом студент может приступить к изучению следующего модуля только после прохождения контрольного теста по предыдущему модулю. Все это позволяет студентам в ходе изучения учебных дисциплин проводить самопроверку, а преподавателям ускорять процесс текущей аттестации. Кроме того, преподаватели могут оперативно корректировать ЭРУД и контролировать степень их использования студентами.

4. Обеспечен авторизованный доступ студентов и преподавателей к информационным ресурсам и средствам взаимодействия через СЭО, включая встроенную электронную почту, чат, электронную доску объявлений и др. Кроме этого студенты получают информацию об адресах личной электронной почты преподавателей, организуемой на базе других (внешних по отношению к СЭО) почтовых серверов. Также создаются условия для использования преподавателями системы Skype для консультирования студентов в межсессионный период. Результатом является лучшая подготовка студентов к лабораторно-экзаменационным сессиям и, как следствие, повышение среднего балла и процента абсолютной успеваемости на факультете. Указанная тенденция наблюдается по заочной форме обучения на протяжении последних пяти лет. Динамика изменения указанных показателей в БГУИР в целом по заочной форме обучения в рамках ФЗО и ФИНО по годам, начиная с 2013-2014 учебного года и заканчивая 2017-2018 учебным годом, показана в следующей таблице

Учебный год	17/18	16/17	15/16	14/15	13/14	17/18	16/17	15/16	14/15	13/14
Показатель	% усп.	% усп.	% усп.	% усп.	% усп.	Ср. балл	Ср. балл	Ср. балл	Ср. балл	Ср. балл
Значение	91,1	87,7	85,3	80,5	78,9	6,2	5,7	5,58	5,41	5,25

5. По одной из наиболее сложных в освоении специальностей, а именно «Вычислительные машины, системы и сети» (шифр 1-40 02 01), в БГУИР на ФИНО в дополнение к изложенным выше мероприятиям третий год подряд проводится эксперимент, который заключается в следующем. В каждом учебном году, наряду с зимней и летней лабораторно-экзаменационной сессией, организуются и проводятся дополнительные промежуточные лабораторно-практические сессии в октябре и марте продолжительностью до пяти дней. На этих сессиях студенты выполняют лабораторные работы по изучаемым учебным дисциплинам с последующей защитой отчетов о работе. С ними также проводятся практические занятия, на которых студенты получают навыки самостоятельного выполнения контрольных работ. В результате «разгружаются» и, соответственно, укорачиваются зимние и летние сессии: на них в основном проводятся консультационные и аттестационные мероприятия (защита контрольных и курсовых работ, зачеты и экзамены), а также установочные занятия на следующий учебный семестр. Данный эксперимент в целом хорошо оценивается студентами и преподавателями, так как дает положительные результаты как с точки зрения качества обучения, так и с точки зрения повышения уровня успеваемости. Как недостаток следует отметить трудность прибытия на дополнительные сессии студентов-иностранцев, а также тех студентов, чья основная работа связана с длительными и дальними командировками.

Перечисленные организационно-технические и учебно-методические мероприятия позволяют преобразовать классическую заочную форму обучения в заочную электронную форму обучения, сочетающую положительные черты заочной и дистанционной форм обучения [3-4]. Для людей, не имеющих возможности только учиться, не работая, такая

усовершенствованная заочная форма обучения может стать достойной альтернативой по отношению к очной (дневной и вечерней) форме обучения.

Список литературы

1. Ломако, А.В. Предпосылки организация заочного обучения с применением автоматизированной распределенной образовательной среды / А.В. Ломако // Высшее техническое образование: проблемы и пути развития : Материалы VI Междунар. науч.-метод. конф., Минск, 28-29 ноября 2012 г. : БГУИР. – Минск, 2012. - С.237-238.
2. Ломако, А.В. Пути совершенствования внутрисеместрового контроля учебной деятельности студентов заочной формы обучения / А.В. Ломако // Дистанционное обучение – образовательная среда XXI века : Материалы IX Междунар. науч.-метод. конф., Минск, 3-4 ноября 2015 г. : БГУИР. – Минск, 2015. - С.60-61.
3. Батура, М.П. Подход к решению задачи рационального использования заочной и дистанционной форм обучения при реализации образовательных программ высшего образования / М.П. Батура, А.В. Ломако, Б.В. Никульшин // Высшее техническое образование: проблемы и пути развития : Материалы VIII Междунар. науч.-метод. конф., Минск, 17-18 ноября 2016 г. : БГУИР. – Минск, 2016. - С.25-28.
4. Ломако, А.В. Новая образовательная технология заочного обучения / А.В.Ломако //Управление информационными ресурсами : Материалы XIII Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 9 декабря 2016 г. : Акад. упр. при Президенте Республики Беларусь. – Минск, 2016. - С.140-142.

УДК 37.07

КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ. БЛОКЧЕЙН В ОБУЧЕНИИ. ОБУЧЕНИЕ В БЛОКЧЕЙНЕ

В.А. Пивоварчик

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Эпоха тотального качества товаров и услуг можно сказать началась с серии международных стандартов ISO 9000. В них прописаны основные принципы менеджмента качества, требования к системе менеджмента качества организаций и предприятий, а также руководство по достижению устойчивого результата.

В любом образовательном учреждении во главе угла стоят вопросы качества «товара» – выпускника, которое базируется на обеспечении качества всех образовательных процессов.

Формирование эффективного и продуктивного, а, следовательно, качественного образования в ближайшем будущем (#blockchainfutureeducation) сложно представить в текущий период без интеграции с таким явлением как блокчейн.

Для лучшего понимания того, как можно использовать данную технологию в образовании, и, в частности, в обучении, и, тем более, в применении к качеству, имеет смысл разделить рассмотрение явления на две точки зрения: блокчейн в обучении и обучение в блокчейне. Эти процессы существуют как параллельно, так и последовательно в определенном смысле. Т.е. сначала, конечно же, стоит, в принципе, ознакомиться с этим явлением, и с сопутствующими понятиями, которые появились буквально как пару лет, и стойко захватили умы человечества. Очевидно, что блокчейн не сиюминутное, а долговременное явление, так же, как и Интернет, которое трансформируется непрерывно и трансформирует экономики отдельных государств и мировое сообщество, преобразуя нашу цивилизацию.

Блокчейну дается много разных характеристик, в зависимости от того, к чему его планируют применять. В ситуации, когда речь идет о качестве, а оно в достаточной степени зависит от эффективности привносимой автоматизацией процессов, имеет смысл говорить,

что блокчейн – это высшая степень автоматизации, которая базируется на «трех китах» – компьютерных информационных технологиях – компьютерных сетях, базах данных и защите данных. Эти три направления вдруг оказались в такой степени развития и сочетания друг с другом, которая позволила выстраивать все процессы в обществе совершенно в новом качестве.

Ключевые характеристики блокчейна – децентрализация, прозрачность, бесконечность и надежность. Именно эти свойства интересны в любых процессах, именно они способны обеспечивать качество любых процессов, в том числе и образовательных – документооборот, учет своевременности проведения обучающих мероприятий, контроль исполнения и усвоения учебных материалов и т.д.

Параллельно с блокчейном возник целый ряд понятий – смарт-контракт, ДАО, криптотехнологии, криптовалюта и другие.

Смарт-контракт – это функционирование запрограммированного алгоритма с выполнением удовлетворяющих условий. Его результатом является «награждение» или «наказание» соответствующих субъектов системы, выполнивших или нет свои обязанности.

В любой сфере деятельности, где присутствует процесс, подразумевающий «монетизацию»-вознаграждение в конечном счете, может быть применен блокчейн. Его главным элементом является транзакция, суть которой целостность и надежность. В человеческом сообществе, вся профессиональная активность, так или иначе, сводится к «выгоде», к теме финансов, к теме транзакций и финтеха (аппаратно-программных финансовых решений). А это как раз о блокчейне.

ДАО – децентрализованная автономная организация, использующая для организации учета всех активностей субъектов смарт-контракт. Такой подход позволяет свести большинство, если не все административные процедуры к автоматизированному исполнению. А это в свою очередь позволяет исключить неэффективные и непродуктивные с точки зрения организации действия сотрудников и отделов, и, как следствие, сократить их. Высвободившиеся ресурсы могут быть направлены от рутинных действий к высоко экспертным.

Конечно же, эти процессы, затрагивающие все общество, требуют их понимания и организации обучения и переобучения населения именно в ключе повышения экспертности в любой сфере деятельности. Например, секретаря заменяет ассистент с искусственным интеллектом (*artificial intelligence* – AI), встроенный в любой смартфон, руководителя определенного ранга заменяет смарт-контракт интегрированный с AI, огромное количество преподавательских функций может быть реализовано через использование машинного обучения, искусственного интеллекта, игровых механик, смарт-контрактов на соответствующем блокчейне.

Блокчейн в обучении.

Заглянув в недавнюю историю, можно вспомнить, что компьютер, появившись в 70-80х, стал образовательным стандартом на несколько десятилетий; Интернет, появившись в 90х, стал образовательным трендом и одной из главных экономических платформ любого государства в 2000х и до нашего времени. КИС (корпоративные информационные системы) организаций и предприятий интегрируются в он-лайн для повышения эффективности управления производственными процессами. Не сложно продолжить эту логическую цепочку в приложении к блокчейну. В ближайшие 5 лет – это *must have* любого образования, т.к. оно неотделимо от экономики и является ее фундаментом.

В образовательные блокчейн-процессы уже включились многие:

В Беларуси:

- в нашем университете в стадии подготовки находятся он-лайн курсы по интеграции блокчейна с пищевыми, химическими и образовательными технологиями;
- базовый курс по блокчейн и криптовалютам в Академии IT STAR г. Минск;
- «Правовые и экономические аспекты работы с криптовалютой и блокчейн проектами» от МИТСО;

- программа «Криптовалюты и деривативы» БНТУ;
- специальность «экономическая информатика», ориентированная на технологии блокчейн в ГГУ им. Скорины

и другие.

В России:

- бакалавриат «Модели и методы анализа цифровой экономики» в Воронежском государственном университете;
- специальности «Интеллектуальные системы на основе Blockchain технологий» и «цифровой бухгалтерский учет и менеджмент» в Донском государственном техническом университете;
- англоязычная магистратура по криптографии – «Master in Cryptography» в Новосибирском государственном университете;
- Российская Блокчейн Академия с большим перечнем программ: «Программы Академии для всех»; курс-тренинг «Мощный базовый» – «Эволюция денег. Основы криптографии. Блокчейны. Криптовалюты. Bitcoin. Сайдчейны. Смарт-контракты»; углубленный курс «Сайдчейны: будущее мира криптоактивов»; углубленный курс «Банки и консорциумы: от частных блокчейнов к R3 Corda и Hyperledger Fabric»; углубленный курс «За горизонтом блокчейна»;
- 30 июня 2018 года состоялось открытие программы профессиональной переподготовки РЭУ им. Г.В. Плеханова «Блокчейн-программирование». Программа была разработана экспертами Института управления и социально-экономического проектирования РЭУ им. Г.В. Плеханова совместно с Экспертным Советом Государственной Думы по цифровой экономике и блокчейн-технологиям, корпорацией SAP, майнинговой корпорацией BitBaza и Ethereum Foundation;
- «Правовые основы новых цифровых технологий» МГИМО

и другие.

В мире:

- New York University (NYU) «The Law and Business of Bitcoin and Other Cryptocurrencies»;
- New Jersey's Princeton University «Bitcoin and Cryptocurrency Technologies»;
- Stanford University USA «Bitcoin Engineering»;
- University of California-Berkeley USA «Open-source undergraduate cryptocurrency course»;
- Cyprus' University of Nicosia «Open enrolment MOOC course»;
- University of Cumbria UK «Free Master-level online course»;
- Blockchain University USA «Blockchain technology education for developers, managers and entrepreneurs»;
- B9 Lab Academy UK «blockchain courses for technical executives and analyst»

и другие.

Блокчейн – один из элементов цифровизации любого государства и изучение инновации как явления самого по себе, так и его прикладного значения является первостепенной задачей всех курсов во всех учебных заведениях.

Именно высшей школе дана такая роль – заниматься формированием нового общества, а обществу необходимо учитывать интересы и компетенции образованных людей. Цель любого учебного заведения – давать такого рода консалтинг в свободный доступ слушателям либо по приемлемым финансовым затратам.

Именно университеты, являясь точками роста прогрессивных технологий в государстве и мире, могут реализовывать совместные проекты образования и бизнеса. Такое направление получило название социального предпринимательства. В совместном творчестве профессиональные учебные, научные проекты учатся «упаковывать свои идеи» в

инвестиционные оболочки, становясь привлекательными для инвесторов и возможными для интеграции в экономику.

Обучение в блокчейне.

Другая сторона блокчейна подразумевает не просто изучение данной инновации, а интеграцию любых сообществ, организаций и предприятий, целых корпораций в единый государственный блокчейн. Такому подходу уже есть примеры за последние год-два, когда деревни (Колионово), города (Торонто, Сингапур, Лондон, Нью-Йорк, Берлин, Сан-Франциско, Таллин) и целые государства (вновь созданный Decenturion) выстраивают свои экосистемы на блокчейне. Образовательная система, как часть любой городской и государственной экосистемы не может оставаться в стороне от интеграционных процессов. Поэтому и возникает большой интерес к самим принципам проектирования, построения блокчейн-платформ и их интеграции в реальный сектор экономики.

Еще американский экономист Питер Друкер обратил внимание на то, что: «Никто не покупает вещь. Покупатель приобретает удовлетворение и пользу». Для потребителя безразлично, какая (и чья) продукция (услуга) удовлетворит его потребность. Но субъекту хозяйствования не должно быть безразлично, какое количество потребителей будут довольны его товаром или услугами, т.к. именно этот показатель самым прямым образом говорит об успехе предприятия или организации, о его популярности на рынке и об удовлетворении работой сотрудников и их профессиональной самореализации. Т.о., вовлекаясь в блокчейн процессы, образование удовлетворяет требования нескольких заинтересованных сторон: потребителей, владельцев, работников организации, поставщиков и общества в целом.

УДК 378.147:544

ТРИ ВИРТУАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ НА ТЕМУ «ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКАЯ ДИССОЦИАЦИЯ СЛАБЫХ КИСЛОТ» В ПРАКТИКУМЕ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ ХИМИИ

О.Г. Поляченко, Е.Н. Дудкина, Л.Д. Поляченко

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Большинство продуктов питания содержат, в большей или меньшей концентрации, разнообразные кислоты (пищевые кислоты). Достаточно назвать такие широко известные вещества, как уксусная, муравьиная, яблочная, винная, щавелевая, лимонная, аскорбиновая и многие другие кислоты. Они во многом определяют органолептические свойства и пищевую ценность продуктов питания, их сохранность, участвуют в процессах пищеварения и в обмене веществ в организме.

Практически все пищевые кислоты являются слабыми, степень их диссоциации и рН водных растворов зависят как от их собственной концентрации, так и от присутствия и концентрации других веществ. Поэтому для будущего технолога и химика-технолога важно представлять себе основные законы химического поведения таких кислот в процессах производства продуктов питания, при их хранении и приготовлении пищи.

В разработанных 3-х виртуальных работах [1] студентам предлагается определить константу диссоциации и степень диссоциации какой-либо слабой кислоты на основании результатов потенциометрического определения рН растворов, проследить, измеряя рН, поведение этой кислоты при разбавлении раствора и при добавлении сильной кислоты (HCl) или щелочи (NaOH). Эти работы выполняются студентами виртуально, на компьютере, по разработанной нами программе "acid". Первый вариант такой программы был нами разработан в 2004 году [2], многолетний опыт использования показал ее высокую эффективность и полезность при обучении студентов. Однако она не была приспособлена для выполнения учебно-исследовательских работ, а небольшое количество рассматриваемых

кислот не позволяло дать каждому студенту группы свою кислоту. К настоящему времени эта программа была полностью переработана – созданы возможности для выполнения заданий учебно-исследовательского характера, увеличено с 8 до 20 число рассматриваемых слабых кислот, полностью изменен интерфейс программы.

Почему организацию выполнения виртуальных лабораторных работ можно считать одним из основных направлений совершенствования лабораторных практикумов по физической химии и по физической и коллоидной химии для студентов технологических и химико-технологических специальностей?

Дело, прежде всего, в том, что для таких студентов не требуется овладение практическими навыками физико-химических измерений, им такие измерения в их будущей практической деятельности, скорее всего, никогда не потребуются. Что отличает физико-химические исследования, скажем, с использованием рН-метра от таких же измерений, например, для аналитических целей? Прежде всего – при физико-химических исследованиях необходимо строго поддерживать постоянную температуру с помощью термостата, поскольку константы равновесий зависят от температуры. Для целей анализа это не требуется, так как аналитические результаты получаются сравнительным методом, с использованием стандартных растворов, имеющих ту же самую температуру. Установление постоянной температуры требует длительного времени и в лабораторном практикуме (4 академических часа) вряд ли может быть реализовано, особенно если учесть, что для получения достаточно достоверных физико-химических результатов измерения должны быть повторены, с использованием новых растворов, несколько раз.

Далее, при экспериментальном выполнении такой работы подготовительная химическая часть занимает 70–80% всего времени. Это – работа по приготовлению двух–трех растворов кислоты заданной концентрации (как правило, это единственная для всех студентов – уксусная кислота) и по ее точному определению титрованием готовым стандартным раствором NaOH. Эта рутинная и трудоемкая работа хорошо отрабатывается в лабораторном практикуме по аналитической химии, а в практикуме по физической химии она отвлекает от его основной задачи – научить студентов понимать смысл наблюдаемых химических явлений, думать, понимать и объяснять причины происходящих химических превращений. При этом сами по себе измерения рН раствора очень просты – в стаканчик с исследуемым раствором погружаются 2 электрода (индикаторный – стеклянный и сравнения – хлорсеребряный), и после выдержки в течение нескольких минут снимается показание рН-метра. Техника таких измерений также отрабатывается в практикуме по аналитической химии.

Далее, для уверенного наблюдения многих эффектов в растворах слабых кислот точность измерения рН должна находиться на уровне не хуже $\pm 0,001$ единицы, тогда как для обычных лабораторных приборов она составляет $\pm 0,02–0,05$.

Наконец, многие физико-химические измерения, по-видимому, никогда не будут реализованы в лабораторных практикумах вследствие сложности и громоздкости оборудования, его высокой стоимости, необходимости высокой научной квалификации для работы на современных приборах и оборудовании. Это существенно обедняет физико-химические практикумы и снижает их научно-образовательный уровень.

Компьютерное моделирование физико-химических лабораторных работ снимает отмеченные выше недостатки в организации эксперимента и, в то же время, сохраняет их теоретическую и практическую ценность. Более того, появляется возможность усложнить эти работы. Например, в настоящей работе определение рН раствора чистой кислоты дополнено «измерением» рН ее смесей с сильной кислотой и со щелочью. Тем самым в процессе работы и при обработке результатов студенты знакомятся со значительно более широким кругом вопросов химического равновесия, чем это происходит при ее традиционном, экспериментальном выполнении.

При выполнении лабораторной работы № 1 студент вводит в компьютер номер слабой кислоты [1], а также заданные ему концентрации этой кислоты. При выполнении

лабораторных работ № 2 и 3 вводятся также заданные концентрации и объемы смешиваемых растворов слабой кислоты и растворов HCl или NaOH. Работа с программой осуществляется в соответствии с указаниями, появляющимися на экране монитора. Конечными результатами работы программы являются величины рН растворов, «приготовленных» студентом в соответствии с выданным ему заданием. Таким образом, при выполнении этих виртуальных работ компьютер играет роль очень точного и мгновенно действующего рН-метра.

«Измерив» рН всех растворов, студент производит физико-химическую обработку этих результатов – он должен получить для каждого раствора величину константы диссоциации слабой кислоты и степень ее диссоциации в растворе. Корректность проведенной обработки и точность математических вычислений студент может проверить, сравнив найденные величины константы диссоциации с табличными [1], а величины степени диссоциации – с показанными компьютером. Необходимый для этого теоретический материал содержится в [1, 3, 4].

Возможность быстро определить зависимость степени диссоциации от концентрации слабой кислоты (работа № 1) позволяет студентам в наглядной форме наблюдать закон разбавления слабых электролитов – с уменьшением концентрации степень диссоциации всегда возрастает. Известно, что для определения влияния различных факторов на положение химического равновесия очень полезным является принцип Ле-Шателье: если на систему, находящуюся в равновесии, оказывается внешнее воздействие, то равновесие смещается таким образом, чтобы уменьшить это воздействие. Однако применение этого принципа к процессу разбавления слабой кислоты, как показано в [1], требует его более глубокого осмысливания. Сравнение процессов диссоциации слабой кислоты с процессами газовой диссоциации [1] позволяет студентам впервые более точно сформулировать принцип Ле-Шателье для ионно-молекулярных равновесий: при разбавлении раствора равновесие таких процессов смещается в сторону увеличения общего числа частиц, т. е. в сторону увеличения суммарной концентрации и молекул, и ионов.

Ниже приведены несколько примеров возможных вариантов использования этой программы для выполнения студентами учебно-исследовательской работы.

При выполнении работы № 1 перед студентом может быть поставлена сравнительно простая задача – выяснить, существует ли предел увеличения степени диссоциации α слабой кислоты при разбавлении раствора. Последовательно уменьшая концентрацию кислоты и построив соответствующий график, можно получить, что α стремится к 100 %. Это означает, что любая слабая кислота, как и вообще любой слабый электролит, в бесконечно разбавленном растворе полностью диссоциирует на ионы, т.е. ведет себя как сильный электролит. С таким свойством слабых электролитов большинство студентов ранее, по-видимому, не были знакомы.

При выполнении работы № 2 студенту может быть предложено попытаться обработать результаты «эксперимента» с учетом диссоциации воды: $\text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}^+ + \text{OH}^-$, т.е. учесть, что ионы водорода получаются по трем реакциям – из HA, из HCl и из H₂O. Необходимо отметить, что программа “acid” учитывает диссоциацию воды, иначе в очень разбавленных растворах HA получался бы совершенно неправильный результат: рН>7. Студент должен также попытаться выяснить, при каких условиях учет диссоциации воды обязателен, а при каких – не требуется.

При выполнении работ № 2 и 3 конечный результат смешивания растворов слабой кислоты и сильной, или слабой кислоты и щелочи (α возрастает или уменьшается) зависит от многих параметров – от величины K диссоциации HA и от соотношения объемов и концентраций смешиваемых растворов. Можно ли здесь установить какие-то общие закономерности? Одновременно студенты наблюдают на своих результатах очень важный закон постоянства константы равновесия реакции и ее независимость от наличия других реакций.

Список литературы

1. Поляченко, О.Г. Электролитическая диссоциация слабых кислот. Методические указания к выполнению виртуальных лабораторных работ в практикуме по физической химии и по физической и коллоидной химии для студентов технологических и химико-технологических специальностей / О.Г. Поляченко, Е.Н. Дудкина, Л.Д. Поляченко // Могилев: МГУП, 2018 –16 с.

2. Поляченко, О.Г. Моделирование на ЭВМ процессов диссоциации слабых кислот в лабораторном практикуме по физической химии / О.Г. Поляченко, Е.Н. Дудкина, Л.Д. Поляченко // Качество подготовки специалистов в техническом университете: проблемы, перспективы, инновационные подходы: Материалы I Международной научно-методической конференции, 22-23 ноября 2012 г., Могилев / редкол.: А.С. Носиков (отв. ред.) [и др.]. – Могилев: УО «МГУП», 2012. – 408 с. – С.281–285.

3. Поляченко, О.Г. Физическая и коллоидная химия. Практикум. / О.Г. Поляченко, Л.Д. Поляченко / Учебное пособие. // Минск: Лаб. полиграфии УО «БГТУ», 2006. – 380 с.

4. Поляченко, О.Г. Физическая и коллоидная химия. Методические указания и контрольные задания для студентов технологических специальностей заочной формы обучения. Часть 1. / О.Г. Поляченко, Е.Н. Дудкина, Л.Д. Поляченко // Могилев: МГУП, 2010 – 44 с.

УДК 531.8 (004.94)

ПРИМЕНЕНИЕ ПАКЕТА ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

В.Н. Попов, А.В. Евдокимов

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Технические средства обучения всегда использовались в основном для усиления наглядности обучения. Внедрение компьютеров открывает принципиально новые возможности для управления учебно-познавательной деятельностью, для ее активизации. Компьютеры позволяют значительно увеличить объем усваиваемой учащимися информации, благодаря тому, что она подается в более обобщенном, систематизированном виде, причем не в статике, а в динамике. Применение компьютерных программных приложений ускоряет вычисления, проводимые учащимися по различным дисциплинам. Экономия времени за счет сокращения вычислительных операций позволяет изучать больший объем информации, расширять круг упражнений, более тщательно закреплять изученное.

Программные пакеты позволяют дифференцировать задания учащимся по степени сложности или по характеру требуемой помощи. В память закладываются консультативные указания, помогающие решить задачу, от самых простых до весьма сложных. Процесс обучения показывает, что применение специализированных пакетов прикладных программ с их мощными средствами вычислений и визуализации сложных динамических систем приносит значительное облегчение восприятия студентами получаемой информации и оказывает огромную помощь преподавателю, являясь мощным подспорьем. И все же есть риск, что чрезмерное вовлечение в методику и практику преподавания технических дисциплин готовых пакетов может дать обратный эффект: вместо специалиста-инженера ВУЗы станут готовить «продвинутых юзеров» специализированных компьютерных программ. Поэтому специализированные пакеты прикладных программ могут и должны стать, но не основой, а одним из дополнительных дидактических средств преподавания.

К преимуществам программного моделирования можно отнести:

– повышение наглядности, вариативности, интерактивности и информационной емкости предоставляемого учебного материала, компенсация, посредством этого, сокращения количества часов аудиторных занятий;

- проведение экспериментальной деятельности, затрудненной, невозможной или небезопасной в условиях учебной лаборатории, обеспечение множественности и вариативности экспериментов;
- модернизация натурального лабораторного исследования посредством применения компьютерных моделей для наглядного представления;
- повышение эффективности самостоятельной работы студентов через предоставление возможности выбора и реализации индивидуального маршрута самостоятельного обучения, соответствующего уровню знаний, темпераменту и особенностям мышления учащихся;
- развитие у студентов навыков самостоятельной работы с важнейшей формой представления информации - моделью, умение производить оценку области применения модели.

На кафедре ПМ и ИГ для работы со студентами по дисциплинам ТММ, теоретическая механика и прикладная механика применяются следующие пакеты прикладных программ:

- программы для проверки курсовой работы на ПЭВМ ;
- расчетно-демонстрационные программы;
- расчетные программы;
- демонстрационные программы.

Используются программы как приобретенные так и разработанные преподавателями кафедры.

В программах использован интуитивно понятный русскоязычный интерфейс, позволяющий быстро и эффективно использовать все заложенные в программу возможности. Программы гарантируют индивидуальную работу с каждым студентом, позволяя ему выполнять задание в естественном темпе и с использованием общепринятых обозначений. Применяя средства компьютерной графики (в частности, осуществляя визуализацию процесса движения механических систем), программы позволяют обучающемуся легче (и глубже) понять постановку задачи и адекватно интерпретировать результаты, получаемые в ходе ее решения.

Все расчетно-демонстрационные программы интерактивны. Они позволяют изменять параметры систем без остановки программы, и таким образом демонстрировать изменения, которые происходят при этом в рассматриваемых процессах.

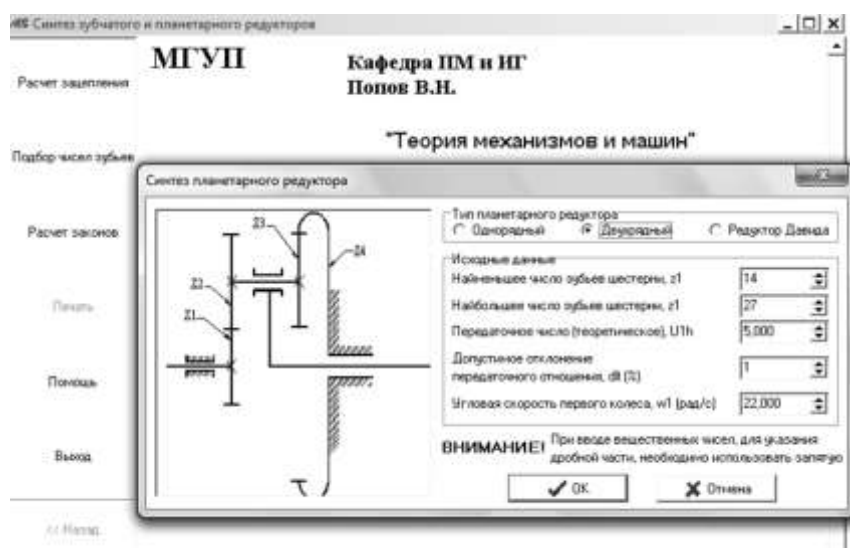


Рисунок 1 – Интерфейс программы для расчета планетарного редуктора

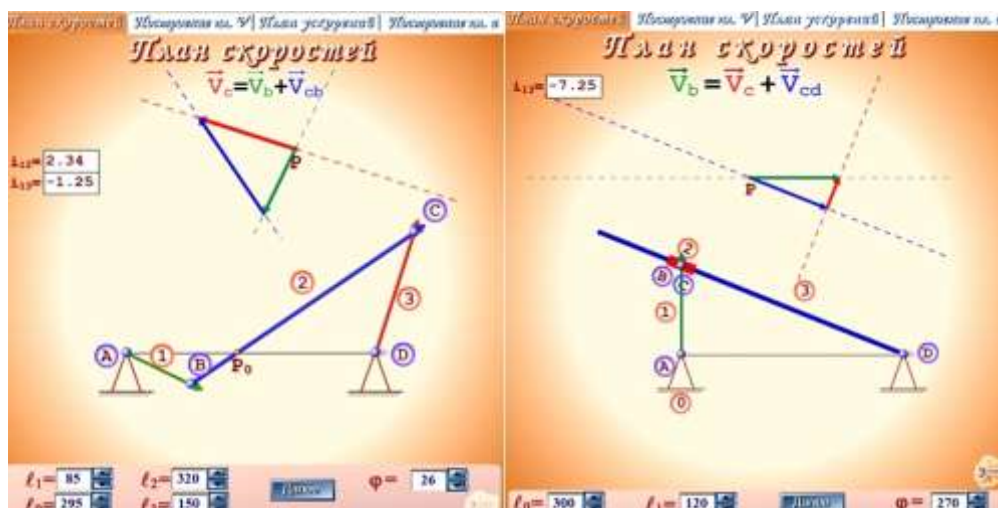


Рисунок 2 – Интерфейс расчетно-демонстрационных программ по рычажным механизмам

При решении поставленной задачи обучаемому не придется долго всматриваться в не слишком наглядные картинки на страницах потрепанного задачника: на экране видеомонитора он увидит цветное изображение механизма с четкими контурами всех деталей. А после того, как он прочтет текст условия задачи механизм "оживет" и он сможет наблюдать на экране весь процесс его движения: куда и с какой скоростью перемещаются те или иные его точки, в какую сторону поворачиваются различные звенья механизма (рисунок 2). Таким образом техника компьютерной анимации возвращает механике непосредственную наглядность, скрытую ранее за абстрактностью используемого формального аппарата и сложностью математических выражений. Легче будет и находить ошибки в своих решениях.

Достигнутый современными персональными компьютерами технический уровень (относительно высокое быстродействие, наличие цветных дисплеев с высокой разрешающей способностью, развитое программное обеспечение) позволил нам создать для ряда разделов курсов ТММ и теоретической механики обучающие программы с достаточно широкими возможностями.

При дефиците отведенного на изучение дисциплин времени использование программных пакетов позволяет интенсифицировать процесс обучения, делая возможным демонстрации большего числа более наглядных и сложных движений и процессов. Изучение становится зрелищным и увлекательным, что способствует наилучшему усвоению учебного материала.

Список литературы

1. Лабораторный практикум и курсовое проектирование по теории машин и механизмов с использованием ЭВМ: Учебное пособие для технических ВУЗов / А.М. Ашавский, В.Ф. Балабанов, В.С. Шейнбаум и др.; Под общ. ред. А.М. Ашавского. - М.: Машиностроение, 1998.
2. Евграфов А. Н., Петров Г. Н. Компьютерная анимация кинематических схем в программах Excel и Mathcad // Теория механизмов и машин. 2008. №1. Том 6. С. 71– 80.
3. Хлебосолов И. О. Графоаналитические методы расчета механизмов с использованием ЭВМ // Теория механизмов и машин. 2004. №2. Том 2. С. 40 – 44.
4. Мкртычев О.В. Компьютерное моделирование при кинематическом анализе плоских механизмов. // Теория механизмов и машин. – 2012. – №1. – Том 10. – С. 46-52.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ СОВРЕМЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ФИСЭ В КНУСА

А.В. Приймак, Ю.Д. Копаница, Н.Е. Журавская

Киевский национальный университет строительства и архитектуры, Киев, Украина

На сегодняшний день преподаватели нашего факультета инженерных систем и экологии должны уметь ориентироваться в большом количестве информационных ресурсов, обеспечивающих овладению необходимой рабочей программы для подготовки бакалавров и магистров, для повышения тенденций компетентности и эффективности обучения. Традицию обучения студентов мы формируем, начиная с момента их вступления к нам, делая акцент на академическое письмо относительно требований, по оформлению мыслей, публичных выступлений, визуальных презентаций и тому подобное [1, с. 5].

Современные условия развития средств обучения образования взаимосвязаны с возрастающими интеграционными процессами, составляющими которых являются информационные технологии (ИТ). Характерной чертой ИТ является то, что они предоставляют практически неограниченные возможности для самостоятельной и совместной творческой деятельности преподавателей и студентов.

Внедрение современных веб-технологий на факультете инженерных систем и экологии (ФИСЭ) в Киевском национальном университете строительства и архитектуры (КНУСА). Предлагаем рассмотреть на примере общей инженерной дисциплины – гидравлика, которая преподается при кафедре Водоснабжения и водоотведения на всех факультетах нашего университета.

Нами задействованы интернет технологии создания открытого Веб-доступа, что обеспечивает эффективное использование их в учебном процессе преподавателями и студентами, что позволяет создавать компьютерный класс в обычной учебной аудитории, проводить обучение с использованием доступных студенту технических средств: смартфонов, планшетов, ноутбуков и других современных гаджетов.

Для проведения занятий по дисциплине создана специальная страница, с открытым доступом, на сайте кафедры [2-7]. Представлена полная структурированная информация по отдельным темам дисциплины, согласно рабочей программы:

- ссылки на учебные фильмы;
- ссылки на теоретический материал;
- стандартный набор разработанных учебных примеров;
- страница с разработанными онлайн-тестами;
- страница онлайн расчета типовых учебных задач, для самостоятельной работы студента;
- представлены элементы кода для программы «CAS MAXIMA» для использования в учебной аудитории для проведения занятий.

Организация учебного процесса проведения аудиторного занятия информация отображается проектором, преподаватель проводит презентацию учебных материалов, расчетов на компьютере. Использование современных технических средств: смартфонов, планшетов, ноутбуков, мобильного доступа в интернет используется единое информационное пространство веб-страницы предмета. Мобильные компьютерные расчеты в системе «CAS MAXIMA» позволяют сократить время расчета примеров задач, рассмотреть большее количество вариантов поставленных стандартных задач, ввести элементы моделирования в учебный процесс.

Студенты приобретают навыки элементов современного инженерного расчета, что приближает учебные задания к уровню задач, которые стоят перед будущим молодым специалистом. Сокращение времени на механические расчеты позволяет ставить участникам

процесса разные варианты задач, повышает их мотивацию в получении результатов расчета и побуждает к творческому отношению и вовлеченности к дальнейшему освоения новой информации. Использование страницы предмета позволяет нам задействовать дополнительную справочную информацию в текстовом и видео форматах, которые широко представлены в сети ИНТЕРНЕТ. В отличие от стандартных методических материалов разработка Веб-страниц отдельных предметов позволяет оперативно вносить дополнительную информацию и поддерживать ее в состоянии обновления. Размещение онлайн-тестов на Веб-странице предмета позволяет проводить промежуточный контроль по усвоению материала вовремя аудиторных занятий [8, с. 2].

Веб-страница предмета может объединять текстовую и справочную видеоинформацию, которую студент может, по желанию, дополнительно прорабатывать для углубленного изучения материала. Веб-формат страницы не ограничивает объем предоставленного учебного материала, в отличие от стандартных печатных материалов. В течение работы студента над текстом проводить по меньшей мере одну промежуточную проверку чернового варианта письменной работы, предоставлять отзыв и рекомендации текста: «Сделайте процесс видимым» (Jude Carroll), или структурировать выполнения работы во времени с промежуточными проверками каждого этапа ее подготовка. Разработка веб-интерфейса страниц для учебных предметов позволяет получать доступ информации из любой точки по доступным мобильным каналам связи. Расширяет пространство учебного процесса выводя его за границы учебной аудитории (рисунок 1).

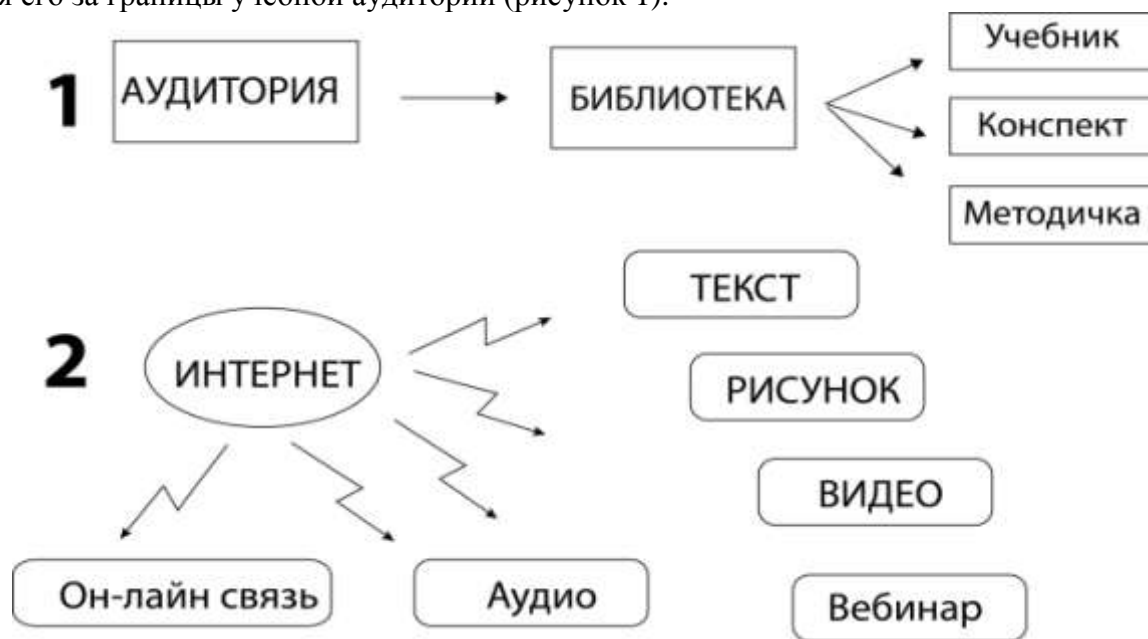


Рисунок 1 – Виды учебной информации. 1 – стандартные учебные материалы, 2 – современные форматы данных в сети ИНТЕРНЕТ

Интерактивные технологии для улучшения и навыков академического письма, вводятся на многих курсах нашего факультета и университета: «Экология», «Безопасность жизнедеятельности», «Мониторинг окружающей среды».

Внедрение ИНТЕРНЕТ технологий в учебный процесс позволяет обеспечить компетенции современных специалистов [9, 10]. В каждом таком курсе, с применением веб-страниц, ИНТЕРНЕТ технологий можно ознакомить слушателей с лучшими и нежелательными приемами письма, дать им возможность практики в рамках выполнения определенных задач, обозначить направления, в которых слушатели смогут дальше совершенствоваться после завершения курса.

Выводы.

Овладение навыками качественного академического письма – сложный процесс, который требует длительных и упорных усилий [11, 2]. Поэтому, при условии создания и внедрения, ожидаемых результатов ИНТЕРНЕТ обучения по разнообразным курсам должны стать понимание основных принципов и базовых навыков академического письма соискателями образования [11, 3].

Использование перспективных информационных технологий для современной организации работы студентов факультета инженерных систем и экологии в Киевском национальном университете строительства и архитектуры входит стремительными темпами в ежедневную жизнь студентов и преподавателей, с учетом современных требований к образованию - академическая добродетель [12, 5]. Это дает осознания важности и необходимости применения современных информационных технологий для организации работы студента. Такая тенденция является необходимой и оправданной для внедрения перспективного и высокотехнологического направления инновационных технологий для развития будущего нашей страны.

Список литературы

1. Закон України «Про Освіту». Стаття 42 „Академічна доброчесність”. URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/2145-19/page3>.
2. Страница предмета. Режим доступа URL: <http://www.k123.com.ua/>.
3. Примеры расчета стандартного набора учебных задач по теме «Расчет гидростатического давления на плоскую поверхность (гидростатика)» URL: http://www.k123.com.ua/index_ex.html.
4. Примеры расчета потерь напора в длинном трубопроводе (гидродинамика) URL: http://www.k123.com.ua/ex_B_1.html.
5. Страница онлайн расчетов URL: <http://www.k123.com.ua/k123.html>.
6. Примеры онлайн тестов. URL: <http://www.k123.com.ua/nbu5.html>.
7. Страница учебных материалов. URL: http://knuca.k123.com.ua/anova_ekv.html.
8. Barret, Barney. The Internet and Business English / Barney Barret, Pete Sharma. — Summertown Publishing, Oxford, 2003.
9. J.M. WIJNHOFEN AND D.A. WASSENAAR. Impact of Information Technology on Organizations. The State of the Art. International Journal of Information Management. – 1990. № 10. - p.35-53.
10. Конгресс конференций «Информационные технологии в образовании». URL: <http://ito.edu.ru/>.
11. Рекомендації щодо забезпечення принципів академічної доброчесності. Підкомісія 303 «Академічна доброчесність» Науково-методичної комісії 15 з організаційно методичного забезпечення вищої освіти. - К.: Міністерство освіти і науки України, 2016. - 24 с.
12. Løkse M., Solbergoumans M. Strengthening teacher qualifications to prevent student plagiarism – presentation of an online course and discussion of a strategy. In: Plagiarism across Europe and Beyond 2015. Conference Proceedings. June 10-12, 2015. Brno, Czech Republic. P. 31.

**КОМПЬЮТЕРНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ – ПЕРСПЕКТИВНАЯ ФОРМА
КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО (ИНЖЕНЕРНОГО) ПРОФИЛЯ**

В.В. Редько-Бодмер, О.В. Шкабров

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Качество обучения в учреждении высшего образования непосредственно определяется объемом, глубиной, актуальностью получаемых знаний и объективностью их последующей оценки.

Компьютерное тестирование как современная форма контроля качества подготовки специалистов получила особое признание и широкое распространение в связи с необходимостью выбора обоснованных и объективных критериев оценки знаний, повышения ответственности учреждений высшего образования за качество своей работы в условиях высокой конкуренции.

В «Стандартах и рекомендациях для гарантии качества в Европейском пространстве высшего образования (ESG)» отмечается, что оценивающие лица должны владеть методами тестирования и проверки знаний студентов, тем самым придавая особое значение тестированию как объективной форме оценки знаний [1].

Основной целью компьютерного тестирования является повышение качества образовательного процесса путем централизованного анализа, объективной оценки, повышения оперативности получения и обработки результатов.

Следует, однако, отметить, что для ряда дисциплин тестирование является все же малопригодным, особенно там, где нужно проверить умение рассуждать, излагать мысли, хорошо говорить (история, философия, литература и др.). Для студентов с творческой компонентой тестирование часто оказывается некомфортным. В устном, диалоговом общении они гораздо лучше проявляют себя, свои знания и способности [2].

Вместе с тем, для учреждений высшего образования технического (инженерного) профиля, компьютерное тестирование является неотъемлемым элементом инновационной политики (использование для организации учебного процесса новых компьютерных технологий и обучающих программ) и объективности оценки качества получаемых знаний, позволяющей достаточно эффективно реализовывать личностно-ориентированный подход (индивидуализацию) на этапе обучения, не требуя, при этом, значительных затрат [3].

Компьютерное тестирование может осуществляться в различных режимах.

Так, в режиме демо-тестирования обучающимся предоставляется возможность ознакомления с процедурой тестирования, формой представления тестовых заданий и уровнем сложности тестов.

Режим тренингового тестирования предназначен для тренировки и самооценки. Тренинговое тестирование, как обучающая технология, является разновидностью самостоятельной работы обучающихся.

Рубежное тестирование проводится по модулю дисциплины (контрольной точке), циклам дисциплин. Целью рубежного тестирования является определение степени освоения обучающимися области знаний и умений (уровня компетентности) в соответствии с программой дисциплины. Результаты тестирования используются преподавателем для формирования комплексной оценки по дисциплине. Рубежное тестирование может проводиться при аудиторной и внеаудиторной работе.

В учреждениях высшего образования может быть предусмотрено тестирование в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, которое может проводиться преподавателем при аудиторной и внеаудиторной работе, в том числе на семинарах, практических занятиях (лабораторных) занятиях для выявления уровня освоения

учебного материала обучающимся и его готовности к дальнейшему обучению. Тестовые задания промежуточной аттестации должны охватывать весь объем изучаемой дисциплины (модуля).

К современным режимам тестирования относят также тестирование в рамках государственной итоговой аттестации при проведении государственного экзамена; on-line тестирование в режиме реального времени по тестовым заданиям, расположенным на сервере; off-line тестирование с использованием локальной сети.

Вид тестового контроля, безусловно, определяется целями тестирования.

Тест дает возможность оценить уровень знаний, умений и навыков студента по изучаемой теме или разделу курса. Тест позволяет не только проводить диагностику уровня подготовки студента, но имеет также учебное, воспитательное и организационное значение. Тестирование открывает возможность объективно и, главное, количественно определить уровень знаний студента, сводя к минимуму субъективизм преподавателя [5, 6].

Внутреннее тестирование проводится преподавателями или с использованием отдельной программы компьютерного тестирования (например, MyTestX или KTC Net и др.) или с использованием возможностей системы дистанционного обучения Moodle.

Набор методик тестирующих комплексов подразумевает чаще всего 5 основных типов вопросов: выбор единственно правильного ответа, выбор нескольких возможных правильных ответов, установка последовательности правильных ответов, установка соответствий ответов, ввод ответа вручную с клавиатуры. В ходе подготовки теста преподаватель может установить пароли: на редактирование (защищает тест от просмотра его структуры, правильных ответов и т.д.); на просмотр (предотвращает пробное тестирование с целью выяснения правильных ответов). Вопросы и варианты ответа можно форматировать, используя для этого встроенный текстовый редактор, близкий по своим функциям к MS WORD. В редакторе можно вставлять изображения, формулы, схемы, таблицы, аудио- и видеофайлы, HTML-документы и любые OLE-документы. Тест может быть разделен на несколько тем. При этом возможно оценивать знания тестируемого как по каждой теме в отдельности, так и по тесту в целом. Вопросы в тесте можно перемешивать. Более того, создатель теста может определить, сколько вопросов из каждой темы получит пользователь для тестирования. Порядок следования вопросов может быть не только линейным, но и зависеть от ответов пользователя. Тестирование можно ограничить по времени – как для теста, так и для каждого вопроса.

Опыт внедрения компьютерного тестирования (программы MyTest и Krab2) в рамках изучаемых учебных дисциплин, дистанционно в межсессионный период и в период лабораторно-экзаменационных сессий для студентов специализаций 1 – 91 01 01 01 – Технология продукции и организация общественного питания и 1 – 49 01 02 01 Технология мяса и мясных продуктов в Могилевском государственном университете продовольствия показывает, что систематический оперативный контроль знаний позволяет повысить качественную успеваемость студентов в течение семестра и улучшить степень их подготовленности для прохождения контрольных точек (зачет, экзамен).

Список литературы

1. Русский регистр [Электронный ресурс] / Ассоциация по сертификации. – Санкт-Петербург, 2018. – Режим доступа: <http://www.rusregister.ru/services/ms-certification/standards/detail/index.php?ID=14465#стандарты>. – Дата доступа: 09.10.2018.
2. Серебрянская А.Г. Проблема интернет-тестирования в российских вузах/ Россия в ВТО: проблемы, задачи, перспективы. Сборник научных статей, вып.13/ Под общей редакцией проф. В.В. Тумалиева. –СПб.: НОУ ВПО «Институт бизнеса и права», 2012. – 364 С. (с. 346 – 347).
3. Невская Е.Ю., Сорокина Е.А. Опыт использования компьютерного тестирования при обучении студентов направления «Химия»/ Вестник РУДН, Серия Информатизация образования, 2012, №2. – с. 61-64.

4. Ларина Л.В. Компьютерные системы тестирования знаний студентов на различных этапах оценки успеваемости / Омский научный вестник, Серия Физико-математические науки, 2013, №1. – с.43-46.
5. Артамонова М.В., Киринюк А.А., Назарова И.Б., Тягунова Т.Н. Методические рекомендации по реализации требований к программно-дидактическим тестовым материалам в процессе внедрения системы тестирования учебных достижений студентов в вузе. М.: МГУП, 2006. – 84 с.
6. Груздева М.Л., Козицын А.Л. Тестирование как форма организации самостоятельной работы студентов / Современные наукоемкие технологии. – 2016. – № 7 (часть 1) – с. 118-121.

УДК 378.147:54

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

Г.Н. Роганов, И.В. Гарист

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Возрастание требований к профессиональному уровню современных инженеров-технологов пищевого профиля обусловлено весьма динамичными изменениями в большинстве современных технологий. Важной задачей высшей школы в настоящее время является компетентностный подход к уровню подготовленности выпускников технологического вуза. Задача подготовки специалистов состоит не просто на получении обучающимися некоторой суммы знаний и умений, при этом важно формирование системного набора компетенций, позволяющих решать профессиональные проблемы [1]. Молодой специалист, востребованный на рынке труда и профессий республики, должен иметь уровень компетенции, достаточный при решении стандартных задач и разрешении нестандартных ситуаций, быть в максимальной степени конкурентоспособным инженером-технологом. Для формирования личности специалиста мотивы и цели получения образования в вузе в первую очередь должны быть направлены на познавательную деятельность и расширения сферы знаний с последующим приобретением профессиональных компетенций, способствующих адаптации в производственной среде. Все более широкое признание получает концепция, направленная на такое построение учебно-воспитательного процесса, при котором обучение решает задачу вовлечения студентов в активную самостоятельную учебно-познавательную деятельность, моделирующую процесс их дальнейшего самообразования. Роль преподавателя при этом изменяется от руководителя к помощнику.

В процессе вузовской подготовки инженера-технолога для предприятий пищевой промышленности и общественного питания одной из основополагающих дисциплин естественнонаучного цикла, закладывающих основы химического мышления, является органическая химия, цели изучения которой достаточно многогранны и предполагают, наряду с профессиональной подготовкой, формирование современного научного мировоззрения, практическое использование полученных знаний в повседневной жизни.

В связи с кардинальным изменением учебного плана по дисциплине «Органическая химия» для технологических специальностей пищевого профиля ведется работа по использованию не только традиционных форм обучения, но и применению технологий дистанционного образования и внедрению их форм в учебный процесс студентов первого курса обучения. Введение дистанционных технологий в обучение вызвало необходимость пересмотра программного и методического обеспечения учебного процесса, а также создания новых разработок, внедрения определенного уровня технологий для их осуществления, перестройки педагогических подходов в преподавании изучаемой дисциплины. Существенное сокращение аудиторных часов курса органической химии для дневной формы получения обра-

зования по этим специальностям обуславливает усложнение стоящей перед нами задачи: при минимуме часов, отведенных для изучения дисциплины, добиться максимально возможного усвоения материала студентами, чтобы явного пробела в их образовании по курсу органической химии не было.

На кафедре химической технологии высокомолекулярных соединений МГУП уже более 20 лет используется модульно-рейтинговая система обучения и оценки успеваемости на потоках в преподавании органической химии. В условиях стремительного увеличения объемов информации такая организация образовательного процесса оправдана, т.к. побуждает студентов регулярно самостоятельно работать в семестре, планировать свою работу, и способствует повышению уровня подготовки. В настоящее время она все же остается актуальной, и мы ее совершенствуем. Варианты применения модульно-рейтинговой системы весьма разнообразны, и выбор формы и метода количественной оценки познавательной деятельности студентов зависит от учебного плана (продолжительности изучения дисциплины, распределения контрольных точек), содержания дисциплины и др.

Привлечение в образовательный процесс компьютерных технологий позволит студентам обучаться на расстоянии, не всегда посещая занятия в университете, а правильная организация самостоятельной работы по дисциплине поможет студенту не только сознательно и прочно усвоить знания по предмету, но и овладеть необходимыми способами и приемами самообразования. В связи с этим на данном этапе актуальной является методическая разработка тестовых тематических заданий для студентов по отдельным модулям дисциплины «Органическая химия» и их использование в новых, специфических образовательных технологиях, в частности, в системе дистанционного обучения LMS Moodle [3].

Одна из основных проблем дистанционного образования – отсутствие непосредственного контакта с преподавателем. Следует отметить, что в этом случае самостоятельная работа студентов в системе дистанционного обучения непременно должна комбинироваться с работой на аудиторных лекционных, лабораторных, практических занятиях. В результате повышаются эмоциональный отклик студентов на процесс познания, мотивация учебной деятельности, интерес на овладение новыми знаниями, умениями и практическом их применении, что способствует развитию творческих способностей студентов, устной речи, умения формулировать и высказывать свою точку зрения, активизируют мышление [3, 4, 5].

Рациональное сочетание традиционных и новых форм подачи учебного материала позволяет активизировать творческий потенциал студента в образовательной системе, сделать процесс обучения более самостоятельным, повысить уровень подготовки будущих специалистов.

Список литературы

1. Кушнер М. А., Селиверстова Т. С. Практико-ориентированное изучение курса «Органическая химия» как фактор повышения качества образования химиков-технологов // Высшее техническое образование. – 2009. – с. 207. – <https://cyberleninka.ru/article/n/praktiko-orientirovannoe-izuchenie-kursa-organicheskaya-himiya-kak-faktor-povysheniya-kachestva-obrazovaniya-himikov-tehnologov> (дата обращения: 10.10.2018).
2. Бердиева З. М., Гафурова Г. А. Химические проблемы экологии в пищевой промышленности и пути их решения // Молодой ученый. – 2015. – №9. – С. 453-455. – URL <https://moluch.ru/archive/89/17865/> (дата обращения: 11.10.2018).
3. Практико-ориентированное обучение студентов в системе LMS Moodle / Н. А. Коваленко [и др.] // Проблемы и основные направления развития высшего технического образования : материалы XXIII научно-методической конференции, Минск, 20-23 марта 2018 г. / Белорусский государственный технологический университет ; редкол.: И. В. Войтов [и др.]. – Минск: БГТУ, 2018. – С. 77. – <https://elib.belstu.by/handle/123456789/25513> (дата обращения: 11.10.2018).

4. Цопанова Е.И., Таболова И.В. [Проблемы химии в пищевой промышленности](https://scienceforum.ru/2017/section/2017001924) // Актуальные вопросы современной химической науки и образования: материалы IX Международной студенческой научной конференции, Москва, февраль 2018. – с.570. – <https://scienceforum.ru/2017/section/2017001924> (дата обращения: 11.10.2018)

5. Научные достижения физики и химии в пищевой технологии <https://viafuture.ru/katalog-idej/innovatsii-v-pishhevoj-promyshlennosti-primery> (дата обращения: 11.10.2018)

УДК 621.3:664

МЕТОДИКА ИЗЛОЖЕНИЯ РАЗДЕЛОВ «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ» И «ЭЛЕКТРОПРИВОД» КУРСА «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРЕЗЕНТАЦИЙ

Т.Р. Скапцова

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Важнейшую роль в ускорении технического прогресса играют электрификация и автоматизация технологических процессов промышленных производств. В связи с этим еще более возрастает значение электротехнической подготовки инженеров практически всех специальностей, так как без знания и глубокого понимания сущности производственных процессов, осуществляемых в различных отраслях электрифицированной и автоматизированной промышленности, деятельность инженера не может быть успешной.

Одной из основных задач высшей школы является обеспечение качества подготовки выпускников всех уровней. На современном этапе технический прогресс, коренным образом изменяя производство, предъявляет новые, более высокие требования и к образованию. Процесс обучения студентов характеризуется все возрастающим объемом информации. В связи с этим необходимо разрабатывать и внедрять новые методы обучения. Нужно не только подать «знания», но и связать излагаемый материал с современными формами его представления.

Лекции по электротехнике являются одним из видов учебных занятий, которые должны играть организующую и направляющую роль в электротехнической подготовке инженеров-механиков. Излагая вопросы разделов лекционного курса, необходимо стремиться к тому, чтобы заинтересовать студентов своей дисциплиной, развивать в них творческое мышление. Инженеру-механику в его производственной деятельности не придется рассчитывать и конструировать электрические машины, аппараты и устройства. Однако он будет эксплуатировать, подбирать или заменять их, поэтому должен хорошо знать их устройство, принцип действия, эксплуатационные и технические характеристики.

Для повышения эффективности усвоения излагаемого лекционного материала целесообразно использовать принцип наглядности в обучении. Человеческие знания начинаются со зрительного восприятия изучаемого предмета или явления, помогающего формированию понятия о нем, затем понятие с помощью воображения переходит в память, поэтому принцип наглядности это основа процесса обучения [1, с. 15].

Осуществить принцип наглядности можно посредством мультимедийных презентаций, используемых при чтении лекций [2, с.50]. Традиционная форма изложения теоретической части материала по мере необходимости сочетается с показом презентации.

Лекционные занятия, проводимые с использованием мультимедийных презентаций, имеют определенные преимущества в сравнении с проведением занятий традиционным методом. Процесс обучения заметно активизируется, улучшается наглядность, восприятие и усвоение преподаваемого материала, лекция становится интереснее, живее, доступнее.

Раздел лекционного курса «Электрические машины» (трансформаторы, асинхронные трехфазные двигатели, двигатели постоянного тока) и раздел «Электропривод» содержат

большое количество сложного графического материала. При чтении лекций в поточных аудиториях использовать доску, демонстрационные плакаты не всегда эффективно, т.к. с задних рядов аудитории плохо видно, что именно преподаватель пишет на доске или показывает на плакате, а при использовании больших экранов зрительное восприятие информации резко улучшается.

На кафедре АТПП в пакете Power Point по разделам лекционного курса «Электротехника» подготовлен материал в виде презентаций. Презентации содержат изложение устройства электрических машин, механические и рабочие характеристики, схемы автоматизированного пуска и регулирования частоты вращения асинхронных двигателей, схемы и характеристики двигателей постоянного тока, схемы управления типовым технологическим оборудованием, применяемым на предприятиях пищевой промышленности.

Лекционный курс «Электротехника», читается для студентов механических специальностей, которые впоследствии будут работать на предприятиях пищевой отрасли. Поэтому при изложении раздела «Электропривод» необходимо демонстрировать схемы управления типовым технологическим оборудованием - транспортерами, насосами, вентиляторами, холодильными установками. С помощью презентаций на экране можно одновременно демонстрировать общий вид технологического оборудования и электрическую схему управления. Показ общего вида рассматриваемого технологического оборудования дает студентам наглядное представление о нем, о его отдельных узлах и элементах. Преимуществом такого комбинированного представления является наглядность и возможность продемонстрировать управление исполнительными машинами пищевого производства.

В качестве примера на рисунке 1 представлен слайд – устройство магнитного пускателя ПМЛ 1100.

Использование презентаций при чтении лекций увеличивает эффективность занятий, т.к. время, которое затрачивается на изображение графических материалов, электрических схем на доске, можно использовать для изложения дополнительной информации по данному вопросу, еще раз обратить внимание студентов на основные элементы устройства. Практика показывает, что применение презентаций позволяет экономить время, улучшает наглядность, привлекает внимание и поддерживает интерес аудитории – поднимая тем самым чтение лекций на качественно новый уровень.

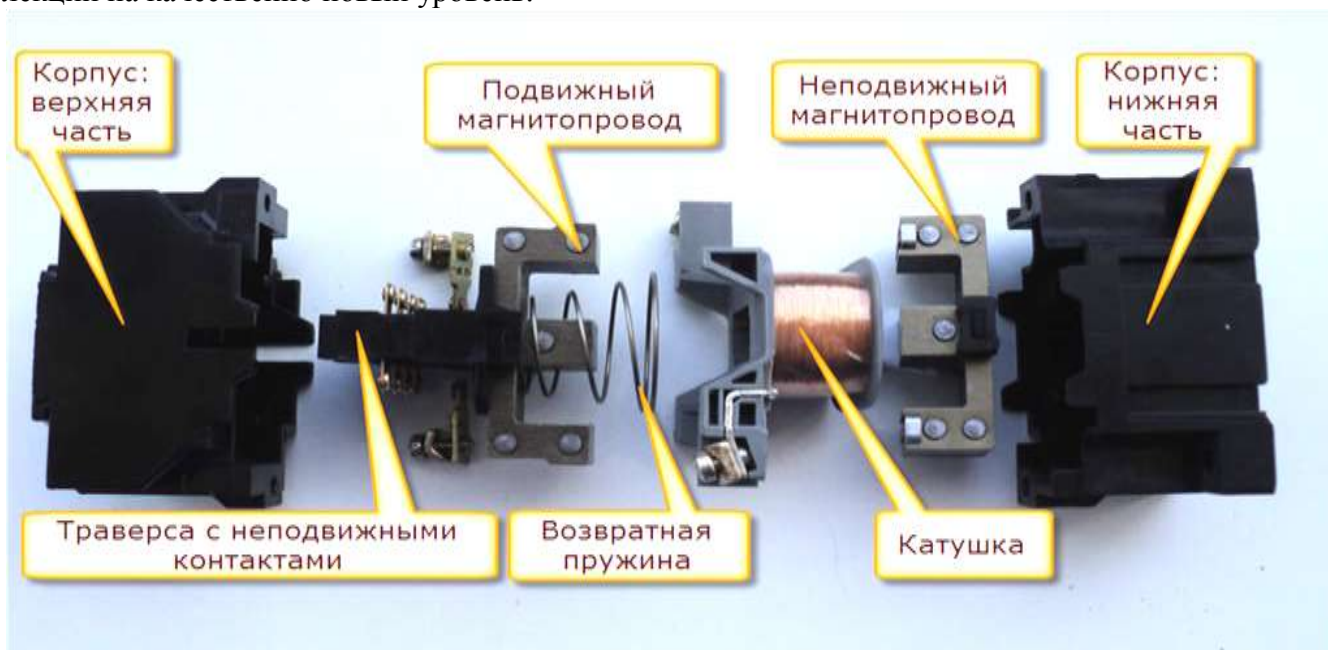


Рисунок 1 – Устройство магнитного пускателя ПМЛ 1100.

Список литературы

- 1 Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения.– М.: Педагогика, 2010. – 287 с.
- 2 Солоницын Ю.А. Презентация на компьютере. – Санкт – Петербург.: Питер, 2014. – 176 с.

УДК 378. 6: 37

ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ И ФИЗИКИ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Л. Е. Старовойтов, Е.Л. Старовойтова

Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова, г. Могилев, Республика Беларусь

Белорусско-Российский университет, г. Могилев, Республика Беларусь

Инновационные изменения образовательного процесса в средней и высшей школе находят свое отражение в психолого-педагогических исследованиях по проблеме повышения квалификации учителей в современных условиях, в частности, подготовки их к эффективному использованию компьютерных технологий. Становление будущего учителя математики и физики происходит как процесс накопления предметных знаний в ходе теоретической подготовки и как совершенствование всей профессионально-личностной подготовки за счет усиленного формирования познавательной активности студента как субъекта предстоящей профессиональной деятельности. Заключительным компонентом психолого-педагогической подготовки, выполняющим синтезирующую функцию, является методическая подготовка будущего учителя математики и физики.

Одним из условий, реализация которого позволяет придать учебно-воспитательному процессу динамичный, перспективный характер, исключить дублирование и обеспечить взаимосвязь в содержании, в методах, в приемах изучения материала и в целом активизировать деятельность преподавателя и студента, является преемственность в обучении. Она рассматривается как методологический принцип (А.А. Кыверялг и др.); принцип обучения (Ю.К. Бабанский и др.); педагогическая система (А.В. Батаршев и др.); изменение личности, непрерывное ее становление, перспективность в направлении обучения (В.В. Давыдов; В.А. Крутецкий и др.).

Преемственность как общедидактический принцип требует постоянного обеспечения неразрывной связи между отдельными сторонами, частями, этапами и ступенями обучения; расширения и углубления знаний, полученных на предшествующих этапах обучения; перерастания отдельных представлений и понятий в стройную систему знаний, умений и навыков; построение всего учебного процесса в соответствии с содержанием, формами и методами работы при учете качественных изменений, которые совершаются в личности обучаемых.

Одно из направлений реализации преемственности в методической подготовке студентов выражается в требованиях к приобретаемым ими теоретическим знаниям и к практической подготовке. Так, например, студенты должны знать цели и задачи современного среднего математического (физического) образования, содержание учебной программы, образовательного стандарта, учебников и учебных пособий; теоретические основы методики преподавания математики (физики). Студенты знакомятся с современными педагогическими технологиями обучения математике и физике, с состоянием и основными тенденциями развития математического и физического образования в Республике Беларусь. Теоретическая подготовка предполагает также рассмотрение различных форм и методов реализации интегративных связей в процессе обучения, форм контроля, критериев оценки уровня усвоения знаний и сформированности умений учащихся по предмету.

В настоящее время в дидактике и в частных методиках подчеркивается необходимость специального обучения учащихся информационным технологиям, а также использованию компьютера в качестве универсального средства обучения. В связи с этим возникает необходимость подготовки будущих учителей к проведению указанной работы с учетом имеющихся теоретических разработок по проблеме компьютеризации обучения. Расширить обучающие возможности персонального компьютера и обеспечить интерактивность процесса общения с ним позволяют средства мультимедиа, а их использование в обучении характеризуется как мультимедийные технологии. Мультимедийные презентации относятся к современным техническим средствам обучения, которые способствуют повышению эффективности наглядности на уроках математики.

В связи с этим в учебном процессе при подготовке учителей математики и физики необходимо более углубленно рассматривать вопросы создания и применения мультимедийных образовательных ресурсов при изучении специальных и методических дисциплин. Студенты должны знать методические особенности использования мультимедиа-технологий в образовательном процессе, и уметь методически грамотно распределять информацию [1].

Слайды мультимедийных презентаций незаменимы при изучении объектов микромира (строение атома, молекулы, движение электрона в магнитном поле) и макромира (строение Вселенной, магнитное поле Земли), а также при рассмотрении опасных для изучения в школьных условиях процессов и явлений (например, ядерные реакции, молния и др.). Компьютер на уроках математики позволяет создать информационную обстановку, стимулирующую интерес к процессу познания, показывает историю возникновения и происхождения математических понятий, терминов, символов и т.д. Например, использование компьютера в обучающем режиме и в режиме графической иллюстрации изучаемого материала облегчает процесс изучения стереометрии для развития пространственного воображения учащихся.

Применение современных информационных технологий в образовании приводит к необходимости постоянного совершенствования методологии, стратегии отбора, содержания, методов, приемов и организационных форм обучения и воспитания, соответствующих задачам развития личности обучаемого в современных условиях информатизации общества. Это касается и студентов второй ступени высшего образования (магистратура). Так, на факультете математики и естествознания были выполнены дипломные и магистерские работы, связанные с информационным сопровождением занятий по курсу общей физики (молекулярная физика и термодинамика, электричество и магнетизм, механика, оптика) [2]. Вопросы мультимедийного сопровождения уроков алгебры, планиметрии и стереометрии в школе были раскрыты с точки зрения использования их как средства развития познавательной активности учащихся, развития их пространственных представлений, активизации деятельности при решении задач. В работах были представлены разработанные мультимедийные презентации и предложена методика их использования при изучении основных тем школьного курса стереометрии, при обучении учащихся решению стереометрических задач на уроках и факультативных занятиях, при рассмотрении вопросов стохастической линии на повышенном уровне изучения математики в старших классах и др.

В предлагаемой работе представлен один из возможных вариантов преемственной реализации теоретической и практической подготовки студентов факультета математики и естествознания по проблеме реализации потенциала мультимедийного обучения в курсе математики и физики средней школы.

Список литературы

1. Старовойтова, Е.Л., Старовойтов, Л.Е. Методическая составляющая подготовки будущего учителя математики и физики к использованию информационных технологий. Математическое образование: цели, достижения и перспективы : материалы Респ. науч.-практ. конф., г. Минск, 28 окт. 2015 г. / Белорус. гос. пед. ун-т им. М. Танка ; редкол.: В. В.

Шлыков [и др.], И. Н. Гуло (отв. ред.). – Минск : БГПУ, 2015. – 160 с. – С. 63-65.

2. Старовойтов, Л.Е., Старовойтова, Е.Л. Особенности проведения занятий по дисциплине «Интегрированный курс школьной физики». Физическое образование: современное состояние и перспективы: мат-лы Респуб. науч.-метод. семинара, посвященного 65-летию физ.-мат. фак-та МГУ имени А. А. Кулешова, 16 октября 2014 г.. – Могилев : МГУ имени А.А. Кулешова, 2014. –124 с. – С. 53-54.

УДК 378.063

ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ПАКЕТА MATLAB ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ АНАЛИЗА И СИНТЕЗА АВТОМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Н.И. Ульянов

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Современные информационные технологии активно внедряются и повсеместно используются в различных областях науки и техники. Одним из приоритетных направлений для внедрения является пищевая промышленность. При этом основным структурным элементом информатизации производства являются системы автоматического контроля и управления. Такие системы дают возможность улучшить качество продукции, а также оптимизировать временные и ресурсные затраты.

Главными требованиями здесь являются высокая скорость и точность выполнения работ. Эти параметры напрямую зависят от используемого для управления программного обеспечения, которое, в свою очередь, должно быть не только безотказным, но и гибким для легкого расширения и быстрой перенастройки под особенности конкретной задачи.

Для того, чтобы работать с такими сложными системами, требуются грамотные специалисты, обладающие не только теоретическими знаниями, но и умениями использовать их для решения практических задач, количество которых постоянно увеличивается в связи с внедрением новейших информационных технологий во все сферы жизни общества. Таким образом, на их основе необходимо создавать программные комплексы для обучения студентов, которые позволили бы не только заинтересовать обучаемых, но и научить их работе с реальными объектами.

Применение информационных технологий в образовании позволит существенно повысить эффективность работ во всех видах образовательной деятельности, получать больший эффект при одинаковых с традиционными технологиями затратах.

Разработанные обучающие программы могут использоваться для развития навыков алгоритмизации решения задач и формирования на этой основе логического системного мышления, для обучения с помощью моделей, адекватно отражающих функционирование реальных объектов и сущность изучаемых явлений, для обучения применению автоматизированных систем различного назначения.

Кроме того, программные средства позволяют инициировать процессы усвоения знаний, приобретения умений и навыков учебной или практической деятельности, активизировать познавательную деятельность обучаемых, формировать и развивать определенные виды мышления.

Рассмотрим реализацию программного комплекса в среде MATLAB Simulink для управления динамическим объектом. Данный комплекс предназначен для обучения студентов решению практических задач теории управления, возникающих при работе с реальными физическими объектами. Он позволяет легко демонстрировать реакцию управляемого устройства на различного рода внешние воздействия и подавать на объект любые управляющие сигналы. Кроме того, данный комплекс легко изменяем и модифицируем, т.е. студент может самостоятельно добавить в него дополнительные возможности.

Объект управления, представляет собой горизонтальный маятник (рисунок 1). Его основными элементами являются платформа, приводимая в движение сервоприводом, и закрепленный на ней стержень. Стержень соединен с платформой двумя пружинами одинаковой жесткости и длины, на стержне закреплен груз, который можно перемещать для охвата более широкого множества объектов такого типа.

Основная задача управления данным объектом состоит в том, чтобы при повороте платформы на заданный угол в конечной точке не возникали колебания стержня. Кроме того, система управления должна возвращать объект управления в заданное положение при возникновении внешних возмущений.



Рисунок 1 – Объект управления

Разработанный программный комплекс, позволяет изменять следующие параметры системы управления:

- выбирать закон управления и его параметры;
- выбирать вес груза;
- выбирать расстояние до точки крепления груза;
- задавать угол, на который необходимо повернуть платформу.

Данный программный комплекс предназначен для наглядной демонстрации применения знаний, полученных в курсе теории автоматического управления, к реальным физическим объектам и представляет собой уникальную возможность для студентов понять и увидеть различия законов управления, сравнить поведение системы с управлением и без него.

Интерактивная среда Simulink позволяет использовать уже готовые библиотеки блоков для моделирования электросиловых, механических и гидравлических систем, а также применять развитый модельно-ориентированный подход при разработке систем управления, средств цифровой связи и устройств реального времени.

Для того, чтобы работать с объектом управления в реальном времени, используется библиотека Real-Time Windows Target, которая позволяет выполнять модель Simulink в реальном времени непосредственно на операционной системе Windows для быстрого прототипирования или программно-аппаратного тестирования систем управления и обработки сигналов, позволяя организовывать взаимодействие Simulink с внешними устройствами. Таким образом, легко считывать показания датчиков устройств и использовать их для формирования желаемого закона управления.

Программный комплекс реализован в среде MATLAB Simulink с использованием библиотеки Real-Time Windows Target. Он включает в себя модель системы управления рассматриваемым объектом (рисунок 2) и графический интерфейс пользователя для работы с построенной моделью (рисунок 3). Наличие подобной графической оболочки существенно

экономит время и силы студентов на занятии, избавляя их от необходимости каждый раз настраивать среду Simulink для работы с управляемым устройством, что требует достаточно много времени. Таким образом, больше времени уделяется непосредственному решению задачи.

В разработанном графическом интерфейсе заложена возможность использовать в модели различные законы управления (управление по выходу, пропорционально-интегральный регулятор, пропорционально-интегрально-дифференциальный регулятор).

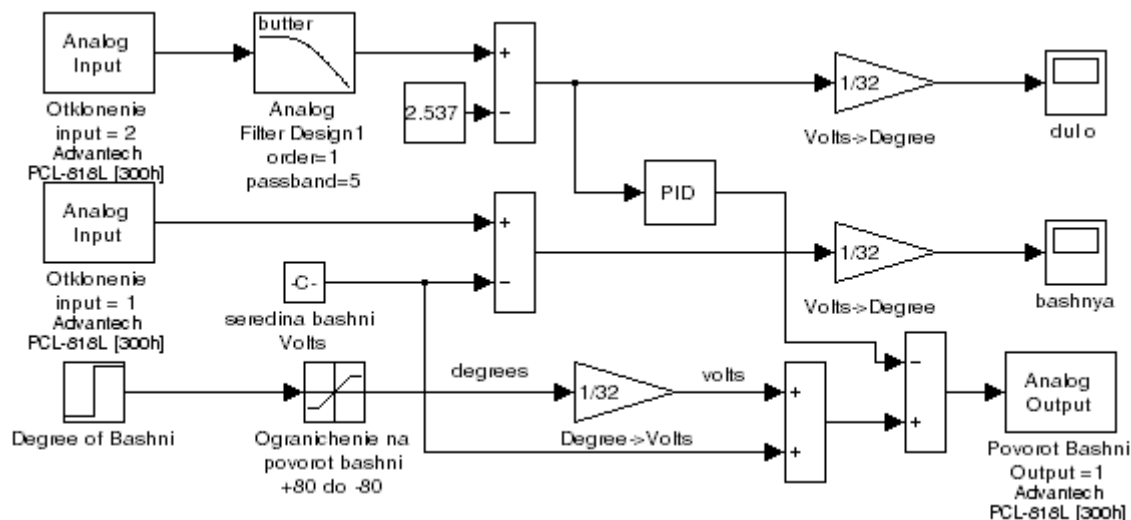


Рисунок 2 – Модель объекта управления, реализованная в Simulink

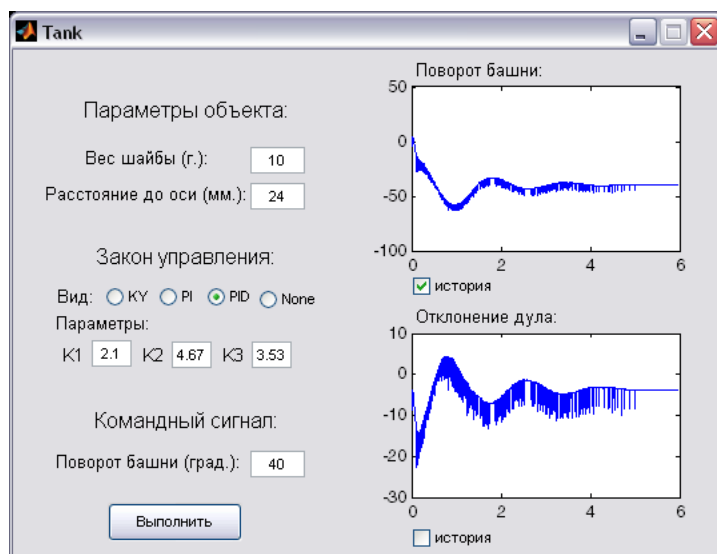


Рисунок 3 – Графический интерфейс пользователя для работы с построенной моделью

При этом коэффициенты регуляторов пользователь может либо задать самостоятельно, либо использовать уже подобранные коэффициенты, обеспечивающие приемлемую обработку сигнала задания.

Уже подобранные коэффициенты приводятся лишь для примера и обеспечивают приемлемую, но не идеальную работу управляемого устройства. Это сделано для того, чтобы у студентов было представление о правильном решении, но не возникало соблазна использовать готовое решение задачи.

Предполагается, что подбор коэффициентов различных законов управления студент будет производить с помощью навыков, полученных на лекциях по теории автоматического управления, добиваясь тем самым наилучшего возможного результата.

Также в программе реализованы возможность отработки сигнала задания без использования какого-либо управляющего воздействия, возможность задания управляющего сигнала, возможность выбора места крепления груза и его веса.

В дальнейшем планируется расширить описанный программный комплекс, добавив возможность выбора объекта управления, фильтрации сигналов различными способами, идентификацию математических моделей управляемых устройств и многое другое.

УДК 378.09

СОЗДАНИЕ СОВРЕМЕННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ СРЕДЫ ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Е.Н.Урбанчик, М.Н. Галдова

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Обучение персонала для большинства белорусских организаций в настоящее время приобретает особое значение. Это связано с тем, что работа в условиях рынка предъявляет высокие требования к уровню квалификации персонала, знаниям и навыкам работников: знания, навыки, установки, которые помогали персоналу успешно работать еще вчера, сегодня теряют свою действенность.

Очень быстро изменяются как внешние условия (экономическая политика государства, законодательство и система налогообложения, появляются новые конкуренты и т.п.), так и внутренние условия функционирования организации (реструктуризация предприятий, технологические изменения, появление новых рабочих мест и др.), что ставит большинство белорусских организаций перед необходимостью подготовки персонала к сегодняшним и к завтрашним изменениям.

Возрастание роли обучения в процессах организационных изменений и организационного развития обусловлено рядом факторов.

Обучение персонала является важнейшим средством достижения стратегических целей организации. Успех на пути реализации важнейших стратегических целей организации во многом зависит от того, в какой степени персонал осведомлен о содержании стратегических целей и насколько он подготовлен к работе по их достижению. Необходимость быстрых изменений структуры и принципов управления, повышения способности организации к выживанию в условиях конкурентной борьбы вынуждает руководство все большего числа компаний переходить от краткосрочного планирования, которое было уместно в условиях неопределенности в экономических условиях 90-х годов, к выработке долгосрочных стратегий организационного развития. Реализация этих стратегий требует более высокого уровня профессиональной подготовки как руководителей, так и рядового персонала.

Обучение является важнейшим средством повышения ценности человеческих ресурсов организации. Многие организации не занимаются обучением своего персонала, так как не рассматривают эту статью расходов как необходимую трату финансовых средств, считая, что без этого можно с легкостью обойтись. Однако рано или поздно руководству любой организации неизбежно придется столкнуться с тем, что если не вкладывать деньги в повышение уровня знаний и навыков своих работников, то отдача от человеческих ресурсов организации с каждым годом будет все меньше.

Развитие современного образования обусловлено применением цифровых технологий в обучении, предлагая формы непрерывного, индивидуально-ориентированного, гибкого и динамичного учебного процесса.

Для наиболее полного обеспечения потребителей современными образовательными услугами в 2011 году в структуре Института повышения квалификации и переподготовки кадров Могилевского государственного университета продовольствия создан Центр дистанционного обучения (далее – ЦДО).

Основными задачами ЦДО являются: создание современной технологической, информационно-аналитической и коммуникационной среды для осуществления и поддержки образовательного процесса с применением дистанционных образовательных технологий; осуществление организационно-методического и программно-технического сопровождения образовательного процесса с применением дистанционных образовательных технологий; формирование базы образовательных ресурсов учебного назначения в рамках системы дистанционного обучения; проведение международных научных онлайн-семинаров, конференций, а также участие студентов, магистрантов, аспирантов в международных конкурсах дистанционно.

Одним из основных направлений в работе центра является организация дистанционного обучения по специальностям переподготовки:

- бухгалтерский учет и контроль в промышленности;
- коммерческая деятельность на рынке товаров народного потребления;
- экономика и управление на предприятии промышленности.

В настоящее время проводится работа по разработке учебно-методических модулей для дистанционного обучения по специальностям:

- технология производства хлебопекарной, макаронной, кондитерской продукции и пищевых концентратов;
- промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов.

Институтом проводится большая работа по налаживанию партнерства с вузами и другими организациями ближнего и дальнего зарубежья. Сотрудники ЦДО участвовали в организации ряда онлайн-семинаров и конференций с участием ученых и специалистов Республики Беларусь, Республики Казахстан, Республики Польша, Литвы, Российской Федерации, Федеративной Республики Германии.

Результатом участия сотрудников ИПКиПК в реализации проектов в рамках международной программы Tempus в 2017 году в структуре ЦДО создана видеостудия Мир, которая позволяет разрабатывать качественные и наглядные аудио- и видеозаписи лекционных занятий преподавателей, а также способствует дальнейшему развитию онлайн обучения.

В современных условиях быстрого устаревания профессиональных навыков способность организации постоянно повышать квалификацию своих сотрудников является одним из важнейших факторов успеха.

Причины необходимости обучения персонала предприятия заключаются в следующем:

- повышение квалификации. Вооруженный новыми знаниями сотрудник может генерировать новые идеи и легко справиться со многими проблемами;
- мотивация. Получая дополнительные знания за счет компании, работник чувствует заботу руководства о своей персоне. Понимая, что в него вкладывают деньги, он начинает стремиться к максимальной производительности на своем рабочем месте;
- специфика профессии. Сотрудники медицинских учреждений, программисты, бухгалтеры и ряд других специалистов по статусу обязаны идти в ногу с прогрессом в своей области. Иначе они потеряют квалификацию;
- соответствие стандартам. В некоторых случаях, например, для прохождения сертификации международной системы качества, предприятие должно включать в свою

структуру, наряду с другими обязательными условиями, и постоянно действующую систему обучения персонала;

– международное сотрудничество. Наличие определенного количества дипломов и сертификатов у сотрудников может иметь существенное значение в некоторых видах бизнеса. Это является обязательным условием для получения статуса партнера (а вместе с ним и ряда преимуществ) крупной международной корпорации;

– отсутствие специалистов. Зачастую необходимость обучения работников фирмы обусловлена отсутствием на рынке уже готовых специалистов. Осваивая новое производство, а значит и технологии, компания берет на себя задачу подготовки кадров;

– стратегия компании. В некоторых фирмах обучение персонала входит в производственную стратегию – там стремятся воспитывать свои управленческие кадры с «нуля» [1, 2].

Список литературы

1. Брачихин А. М. – Уроки управления людьми для будущего М.: ЗАО СП «Контакт РП», 2005 – 224 с.
2. Турчинов А.Н. Профессионализация и кадровая политика, 2011г. – 271 с.

УДК 378.063

ИЗ ОПЫТА ПРИМЕНЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ПАКЕТА МАТНСAD В ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА»

Е.Г. Цымбаревич

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь

Дисциплина «Прикладная математика» традиционно входит в цикл общепрофессиональных дисциплин в системе математического образования будущих инженеров-программистов. Принципиальная особенность этой дисциплины состоит в том, что она не только по своему внутреннему содержанию и целям преподавания находится на стыке с такими дисциплинами как «Математика» и «Основы алгоритмизации и программирования», но и изначально, то есть принципиально ориентирована на применение своих методов при их программной реализации на ЭВМ. Это предъявляет определенные требования не только к самой методике преподавания дисциплины «Прикладная математика», но и к базовым знаниям студентов как в области программирования в целом, так и к их навыкам в реализации этих знаний на одном из современных высокоуровневых языков программирования (Delphi, Visual C++ и др.) в частности.

Определенная трудность при освоении студентами дисциплины «Прикладная математика» в Могилевском государственном университете продовольствия состоит в том, что согласно учебному плану эта дисциплина изучается в первом семестре параллельно с дисциплинами «Математика» и «Основы алгоритмизации и программирования», от которых она в той или иной степени методически зависима. Это обстоятельство изначально предопределяет две принципиальные особенности преподавания данной дисциплины. Во-первых, необходима продуманная и грамотная подача теоретического материала с учетом текущих знаний студентов при освоении ими дисциплины «Математика». Во-вторых, невозможность применения ранее указанных языков программирования для практического усвоения теоретического материала в рамках лабораторного практикума (студенты на момент изучения данной дисциплины еще не владеют настолько навыками программирования, чтобы успешно решать прикладные задачи).

Перспективным направлением в частичном устранении указанных методических трудностей в усвоении дисциплины «Прикладная математика» (хотя бы со стороны проблем с программированием) является применение в учебном процессе современных

математических пакетов: MatLab, MathCad, Maple и Mathematica. Это позволяет также решить проблему мотивации в изучении дисциплины: студенты более четко понимают задачи, которые им предстоит решать, их квалификации для этого теперь достаточно и они сразу же видят результаты своей работы в процессе написания и отладки программ, реализующих численные методы прикладной математики. Совокупность этих факторов в целом и стимулирует студентов к изучению дисциплины, повышению интереса к ней, то есть является мотивирующей.

В данном докладе обсуждаются основные аспекты преподавания дисциплины с применением системы Mathcad. Выбор именно этого программного продукта был сделан по следующим отличительным признакам: интерфейс системы Mathcad интуитивно понятен и наиболее дружелюбен к пользователю, математические выражения и формулы в системе выглядят естественным образом, что автоматически упрощает их программирование.

УДК 372.853;004.94

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕГРИРОВАННЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРОГРАММ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ВИРТУАЛЬНОГО ФИЗИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

П.Я.Чудаковский, И.А.Корнеева, Д.С. Игнатова

Белорусско-Российский университет, г. Могилев, Республика Беларусь

В современном образовании возрастает роль *виртуальных лабораторий* [1]. Необходимость в таких лабораториях связана с тем, что современные учащиеся воспитываются в условиях мультимедийного пространства, а это способствует формированию нового подхода к восприятию информации. С другой стороны, виртуальные лаборатории позволяют: сэкономить на дорогостоящем оборудовании и экспериментальной базе, особенно когда речь идет об области естествознания; расширить и углубить возможности дистанционного обучения.

В данной работе представлена возможность использования интегрированных компьютерных программ для физического моделирования. Для реализации таких программ используются средства C# и математического пакета *MathCad*, а также возможности *Fortran* согласованные с программой *Compaq Array Visualizer (CAV)*. При выборе выше указанных компьютерных средств мы руководствовались следующей логикой. Математический пакет *MathCad* и *Fortran* по своей природе обладают мощными математическими библиотеками. Их использование требует определенных специализированных навыков, которые, например, у студентов начальных курсов могут отсутствовать. Проблему взаимопонимания *пользователя* и *программного продукта* мог бы решить доступный графический пользовательский интерфейс, разработка которого является одной из задач C#. Кроме того, в C# удастся реализовать код, позволяющий обращаться и управлять средствами *MathCad*. В литературе программы подобного рода называют гибридными. Одна из таких гибридных программ рассматривалась авторами работы [2], основанной на интеграции C# и популярного в инженерной среде математического пакета *Matlab*. Что касается интеграции C# и *MathCad*, то эта область мало изучена и является открытой для обсуждения. Относительно *Fortran* и *Compaq Array Visualize*, отметим, что результат их интеграции – это приемлемый инструмент, используемый для задач визуализации физических явлений. Ниже рассматривается одна из таких задач.

В качестве виртуального эксперимента рассмотрим эксперимент по дифракции света на прозрачных объектах. Реальные эксперименты по дифракции достаточно часто используются в *лекционных демонстрациях*, а также являются основой одного из оптических методов контроля, такого как *дифрактометрия* [3]. Предположим, что плоская световая волна испытывает на 2D-объекте дифракцию, и где-то на удаленном экране от объекта наблюдается дифракционная картина. Для определенности предположим, что 2D-объект есть двумерная фазовая ступенька прямоугольного типа. Интенсивность света в дифракционной

картине на экране в точках с координатами x , y описывается формулой (1), прийти к которой возможно, пользуясь результатами работы [4]:

$$I(x, y) = A^2 \left[1 + C_0 \hat{S} + S_0 \hat{C} + (C_0 \hat{C} - S_0 \hat{S}) \sin \phi + (C_0 \hat{S} + S_0 \hat{C}) \cos \phi + (C_0^2 + S_0^2) (\hat{C}^2 - \hat{S}^2) \sin^2 \frac{\phi}{2} \right] \quad (1)$$

где $C_0 = C_0^+ - C_0^-$, $S_0 = S_0^+ - S_0^-$, $\hat{C} = \hat{C}^+ - \hat{C}^-$, $\hat{S} = \hat{S}^+ - \hat{S}^-$; $C_0^\pm = C_0(\pm \vartheta_0)$; $\hat{C}^\pm = C^S(\pm \vartheta_0^S)$ – косинус - Френелевские интегралы, $S_0^\pm = S_0(\pm \vartheta_0)$, $\hat{S}^\pm = S^S(\pm \vartheta_0^S)$ – синус - Френелевские

интегралы, а $\pm \vartheta_0 = \sqrt{\frac{2}{\lambda z}}(x \mp a/2)$, $\pm \vartheta_0^S = \sqrt{\frac{2}{\lambda z}}(y \mp c/2)$, a , c – ширина и высота ступеньки ϕ

– фазовая константа, значение которой задается показателями преломления внешней среды n и фазовой ступеньки N , углом падения светового излучения на ступеньку, толщиной ступеньки h , длиной волны излучения λ . Как видно формула (1) содержит специальные интегралы (Френелевские интегралы). Визуализация дифракционной картины на виртуальном экране осуществлялась разработанной нами гибридной программой *2D Fresnel Diffraction* (результат интеграции C# и *MathCad*), главное рабочее окно которой изображено на рисунке 1. Результаты представлены для $a = c = 5$ мм, $h = \lambda/2$, $\lambda = 632,8$ нм, $n = 1$, $N = 1,5$.

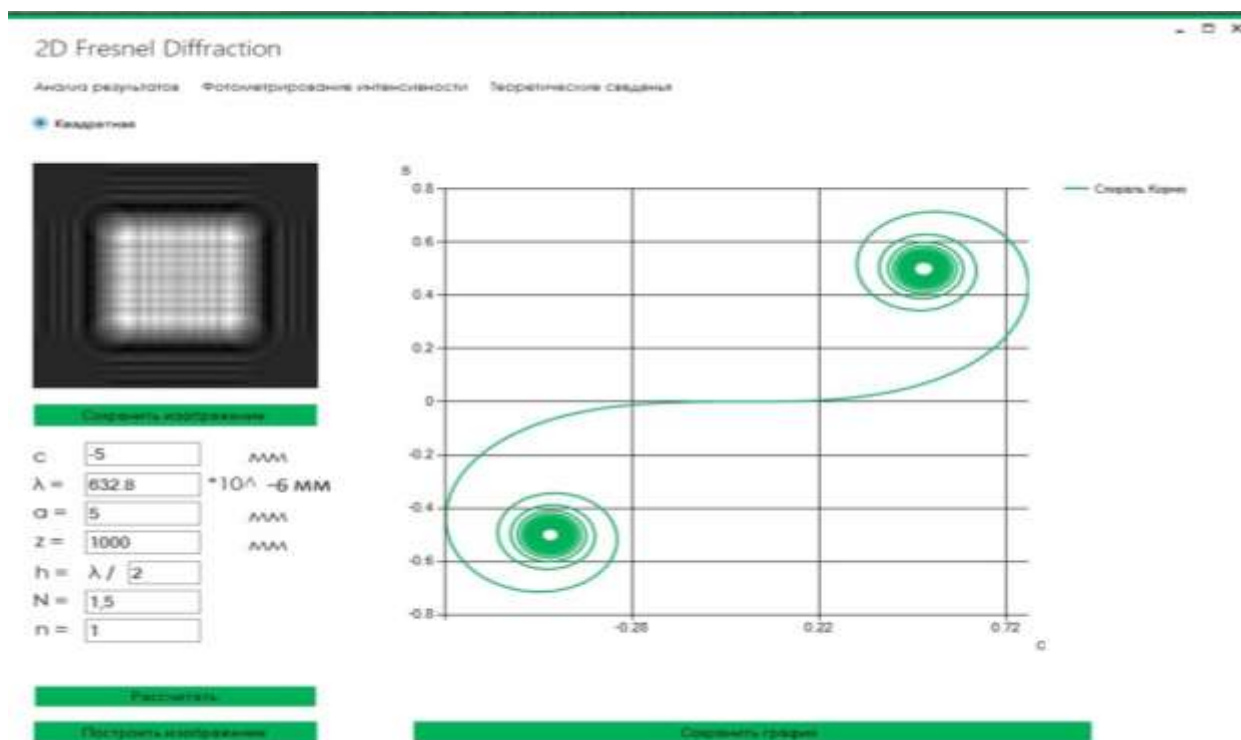


Рисунок 1. Рабочее окно программы *2D Fresnel Diffraction* и результат визуализации дифракционной картины на расстоянии $z = 1$ м от объекта

При реализации компьютерной визуализации дифракционной картины необходимо задать координатную сетку на виртуальном экране. В узлах этой сетки и осуществляется дальнейший расчет интенсивности света. Показателем того, что выбраны подходящие области (или точки) виртуального экрана, служит спираль Корню, что также представлено на рисунке 1. Число точек на виртуальном экране при указанных входных параметрах на рисунке 1 - 250×250 . Время расчета дифракционной картины для заданного числа точек с учетом обращения C# к *MathCad* составило чуть более 5-ти минут. Возможности программы *2D Fresnel Diffraction* не ограничиваются только визуализацией дифракционной картины. Программа позволяет сравнивать результаты серий расчетов, строить одномерные распределения интенсивностей дифракционных картин (вкладка «Анализ результатов»).

Кроме того, возможна загрузка изображения экспериментальных дифракционных картин и их дальнейшее фотометрирование (вкладка «Фотометрирование интенсивности»), что вполне можно использовать в прикладных задачах дифрактометрии по восстановлению оптических характеристик объектов. Однако есть и недостатки, носящие временный характер, относительно наглядности визуализации. Значительные улучшения могли бы быть достигнуты внедрением в программу модуля 3D моделирования, что является предметом дальнейших исследований.

Одним из таких модулей могла бы стать интеграция *Fortran* и *Compaq Array Visualizer*. Ниже на рисунке 2 представлены результаты компьютерной визуализации выше названными программными продуктами. Так для расчетов специальных интегралов в формуле (1) осуществляется математической библиотекой Fortran, далее программный код передает расчетные данные в *CAV*. Расчет дифракционной картины, с учетом передачи данных в *CAV* происходит мгновенно. В *Compaq Array Visualizer* предусмотрен достаточный набор необходимых функций, позволяющих работать с массивом числовых данных. Результат визуализации на рисунке 2 соответствует входным параметрам, что и на рисунке 1, однако теперь число точек на виртуальном экране составляет 335×335 .

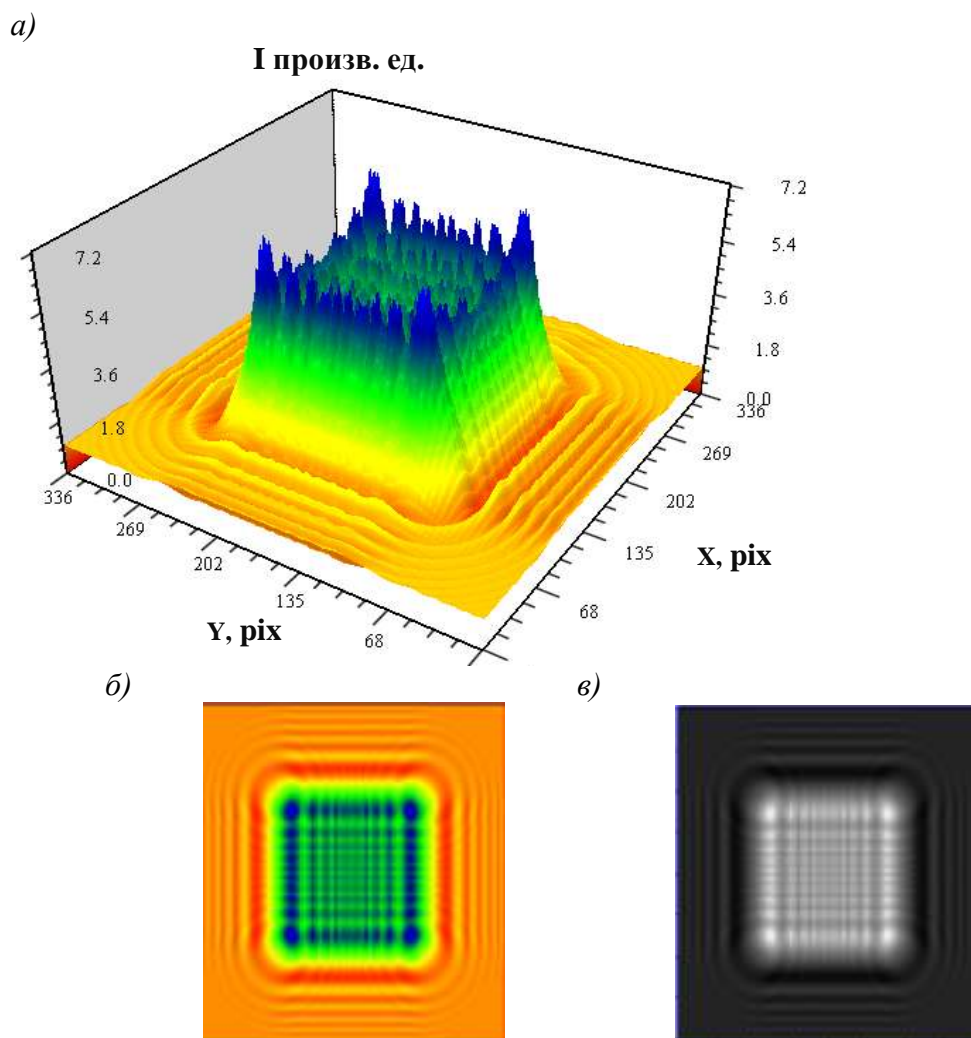


Рисунок 2. а) трехмерное распределение интенсивности света в дифракционной картине б) контурное представление распределения интенсивности в) дифракционная картина на виртуальном экране

Таким образом, использование интегрированных (гибридных) программ является удобным инструментом для создания виртуальных экспериментов (лабораторных работ) в Высшей школе для студентов технических и физико-математических специальностей.

Список литературы

1. Качество подготовки специалистов в техническом университете: материалы III Междунар. научно-методической конф., Могилев, 24–25 ноября 2016 г. / Могилевский государственный университет продовольствия; под ред. А.С. Носиков [и др.]. – Могилев, 2016. – 402 с.
2. Zhang, Y. Resarch of hybrid programming with C#.net and Matlab/ Y. Zhang [et.al.] // Physics Procedia. – 2012. – Vol. 24. – P. 1677 – 1681.
3. Tavassoly, M. Optical diffractometry/ M. Tavassoly [et.al.] // J. Optical Society of America. – 2009. – Vol. 26, № 3. – P. 540 – 547.
4. Amiri, M. Fresnel diffraction from 1D and 2D phase steps in reflection and transmission modes / M. Amiri, M. Tavassoly // Optics Communications. – 2007. – Vol. 272, № 2. – P. 349 – 361.

УДК 378.154.75

ИЗ ОПЫТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ДНЕВНОЙ ФОРМЫ ОБРАЗОВАНИЯ

¹Ю.В. Юревич, ²Е.В. Тимощенко

¹Могилевский государственный университет продовольствия,

²Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова,
г. Могилев, Беларусь

Одним из наиболее перспективных и актуальных направлений в области получения образования является разработка моделей, алгоритмов и программных средств для создания современной адаптивной системы дистанционного обучения (ДО) в сфере информационных технологий. Эти средства должны соответствовать современным образовательным стандартам и, в тоже время, поддерживать индивидуализацию учебного процесса для повышения качества его результатов.

Активное внедрение информационных технологий во все сферы человеческой деятельности предопределяет необходимость использования современных форм подготовки высокопрофессиональных квалифицированных кадров в области профессионального образования. При этом дистанционное обучение позволяет учиться в своем собственном темпе, исходя из своих потребностей в образовании и личностных особенностей. Так же оно позволяет не ограничивать себя в выборе образовательного учреждения, независимо от места проживания обучающегося.

Дистанционное обучение доказало свою значимость и востребованность, ведь оно предоставляет новые возможности в образовательном процессе обучения. Надо отметить, что как форма обучения, дистанционное обучение не может быть полностью автономной системой, ведь оно строится по тем же правилам, что и очное обучение. Однако форма взаимодействия преподавателя и обучающихся между собой, а также форма предоставления материала будут другие.

Характерными чертами дистанционного обучения являются модульность, изменение роли преподавателя, гибкость, дальноедействие и обратимость, преобладание самоконтроля над контролем со стороны преподавателя, использование современных специализированных технологий и средств обучения, экономичность и многие другие.

Например, в отличие от заочной формы обучения, при дистанционном обучении существенная часть материала осваивается не автономно, а в процессе постоянного общения с педагогом: консультации по телефону и Интернету, лекции и семинары в режиме *онлайн*. А в отличие от очной формы обучения – основная часть материала усваивается не в аудиториях, а с помощью интернет-технологий. В любом случае, работа обучающихся является организованной и самостоятельной.

Дистанционное обучение позволяет в максимальной степени учитывать интересы и потребности обучаемых, позволяет широко использовать наилучшие образовательные ресурсы, порталы и средства, обеспечивая неограниченное образовательное пространство для различных категорий обучающихся. Среди преимуществ главными являются: учеба в любое время, в удобном месте и психологически комфортной обстановке [1]. Студент сам выбирает приемлемый темп занятий, благодаря чему легко совмещать учебу с другими делами. ДО отличается индивидуальным подходом к каждому. Результат обучения в таком случае часто даже выше, чем у студентов стационарной формы образования.

Однако, основную массу учебного материала приходится осваивать самостоятельно. Для чего требуются сила воли и навыки самоконтроля. Дистанционные курсы не подходят для развития коммуникабельности и овладения профессиями, где необходимо много практики (например, медицина). Также несовместимы дистанционное обучение и образовательный процесс в УВО силовых структур (Академия МВД), а также в УВО, подготавливающих специалистов в области медицины и ветеринарии.

На сегодняшний день белорусские ВУЗы, такие как БГУИР, БарГУ, БНТУ, БГЭУ или ПГУ, предлагают некоторое количество дистанционных программ. В некоторых вузах технологии дистанционного обучения применяются как вспомогательные, для обеспечения управляемой работы студента. Например, дистанционная среда обучения Moodle в МГУ имени А.А. Кулешова, также подготавливается к запуску образовательная социальная сеть для студентов МГУП, призванная упростить доступ к дидактическим материалам для студентов и наладить более тесное их сотрудничество с преподавателями ВУЗа.

Существующие системы дистанционного образования ориентированы на широкий спектр направлений подготовки специалистов и не учитывают особенности подготовки специалистов в сфере информационных технологий. Поэтому актуальной является необходимость разработки моделей, алгоритмов и программных средств для создания современной адаптивной системы дистанционного обучения в сфере информационных технологий, которая будет соответствовать современным образовательным стандартам и в тоже время поддерживать индивидуализацию учебного процесса для повышения качества его результатов.

В этом направлении авторами сообщения в качестве методической разработки была поставлена цель дальнейшей адаптации образовательной среды Moodle для оптимального использования в конкретных преподаваемых дисциплинах информатики в МГУ имени А.А. Кулешова и, параллельно, в МГУП. В этом направлении следовало решить следующие основные задачи:

– анализ существующих методов реализации адаптивного подхода в ДО, определение требований к разрабатываемой системе на основе действующих стандартов;

- разработка структуры адаптивной системы ДО в сфере информационных технологий;
- разработка моделей и методов адаптации на уровне планирования учебного процесса;
- разработка программного обеспечения, реализующего адаптивную систему ДО.

Определено, что при разработке дистанционных курсов для профессиональной подготовки специалистов в сфере информационных технологий нужно придерживаться основных организационных требований [2]:

- системность и наличие опорных ориентиров;
- дифференцированности учет уровня предварительного опыта и уровня подготовки;
- достаточность
- учет уровня успешности;
- возможность самоконтроля
- проверка знаний;
- сопровождение курса и координация действий обучаемых.

При формировании репозитория дистанционных курсов узкой специализации должны учитываться принципы дидактики примерно такой направленности:

- программная последовательность и обоснованность;

- возможность использовать наглядность для извлечения и/или получения опорных знаний;
- формирование познавательной активности;
- возможность проявить творчество;
- раскрытие потенциалов применения, закрепления и усовершенствования знаний;
- корректировки и актуализации учебного контента и некоторые другие.

Репозиторий дистанционных курсов для профессиональной подготовки, как учебно-методический материал, может включить различные виды цифровой информации, сочетать текстовые, графические и звуковые материалы. В состав репозитория по возможности были включены кейсы, гиперссылки, задания по управлению поисковой или расчетной деятельностью, программные тренажеры и продукты специального назначения, контрольные блоки, глоссарии и другие материалы.

Вообще, в системах дистанционного обучения используются все виды информационных технологий, но преимуществом должны обладать современные информационные технологии, средствами которых являются компьютеры, компьютерные сети, мультимедиа системы и т.д.

Следует помнить, однако, что поскольку применение ДО невозможно без ПК и сопутствующего инструментария, то к педагогам, контактирующим со студентами при помощи средств ДО, должны быть применены достаточно жесткие критерии отбора. Это должны быть специалисты, хорошо разбирающиеся в своем профильном предмете, владеющие навыками информационных технологий на уровне “значительно выше среднего” способные и готовые работать практически круглосуточно, чтобы постоянно быть “на связи” с обучаемыми. Еще более строгие критерии отбора должны применяться к специалистам, ответственным за разработку дидактических материалов для ДО, поскольку они также должны быть сведущими в педагогике и, отчасти, в психологии. Разработанное дидактическое ПО должно обладать хорошей обратной связью и направлять процесс обучения так, чтобы возникающие в процессе обучения трудности преодолевались студентом по возможности самостоятельно, при минимальном участии педагога, курирующего процесс.

Было выявлено, что введение ДО на младших курсах ВУЗов требуется вводить постепенно, учитывая специфику навыков обучения и поведения вчерашнего школьника, который поступил в учреждение высшего образования. Дидактическое ПО рекомендуется сбалансировать таким образом, чтобы:

- не создавать у студента ощущения “гиперопеки”;
- контролировать этапы развития студента, как профильного специалиста;
- предоставлять студенту возможность самоконтроля, в том числе и с помощью сравнения своих результатов с результатами однокурсников.

Разработанная методика использовалась при проектировании курса дистанционного обучения специальной дисциплине «Операционные системы» и некоторых разделов дисциплины специализации «Архитектура и программное обеспечение вычислительных систем». Спроектированный курс был успешно апробирован студентами соответствующих специальностей МГУП и внедрен в учебный процесс факультета математики и естествознания МГУ имени А.А. Кулешова.

Список литературы

1. Дистанционное обучение в Беларуси. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://adukar.by/news/distancionnoe-obuchenie>.
2. Колодник, Т. Д. Особенности разработки дистанционных курсов для профессиональной подготовки / Т. Д. Колодник // Дистанционное обучение – образовательная среда XXI века: материалы X Междунар. научно - методич. конф. (БГУИР, 7–8 дек. 2017 г.) / редкол.: Б.В. Никульшин [и др.]. – Минск: БГУИР, 2017. – С.48.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕОРИИ ТЕСТОПРИГОТОВЛЕНИЯ

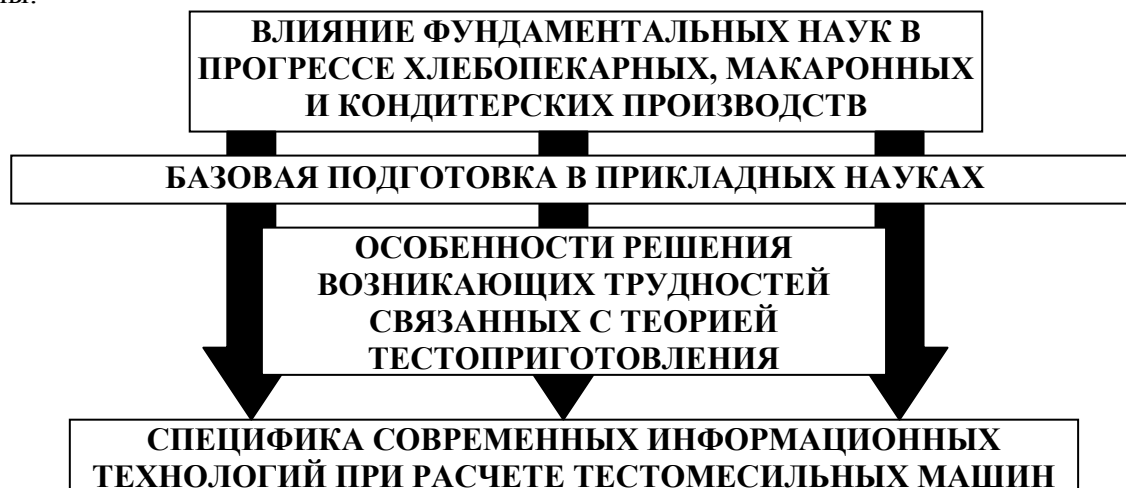
Янаков В.П., Темников Г.Е.

Таврический государственный агротехнологический университет, г. Мелитополь, Украина
Yanakova O.

"Business Case Analyst", "Leidos Corporation", Washington D.C., USA

Усиление фундаментальных наук в прикладных исследованиях теории тестоприготовления влияет на развитие хлебопекарных, макаронных и кондитерских производств и требует расширения сферы современных информационных технологий в образовательном процессе технического университета. Данный научный подход увеличивает значение полноценной подготовки специалистов в сфере пищевых производств и технологий. Это требует постоянного повышения качества образовательной подготовки бакалавров, специалистов, магистров, аспирантов и докторантов. Для него характерны сильные внутри-научные связи технического университета: уровень обеспечения фондов библиотек научными изданиями, соответствие методического материала кафедр поставленным целям подготовки по программам обучения и структуры паспорта специальности задач сегодняшнего дня, стоящими перед системой образования высшей школы [1-3].

С другой стороны обеспечение гарантированного уровня подготовки выпускников технического университета требует финансовой, методической и правовой поддержки государства и частных научных организаций. В связи с этим возникает необходимость разработки требований к знаниям, умениям и навыкам учащихся по вопросам хлебопекарных, макаронных и кондитерских производств и прикладных исследований теории тестоприготовления. В настоящее время оказалось особенно сложным положение с фундаментальной подготовкой в прикладных науках, в частности, с технологиями замеса, реализуемыми тестомесильными машинами. Одним из возможных путей обоснования исследований данной взаимосвязи является установление структуры энергетического воздействия на компоненты рецептурного сырья и теста, а также показателей составляющих расчета тестомесильных машин. Этот научный подход можно представить в виде блок-схемы:



Блок-схема. Взаимосвязь методических проблем при исследовании теории тестоприготовления.

Одним из методов поиска решения данного типа современных информационных технологий в образовательном процессе является исследование, анализ и моделирование процессов тестоприготовления. Данные процессы основаны на осуществлении технологической операции замеса хлебопекарного, макаронного и кондитерского теста,

который включает ряд подопераций. В последующем определение структуры и тенденций построения технологий замеса дает возможность сформулировать направления научного поиска в конструкционном совершенствовании тестомесильных машин:

1. **Действующие стандарты хлебопекарной, макаронной и кондитерской продукции.**

Стандарты основаны на соблюдении эталонов рецептуры пищевых производств, специфики применяемых технологий, параметров варьирования компонентов сырья.

2. **Показатели работы тестомесильных машин.**

Реализуются через характер, режим энергозатрат и метод энергетического воздействия технологий замеса. В последующем приводит к совершенствованию теории тестоприготовления.

3. **Уровень реализации технологической операции замеса хлебопекарного, макаронного и кондитерского теста.**

Включает в себя ряд подопераций: дозировка компонентов сырья, замес опары, дозировка компонентов сырья, замес теста, брожение теста.

Особенностью решения возникающих трудностей в преподавании основ хлебопекарных, макаронных и кондитерских производств, а также специфики прикладных исследований теории тестоприготовления во многом зависит от адекватного решения проблем в подготовке обучающихся в техническом университете. При определении уровня обязательной подготовки занимающихся в образовательном процессе, прежде всего, возникает вопрос, как охарактеризовать этот уровень, какие способы описания следует принять. Очевидно, что его характеристика должна конкретизировать соответствие учебной, методической, научной и организационной деятельности, отвечать уровню усвоения материала и допускать возможность контроля со стороны государства и частных научных организаций. Результаты от обучающихся ожидаются на уровне владения спецификой внедрения в виде знаний, методов и навыков технологической операции замеса при реализации в практику пищевых предприятий. Его можно представить в виде алгоритма:

Хлебопекарное, макаронное и кондитерское производство



Энергетическое воздействие тестомесильных машин



Процессы перемешивания и сопутствующие



Варьирование технологически обоснованным уровнем однородности теста

Обучение обучающихся на примере проведения экспериментальных исследований технологий замеса, теории тестоприготовления и тестомесильных машин направлено на установление, уточнение и корректировку предлагаемых теоретических предпосылок, формул и гипотез. В целом, данный подход дает возможность обеспечить достаточные параметры энергозатрат при реализации технологической операции замес теста. В последующем полученные знания занимающихся дают основу в создания новых подходов в решении проблем теории тестомесильных машин. Они основаны на определении достижения технологически обоснованного уровня однородности теста при минимальных энергетических затратах тестомесильных машин. Именно такие целевые установки обучения в образовательном процессе технического университета характеризуют квалификационный уровень выпускников в решении различного рода практических задач теорий тестомесильных машин и тестоприготовления. Дальнейшая оценка расчета тестомесильных машин формируется на основании анализа тенденций повышения результативности применяемых технологий замеса:

$$F \sum_{i=1}^{n=\infty} (K) = K_{\alpha} + K_k + K_s + K_{\delta} + K_{\rho} + K_{r1} + K_{r2} + K_{mT} + K_m + K_{cm} + K_1 + K_f + K_{S1} + \dots + K_n \cdot$$

Структура составляющих расчета технологий замеса тестомесильной машины

№ п/п	Название коэффициента	Характеристика коэффициента
1.	K_{α}	угол наклона месильной лопасти к оси вращения, °;
2.	K_k	коэффициент подачи массы теста, захваченной месильной лопастью движением в осевом направлении, ед.;
3.	K_S	угол образующей наклона месильной лопасти, м.;
4.	K_{δ}	толщина месильной лопасти, м.;
5.	$K_{\rho,л}$	плотность металла месильной лопасти, кг/м ³ ;
6.	K_{r1}	расстояние от оси до конца месильной лопасти, м.;
7.	K_{r2}	расстояние от оси до начала месильной лопасти, м.;
8.	K_{mT}	масса частей тестомесильной машины, нагревающейся при замесе теста, кг.;
9.	K_{mm}	масса теста, находящаяся в рабочей емкости, кг.;
10.	K_{cm}	усредненная теплоемкость металла месильной лопасти, кДж/кг;
11.	K_l	расстояние от месильной лопасти до дна рабочей емкости, м.;
12.	K_f	зазор от торца месильного органа к корпусу рабочей емкости, м.;
13.	K_{S1}	площадь контакта месильного органа, м ² .

Спецификой применения современных образовательных технологий при расчете процессов теории тестоприготовления и конструкций тестомесильных машин является формирование у обучающихся применения комплексных знаний, методов и навыков. Понимание ими направлений прогресса хлебопекарных, макаронных и кондитерских производств в дальнейшем определяет перспективы оптимизации технологической операции замеса теста и направлено на достижение максимально результативного режима работы тестомесильных машин. Последующая экспериментальная апробация выдвигаемых теоретических предпосылок в расчете тестомесильных машин определяет возможность повысить эффективность применяемых технологий замеса. Ее дальнейшая методическая, учебная и организационная адаптация к программам обучения в образовательном процессе технического университета приводит к повышению образовательной подготовки бакалавров, специалистов, магистров, аспирантов и докторантов.

Список литературы

1. Янаков В.П. Обоснование параметров и режимов работы тестомесильной машины периодического действия: автореф. дис. на соискание научн. степени канд. техн. наук: спец. 05.18.12. – "Процессы и оборудование пищевых, микробиологических и фармацевтических производств" / В.П. Янаков. – Донецк.: Мин–во образ. и науки Украины, Донецкий нац. ун–т экономики и торговли им. М. Туган–Барановского, 2011. – 20 с.
2. Янаков В.П. Технологические и процессные аспекты тестоприготовления. / В.П. Янаков. "Техника и технология пищевых производств": XI междунар. научн.-практ. конф., (г. Могилев, 20-21 апреля 2017 г.) Мин–во образования республики Беларусь, Могилевский гос. ун-т. продовольства. – Могилев.: – Могилевский гос. ун-т. продовольствия, – 2017. Тезисы докл. – С.273.
3. Янаков В.П. Выбор технологий замеса. / В.П. Янаков. "Техника и технологии пищевых производств": междунар. научн.-практ. конф., (г. Могилев, 19-20 апреля 2018 г.) Мин–во образования республики Беларусь, Могилевский гос. ун-т. продовольства. – Могилев.: – Могилевский гос. ун-т. продовольствия, – 2018. Тезисы докл. Т.2. – С.80–82.

Секция 3

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 378.147

ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА С ЭЛЕМЕНТАМИ УИРС ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МЕТОДОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОТРАСЛИ»

З.В. Василенко, И.И. Андреева, Н.В. Стефаненко

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Целью лабораторного практикума по дисциплине «Методология разработки новых технологий в отрасли» является закрепление теоретических знаний по специальным дисциплинам, получение практических навыков в разработке новых технологий в отрасли и развитие аналитического мышления студентов

Для достижения поставленной цели лабораторный практикум проводится с элементами учебно-исследовательской работы (УИРС). В связи с этим задачами лабораторного практикума являлись:

- теоретические исследования по выбранной теме;
- постановка и проведение эксперимента;
- поэтапное овладение методами разработки новых технологий в отрасли;
- формирование мотивации к исследовательской деятельности;
- развитие критичности в осмыслении и оценке полученных результатов.

Лабораторный практикум по дисциплине «Методология разработки новых технологий в отрасли», как правило, выполняется в составе небольших рабочих групп (2-3 студента). Формы работы определяются преподавателем в соответствии с уровнем подготовки студентов. Особенностью организации лабораторного практикума является то, что на каждом лабораторном занятии отрабатывается определенный этап исследований, результаты которого используются при выполнении последующих этапов.

Содержание УИРС обуславливается учебной программой дисциплины «Методология разработки новых технологий в отрасли» и выполняется в обязательном порядке каждым студентом (в составе рабочих групп) под руководством преподавателя, ведущего лекционные, практические, лабораторные занятия, осуществляющего руководство практикой, выполнением курсовых и дипломных проектов и работ.

В процессе выполнения учебных исследований студенты под руководством преподавателя осуществляют постановку и выполнение эксперимента, применяя свои знания для решения конкретных задач исследовательского характера, а также закрепляют методы исследований и навыки работы с приборами и оборудованием.

Использование исследовательских методов обучения создает условия для овладения студентами логикой научного поиска. Специфика данной деятельности, отличающая ее от традиционного обучения, состоит в том, что студент выступает в роли активного субъекта познавательного процесса. Механизм исследовательского обучения в кратком виде может быть выражен такой последовательностью: преподаватель подводит студентов к формулированию проблемы и показывает на ее примере образец научного познания. В ходе решения проблемы он вскрывает логику научного знания, а студенты усваивают при этом новую для себя информацию и теоретически осваивают способы ее получения. Особые методические приемы позволяют достичь того, что предложенная задача превращается во внутреннюю проблему самого студента. Это, в свою очередь, создает предпосылки для

анализа вариантов ее решения, что само по себе является следующим этапом учебной работы и необходимым компонентом образовательной системы.

После этого обычно следует обобщение и анализ полученных результатов. В наиболее полном развернутом виде такая организация учебного процесса предполагает, что студент выделяет и ставит проблему; предлагает пути ее возможного решения; анализирует и делает выводы в соответствии с результатами исследований.

С этой целью по окончании исследований проводится итоговая конференция, на которой студенты докладывают результаты своих исследований.

Преимущества такой организации лабораторного практикума:

- ведущая роль преподавателя сохраняется, но у студентов формируется ощущение, что проблема и способы ее решения выбраны ими самостоятельно;
- выбранные студентами темы обычно выходят за рамки одной дисциплины;
- исследовательская деятельность студентов соответствует профессиональной направленности.

Данная методика проведения лабораторного практикума содействует приобретению навыков исследовательской работы и развитию критического мышления, основанного на доказательном исследовании и надежных знаниях.

УДК 342.813.359.411:642.59

СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ИНЖЕНЕРОВ-ТЕХНОЛОГОВ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

З.В. Василенко, Т.И. Пискун, Т.В. Березнева

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

В законе РБ «О государственном регулировании торговли и общественного питания» определено, что общественное питание является предпринимательской деятельностью, направленной на производство продукции, ее реализацию и организацию потребления [1]. Оно оказывает большое влияние на здоровье и жизнедеятельность человека. Модернизация в отрасли является основным импульсом и предпосылкой для успешного развития производственных процессов, создает необходимые условия для повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции. Целью развития общественного питания является повышение уровня и качества жизни населения на основе роста денежных доходов.

За последние годы обеспечено стабильное развитие общественного питания за счет совершенствования его материально-технической базы, развития новых форм и методов обслуживания, внедрения современных технологий производства блюд и изделий.

В современных условиях от специалистов общественного питания требуются глубокие знания в области функционирования объектов общественного питания, рациональной организации производственных процессов. Специалисты общественного питания должны проводить целенаправленную работу по совершенствованию организации питания населения, развитию традиционной национальной кухни и диетического питания. Конкурентоспособность объектов общественного питания в значительной степени зависит от того, имеются ли в коллективе креативномыслящие специалисты, способные генерировать новые идеи. От их знаний и практических навыков зависит успех не только отдельных объектов общественного питания, но и отрасли в целом.

В настоящее время работодатели проявляют большой интерес к творческой молодежи, способной грамотно решать любые производственные ситуации. Широко распространено такое понятие как «креативность», то есть способность мыслить, создавать новые виды продукции.

Коллектив кафедры технологии продукции общественного питания и мясопродуктов видит креативность как комплексную способность студентов, которая проявляется в следующих направлениях: видеть и находить новые идеи; вносить в свой практический опыт новые решения; оригинально мыслить; эффективно решать производственно-технологические проблемы; внедрять инновационные технологии. Способность студентов к оригинальному мышлению формируется на практических и лабораторных занятиях, во время прохождения практики. Реализуя новые подходы к формированию учебных программ, кафедра уделяет достаточно внимания формированию и развитию креативных способностей будущих специалистов. В учебные планы включены ряд дисциплин, изучение которых позволит выпускникам владеть мотивационными установками, уметь их формировать и направлять в соответствии с задачами объекта общественного питания.

Современная высшая школа обязана дать своим выпускникам не только глубокие теоретические, но и практические навыки, чтобы выпускник мог адаптироваться в условиях рынка. Многие выпускники после окончания университета работают на руководящих должностях, поэтому они должны организовывать работу и эффективное взаимодействие всех структурных подразделений объектов общественного питания, направлять их деятельность с учетом социальных и рыночных приоритетов на постоянное повышение качества приготовления блюд и изделий, расширение ассортимента с учетом предпочтений потребителей.

Эти знания получают студенты при изучении таких дисциплин как «Технология производства продукции общественного питания», «Теоретические основы технологии производства продукции общественного питания», «Организация производства и обслуживания в торговых объектах общественного питания», «Технология производства блюд функционального и специализированного назначения», «Технология производства блюд мировой кухни» и другие.

Креативное мышление студенты проявляют и в подготовке к проведению конкурса профессионального мастерства, который проводится ежегодно после прохождения технологической практики. Проведение конкурса актуально, так как по его результатам многие выпускники получают в дальнейшем работу по специальности.

Кроме представления разработанных блюд и изделий студенты участвуют в сервировке столов по различной тематике и проявляют творчество, работая в группе. Работа студентов в творческой группе воспитывает у них дух сотрудничества и уважительное отношение друг к другу, что способствует их лучшей адаптации в производственном коллективе.

Участие в конкурсе формирует у студентов свое собственное креативное мышление, что может способствовать их дальнейшему трудоустройству.

Список литературы

1. Справочник работника общественного питания / ООО «Научно-информационный центр БАК», сост. Г.И. Василего, В.Н. Радевич. – Минск: НИЦБАК, 2015. – 449с.

УДК 378

РОЛЬ КУРСОВОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ОТРАСЛИ» В ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРОВ-ТЕХНОЛОГОВ

С.В. Волкова, Н.В. Саманкова

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Курсовая работа по дисциплине «Проектирование предприятий отрасли» представляет собой результат самостоятельной деятельности студентов, что является ее наиболее ценной особенностью, поскольку именно с этой работы начинается стартовый шаг

в подготовке к заключительному этапу учебы в вузе – выполнению дипломного проекта. Она способствует более глубокому овладению теоретическим материалом по изучаемой дисциплине и приобретению практических навыков, необходимых для решения комплекса технологических задач и выполнения проектной деятельности [1, 2].

Курсовая работа нацелена на формирование навыков осмысления лекционного материала, формирования компетенций проектной деятельности, умения грамотно и четко излагать полученные результаты. При выполнении курсовой работы решаются различные задачи – в частности, при овладении общепрофессиональными дисциплинами благодаря ей формируются основы профессиональных компетенций. На этом этапе подготовки специалистов – инженеров-технологов особенно эффективны междисциплинарные учебные курсовые работы или работы, имеющие тесные междисциплинарные связи. Содержание и объем курсовой работы по дисциплине «Проектирование предприятий отрасли» соответствуют учебным программам дисциплины «Проектирование предприятий отрасли» по специальности 1 49 01 01 «Технология хранения и переработки пищевого растительного сырья» для специализаций 1-49 01 01 03 «Технология консервирования» и 1 49 01 01 04 «Технология бродильных производств и виноделия» и выполняется студентами в седьмом учебном семестре [3, 4].

Задачами выполнения курсовой работы является приобретение студентами навыков проектирования предприятий отрасли. В результате студент должен знать основные этапы проектирования, принципы подбора и компоновки оборудования, а также уметь проводить технологические расчеты и проектировать оптимальные технологические схемы и процессы производства продукции.

На основе знаний общеинженерных и специальных дисциплин студент должен научиться комплексно решать вопросы технологического проектирования предприятий пищевой отрасли. Курсовая работа может быть частью курсового и дипломного проекта. Профессиональные компетенции, полученные в результате выполнения курсовой работы, необходимы не только для изучения основ проектирования, но и для дальнейшего овладения содержанием других дисциплин. Таким образом, одним из наиболее ценных качеств данной курсовой работы следует считать междисциплинарные связи с большим количеством предметов по специализации. В частности, курсовая работа связана с такими дисциплинами по специализации «Технология консервирования», как «Учет и отчетность», «Технологическое оборудование отрасли», «Общая технология отрасли», «Теоретические основы консервирования», «Технология консервированных продуктов», а по специализации «Технология бродильных производств и виноделия» – «Технология солодовенного, пивоваренного и безалкогольного производств», «Технология виноделия», «Технология спиртового и ликероводочного производств».

Руководит выполнением курсовой работы преподаватель-лектор данной дисциплины кафедры технологии пищевых производств по вышеназванным специализациям. Перед выполнением курсовой работы студентам выдается задание на проектирование. В задании указывается тема курсовой работы, объем, и содержание пояснительной записки и графической части и ее особенности. Задание на курсовое проектирование оформляется на отдельном листе.

Во введении излагается современное состояние той или иной отрасли пищевой промышленности (бродильной либо консервной) в зависимости от темы работы, перспективы ее развития, основные направления совершенствования производства.

Выбор, обоснование и описание аппаратурно-технологической схемы – этот раздел является одним из важнейших в технологическом проектировании. Состоит из двух частей: выбор и обоснование технологической схемы (технологических режимов и оборудования); описание технологической схемы. В соответствии с выбранным ассортиментом продукции студенты подбирают и обосновывают наиболее прогрессивную технологическую схему производства. Указывают цели, назначение той или иной стадии (операции), кратко излагают известные способы и технологические режимы ведения отдельных стадий, указывают их

достоинства и недостатки, выбирают оптимальные из них и достаточно полно описывают выбранные способы и режимы.

При выборе и построении технологической схемы учитывают кроме ассортимента следующие факторы: виды сырья, его качество и возможность максимального использования; выпуск продукции высокого качества; сокращение числа и длительности операций; прогрессивность способа осуществления операций; минимальный расход пара, электроэнергии, воды, холода; металлоемкость оборудования; проведение обработки в более «мягких» режимах. Для написания этого раздела студенты пользуются специальной учебной и научно-технической литературой.

Продуктовый расчет связан с определением затрат сырья, количества получаемых полуфабрикатов и отходов производства на единицу продукции, либо количества готовой продукции, полуфабрикатов и отходов, образующихся из единицы сырья. Полученные результаты пересчитывают на суточную (или сменную) и годовую производительность завода (цеха). Окончательные результаты расчетов продуктов по всему ассортименту продукции сводятся в таблицы.

Расчет технологического оборудования состоит в определении необходимой производительности, рабочих объемов и количества единиц каждого вида оборудования. По результатам расчета студенты самостоятельно подбирают оборудование по каталогам, справочникам, альбомам или проспектам заводов-изготовителей.

Пояснительная записка завершается краткими выводами. Эта часть характеризует степень и качество выполнения поставленной при выполнении курсовой работы задачи.

Литературные источники должны использоваться при работе над всеми разделами расчетно-пояснительной записки и при выполнении графической части проекта. Список включает нормативно-техническую документацию (ГОСТы, ОСТы, ТУ, регламенты, технологические инструкции и т.п.), учебники и учебные пособия, каталоги оборудования, периодические издания и т.д.

Графическая часть курсовой работы включает аппаратурно-технологическую схему производства. Графическую часть проекта студенты выполняют на листах чертежной бумаги (ватман) формата А3 – А1 карандашом или с использованием программных сред *AutoCAD*, *Компас*, *«VISIO»* и оформляют в соответствии с требованиями ЕСКД. Таким образом, обучающиеся должны применить знания, полученные ранее, например, в дисциплине «Инженерная графика».

Руководство курсовой работой со стороны преподавателя кафедры заключается в консультациях и контроле хода поэтапного выполнения курсовой работы. Завершенную курсовую работу студент представляет к защите. Защита курсовых работ происходит в присутствии комиссии, утвержденной распоряжением по кафедре технологии пищевых производств. Каждому выступающему дается 5–7 минут для краткого изложения полученных результатов. Однако самым важным в защите курсовой работы является не заранее подготовленное выступление, а умение грамотно и точно отвечать на вопросы членов комиссии, что способствует формированию компетенций ведения профессионального диалога. Окончательная оценка за курсовую работу складывается на основе трех критериев: собственно оценки ее содержания, оформления и результатов защиты. Отличный результат достигается только при соответствующем выполнении всех названных требований.

Таким образом, выполнение курсовой работы позволяет решить проблему подготовки кадров специалистов высокого уровня, дает возможность выявить студентов, имеющих склонность и мотивацию к проектной деятельности, к работе по специальности и к дальнейшему профессиональному росту. Данная курсовая работа является одним из основных факторов формирования профессиональных компетенций в процессе обучения в техническом университете, способствует подготовке практико-ориентированных кадров в интересах предприятий перерабатывающей пищевой отрасли.

Список литературы

1 Саманкова Н.В. «Проектирование предприятий отрасли» учебная программа для студентов для студентов специальности 1-49 01 01 Технология хранения и переработки пищевого растительного сырья специализации 1-49 01 01 03 «Технология консервирования»/ Н.В. Саманкова – Могилев: Могилевский государственный университет продовольствия, 2013. – 16 с.

2 Миронцева А.А. «Проектирование предприятий отрасли» учебная программа для студентов для студентов специальности 1-49 01 01 Технология хранения и переработки пищевого растительного сырья специализации 1-49 01 01 04 «Технология бродильных производств и виноделия»/ А.А. Миронцева – Могилев: Могилевский государственный университет продовольствия, 2016. – 18 с.

3 Саманкова Н.В. Проектирование предприятий отрасли и автоматизированного проектирования: методические указания по выполнению курсовой работы для студентов специальности 1-49 01 01 Технология хранения и переработки растительного сырья, специализации 1-49 01 01 03 Технология консервирования / Н.В. Саманкова, Л.В. Кузнецова – Могилев: Могилевский государственный университет продовольствия, 2013. – 47 с.

4 Волкова С.В. Проектирование предприятий отрасли и автоматизированного проектирования: методические указания по выполнению курсовой работы для студентов специальности 1-49 01 01 Технология хранения и переработки растительного сырья, специализации 1-49 01 01 04 Технология бродильных производств и виноделия / С.В. Волкова, А.А. Миронцева – Могилев: Могилевский государственный университет продовольствия, 2017. – 40 с.

УДК 378.147.88

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ В КОСТАНАЙСКОМ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ ИМ. М. ДУЛАТОВА В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

И.И. Гайдай, Г.К. Есеева, Т.К. Мукашева

Костанайский инженерно-экономический университет им. М. Дулатова,
г. Костанай, Республика Казахстан

В странах постсоветского пространства, в том числе и Казахстане система высшего образования претерпевает существенные трансформации в связи требованиями к ее выпускникам, определяемыми работодателями. Суть требований проста: выпускник бакалавр должен иметь такие знания, умения и навыки, компетенции, которые бы позволяли включаться в трудовой процесс, не затрачивая особых усилий. Такой подход вполне оправдан, так как производство остро нуждается в самостоятельных, инициативных, предприимчивых специалистах, которые способны предложить и разработать идею, найти оригинальное решение, которое позволяло бы приносить прибыль предприятию, и в результате реализовать выгодный нестандартный проект.

Костанайский инженерно-экономический университет им. М. Дулатова оказывает образовательную услугу с целью удовлетворения потребностей региона в конкурентоспособных специалистах для инновационного развития региона. Для этого в Стратегическом плане определены ориентиры развития университета, согласующиеся с приоритетами развития национальной экономики, в числе которых трансформация университета в социально-предпринимательский вуз путем интеграции образования, науки и бизнеса и подготовка компетентных специалистов, востребованных на рынке труда.

Идеальное образование должно предоставлять обучающимся не только актуальные теоретические знания, но возможность приобретения практических навыков, что даст им преимущества на рынке труда. В настоящее время под практико-ориентированным

обучением понимается процесс освоения обучающимися образовательной программы с целью формирования у них навыков практической деятельности за счет выполнения ими реальных практических задач. Наш университет стремится к созданию эффективной практико-ориентированной образовательной среды и усилия ППС по формированию профессиональных компетенций направлены на создание условий, которые бы этому способствовали.

Практико-ориентированный подход нацеливает образовательные программы на разработку разнообразных форм учебного процесса, позволяющих результативно формировать компетенции: практикумы, деловые игры, самостоятельные работы, конкурсы студенческих научных работ и творческих проектов, тренинги и т.п. На кафедре «Стандартизация и пищевые технологии» преподаватели предпочитают формировать профессиональный опыт погружением студентов в профессиональную среду, в том числе и в ходе выполнения курсовых работ.

В образовательные программы и учебные планы университета обязательно включаются дисциплины, реализующие нормы действующего законодательства в соответствии с Государственным общеобязательным стандартом высшего образования Республики Казахстан [1].

В учебном плане образовательной программы «Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции» для специальности 5В073200 «Стандартизация и сертификация (по отраслям)» такими дисциплинами являются «Сертификация» и «Сертификация пищевых продуктов».

С целью закрепления и углубления знаний, формирования навыков и умений по поиску необходимых материалов, в том числе законодательных и нормативно-правовых документов, а также проверки полученных навыков самостоятельной работы будущего специалиста в условиях конкретного предприятия, учебным планом образовательной программы предусмотрено выполнение курсовых работ.

Для выполнения курсовой работы преподавателем разрабатывается методическое указание для студентов по конкретной дисциплине, например, «Сертификация пищевых продуктов» [2]. К этому времени студент получает знания по курсам специальных дисциплин «Стандартизация и сертификация», «Основы стандартизации», «Сертификация», «Техническое регулирование продовольственной безопасности», которые являются фундаментом, позволяющим студенту показать уровень теоретических и практических знаний в области сертификации пищевых продуктов.

Организация самостоятельной работы студента над курсовой работой предполагает выдачу задания по выбранной им теме, рекомендации преподавателя по поиску необходимой литературы, законодательных, нормативных, справочных и других материалов. Студент, получив задание, определяет объект поиска согласно предложенной теме работы, цель поиска информации (для каких технических проблем или обеспечения, каких показателей необходим поиск информации), а также материал и методики выполнения. Поскольку образовательная программа «Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции» формируется с привлечением стейкхолдеров и учетом их интересов в формировании определенных компетенций выпускников, то предметами поиска могут быть: проведение оценки соответствия однородной продукции (зерно и зернопродукты, хлеб и хлебобулочные изделия, молочная и мясная продукция и т.д.); внедрение системы обеспечения безопасности пищевой продукции ХАССП на предприятии; сертификация систем качества; анализ состояния производства; сертификация производства; проведение сертификационных испытаний пищевой продукции в условиях испытательной лаборатории (центра) и др.

В соответствии с дескрипторами, целями и задачами, определенными в методических указаниях обучающийся должен продемонстрировать в курсовой работе знание современного законодательства Республики Казахстан и регламентирующих документов Таможенного союза в сфере оценки соответствия; национальных и межгосударственных

стандартов на продукцию и методы испытаний, схем декларирования и сертификации. Кроме того, обучающийся отражает в курсовой работе умение работать нормативной и технической документацией в области сертификации; определять степень соответствия продукции установленным требованиям и понимать требования к показателям безопасности продукции. Таким образом, выполнение курсовой работы способствует глубокому изучению учебных дисциплин, включенных в образовательную программу, и может в перспективе стать фундаментом для выполнения дипломной работы.

В процессе подготовки курсовой работы преподаватель проводит консультирование студента, осуществляет контроль над процессом ее подготовки и определяет степень готовности курсовой работы. На заключительном этапе проверяет и оценивает курсовую работу, допуская студента, выполнившего курсовую работу к ее публичной защите. Защита курсовой работы, предусмотренной учебным планом, входит в текущий контроль (9-15 недели семестра).

Защита курсовой традиционная процедура, и ее целью является оценка компетентности студента, способность вести научные исследования и отстаивать собственную точку зрения. Защита курсовой работы проводится комиссией в составе руководителя и преподавателей кафедры в присутствии студентов. Следует отметить, что публичная защита стимулирует научный интерес, самостоятельность, творчество, стремление к получению высоких результатов, ответственность студентов. Основные защищаемые положения, как правило, иллюстрируются таблицами, графиками, рисунками, слайдами. После выступления студент комментирует замечания и отвечает на вопросы по исследуемой теме.

По балльно-рейтинговой системе оценивание курсовой работы (4 балла – максимальная оценка) устанавливается в процентном соотношении следующим образом (таблица 1) [3].

Таблица 1 – Балльно-рейтинговая система оценивания курсовой работы

Критерии оценки		Процентное содержание (не более)	Итого (процентное содержание)	Оценка по традиционной системе (соответствует шкале оценок КТО)	Цифровой эквивалент (соответствует шкале оценок КТО)
Степень разработанности темы		20			
Анализ, обобщения и выводы		15			
Представление (презентация) работы		15			
Соблюдение требований к оформлению курсовой работы		15			
Соблюдение требований к срокам исполнения		15			
Уровень выполнения работы (оценивается один)	Реферативный уровень	5	50 – 74	Удовлетворительно	1,0 ... 2,33
			75 – 85	Хорошо	2,67...3,33
	Практический уровень	15	50 – 74	Удовлетворительно	1,0 ... 2,33
			75 – 89	Хорошо	2,67...3,33
			90 – 95	Отлично	3,67 ...4,0
	Опытно-экспериментальный уровень	20	50 – 74	Удовлетворительно	1,0 ... 2,33
75 – 89			Хорошо	2,67...3,33	
90 – 100			Отлично	3,67...4,0	
ИТОГО (максимально):		100 (опытно-экспериментальный уровень)			
		95 (практический уровень)			
		85 (реферативный уровень)			

Курсовые работы, представляющие теоретический и практический интерес, студенты могут представлять на научно-практических конференциях. Так, например, по материалам курсовой работы «Подтверждение соответствия колбасных изделий» студентка Сидорова П. выступила на международной онлайн-конференции молодых ученых, аспирантов, студентов

и учащихся «Кооперация и предпринимательство: состояние, проблемы и перспективы» с последующей публикацией в сборнике научных трудов конференции (г. Казань», 2017). Студентка Байбатырова А. в рамках дисциплины «Сертификация» написала курсовую на тему «Сертификация в Евросоюзе», материалы которой были использованы ею для написания статьи и опубликованы в Материалах студенческой международной научно-практической конференции «Наука и технологии: десять глобальных вызовов XXI века» (г. Костанай, 2017).

Таким образом, в процессе выполнения курсовой работы обучающийся приобретает достаточные навыки работы с законодательной и нормативной документацией в сфере технического регулирования, процедурами декларирования и сертификации, оформлению типовых документов при проведении работ по подтверждению соответствия.

Список литературы

1 Постановление Правительства Республики Казахстан «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов образования соответствующих уровней образования» (№ 1080 от 23 августа 2012 года): по состоянию на 10.10.2018 [Электронный ресурс] // Официальный сайт ИПС НПА РК «Адилет». – URL: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P1200001080#z492>

2 Методические указания по выполнению курсовых работ по дисциплине «Сертификация пищевых продуктов», утв. на заседании кафедры «Стандартизация и пищевые технологии» протоколом № 2 от 29.09. 2017 г.

3 Приказ МОН Республики Казахстан от 18 марта 2008 года Об утверждении Типовых правил проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся (№ 125 от 14.06.2018 г.): по состоянию на 14.06.2018 [Электронный ресурс] // Официальный сайт ИПС НПА РК «Адилет». – URL: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V080005191>

УДК 378.147:502

РОЛЬ ПРАКТИКИ В ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОМ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ПРИРОДООХРАННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

Т.М.Гапеева

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

В условиях повышения требований общества к качеству образования и обостряющейся конкуренции на рынке образовательных услуг учреждения высшего образования используют инновационные методы в целях повышения результативности образовательного процесса, обеспечения высокого уровня образования и подготовки специалистов, востребованных рынком труда.

Молодой специалист должен быть подготовлен учреждением высшего образования настолько, чтобы он мог без особых проблем адаптироваться и включиться в трудовой процесс, эффективно используя квалификацию и компетенции, полученные в ходе образовательной подготовки.

В настоящее время стратегия развития высшего образования в Республике Беларусь предусматривает повышение качества обучения и практико-ориентированность образовательного процесса.

Практико-ориентированное обучение студентов МГУП по специальности «Природоохранная деятельность» направлено на приобретение кроме знаний, умений и навыков, также опыта практической деятельности и формирование профессиональных компетенций.

Одним из методов практико-ориентированного обучения является осуществление практической подготовки студентов в период прохождения практики на производстве.

Основные цели практики – овладение студентами практическими навыками, умениями и их подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности по получаемой специальности.

В процессе обучения студенты проходят 4 вида практики, различных по продолжительности и месту их прохождения: экологическую, инженерную, производственную по экологическому мониторингу и преддипломную.

В период прохождения экологической практики студенты 1 курса в естественной обстановке изучают основные биоценозы Беларуси, знакомятся с основными их индикаторами – представителями растительного мира, изучают взаимосвязь компонентов экосистем, в том числе влияние на них антропогенного воздействия, включая радиоактивное загрязнение территории. Студенты получают расширенное представление о многообразии флоры и фауны района практики, знакомятся с методами исследований биоценозов и растительного мира в естественных экосистемах, обучаются методам отбора и анализа проб (растительность, почва, пищевая продукция лесов). Для прохождения экологической практики организуются выезд на базу университета в п. Чечевичи.

Инженерную практику студенты 2 курса проходят на двух базовых предприятиях: в филиале «Могилевский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды им. О.Ю.Шмидта» государственного учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» и на Могилевском городском коммунальном унитарном предприятии «Горводоканал», непосредственно на очистных сооружениях города. В ходе инженерной практики студенты изучают технологические процессы и системы очистки сточных вод, и в том числе ПАВ-озонную технологию, основные методики определения загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и воде, получают практические навыки ведения работ по качественному и количественному контролю состояния атмосферного воздуха и сточных вод, проводят обработку полученных данных.

В ходе производственной практики по экологическому мониторингу студенты 3 курса закрепляют теоретические знания, полученные в университете, путем приобретения навыков научно-исследовательской и практической работы в области экологического менеджмента, экологического мониторинга на различных промышленных предприятиях, в научно-исследовательских учреждениях и организациях системы Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды. В процессе практики студенты используют нормативные правовые акты, устанавливающие требования с учетом законодательства об охране окружающей среды, экологической и промышленной безопасности, осуществляют статистическую обработку данных полученных в результате прохождения практики, графически представляют полученные экспериментальные результаты, используют программное обеспечение для обработки результатов, анализируют технологические процессы и выявляют основные источники загрязнения окружающей среды, разрабатывают комплекс природоохранных мероприятий на предприятии.

В период прохождения преддипломной практики студенты 4 курса проводят эксперименты по теме дипломного исследования, изучают технологические процессы организации и связанные с ними экологические аспекты, организацию и порядок проведения локального мониторинга, изучают и анализируют систему управления в области охраны окружающей среды, показатели экологической эффективности организации, осуществляют сбор материалов для выполнения дипломной работы. В процессе практики формируются профессиональные компетенции. Студенты анализируют показатели производственного процесса, потребление материальных и энергетических ресурсов, в составе группы специалистов принимают участие в разработке и внедрении ресурсосберегающих технологий, планов и программ, производят оценку результатов экологической деятельности, осуществляют экологическую экспертизу проектов, проводят экологический

мониторинг объектов окружающей среды и обобщают его результаты, оценивают рекреационный потенциал территорий с природоохранной и экономической точки зрения, проводят анализ жизненного цикла продукции, проводят экологическую экспертизу технической документации предприятий по соблюдению требований нормативных правовых и технически, нормативных, правовых актов в области охраны окружающей среды.

Таким образом, в процессе прохождения практики на производстве студенты получают практические навыки и приобретают новые знания на основе систематизации и анализа информации о деятельности базовых предприятий. Кроме того, студенты получают внешнюю оценку сформировавшихся профессиональных компетенций, которая осуществляется специалистами организации.

В этом году в МГУП был осуществлен первый выпуск студентов специальности «Природоохранная деятельность». Все студенты получили распределение, в том числе были присланы заявки на трудоустройство студентов, проходивших преддипломную практику и положительно зарекомендовавшие себя в ходе ее прохождения в конкретной организации.

Таким образом, производственная практика студентов способствует эффективному взаимодействию учреждений образования и заказчиков кадров, что в свою очередь создает предпосылки последующего успешного трудоустройства выпускников.

УДК 378.147

ПЕРСПЕКТИВЫ ДУАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ ДЛЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СФЕРЫ ТОРГОВЛИ

Д.В. Горелков, В.Н. Червоний

Харьковский государственный университет питания и торговли, г. Харьков, Украина

Г.М. Постнов

Луганский национальный аграрный университет, г. Харьков, Украина

Согласно закону «Об образовании» учебные заведения в Украине становятся автономными, но наряду с этим у них возникают определенные проблемы. Одна из них – это конкурентная борьба за абитуриентов и поиск средств на обновление материально-технической базы. Другая проблема – отсутствие мотивации выпускников школ и других учебных заведений в получении высшего образования по техническим специальностям, несмотря на то, что технические и инженерные специальности сейчас в дефиците.

Практическая подготовка студентов в Харьковском государственном университете питания и торговли является обязательным компонентом образовательно-профессиональной программы для получения квалификационного уровня и имеет целью приобретения ими профессиональных навыков и умений. Цель практической подготовки – овладение студентами современными методами, формами, средствами будущей профессиональной деятельности, ее организации, формирование профессиональных умений и навыков, воспитание потребности систематического обучения. Но, к сожалению, сегодня у студентов отсутствует мотивация и цель практики достигается частично. Поэтому необходимо изменять подход к практической подготовки студентов.

Практическая подготовка студентов по техническим специальностям проводится на каждом курсе, но в связи с сокращением нагрузки сроки всех видов практики в настоящее время составляет 2 недели, что является недостаточным. Однако, не секрет, что студенты, начиная со второго курса, идут работать чаще всего не по профилю будущей профессии. Вследствие этого они могут пропускать занятия, не справляться с учебным планом. После окончания ВУЗ многие не могут найти достойную работу из-за отсутствия теоретических знаний и практических навыков.

Решение этих и других проблем возможно при внедрении дуального образования. Дуальное образование – вид образования, при которой сочетается обучение в учебных

заведениях с обучением на рабочих местах на предприятиях, в учреждениях и организациях для приобретения определенной квалификации [1].

Основная задача внедрения элементов дуальной формы обучения – устранить основные недостатки традиционных форм и методов обучения будущих квалифицированных работников, преодолеть разрыв между теорией и практикой, образованием и производством и повысить качество подготовки квалифицированных кадров с учетом требований работодателей в рамках новых организационно-отличных форм обучения.

Для внедрения дуальной образования необходимо в корне изменить весь учебный процесс в учебных заведениях таким образом, чтобы студент 40...50% учился в учебных заведениях, а 50...60% на рабочем месте, получая стипендию не ниже минимальной зарплаты. Обеспечить такой уровень финансирования в современных условиях непосредственно ВУЗ невозможно, однако финансирование может обеспечить производственное предприятие, за которым закрепляется студент, поскольку он является полноценным сотрудником предприятия. Понятно, что такое взаимодействие возможно только при условии тесного сотрудничества учебного заведения с предприятием, которое заинтересовано в подготовке кадров именно для него. Для этого между учебным заведением и предприятиями должны быть оформлены соответствующие договоры, четко регламентируют такой процесс обучения. С первого взгляда можно сказать, что такой вид обучения возможен только в теории, но реалии подсказывают, что потребность во внедрении такого образования является не только студентов, но уже и у предпринимателей, то есть спрос рождает предложения. Подтверждением этого стало прохождение практики студентами Учебно-научного института пищевых технологий и бизнеса по специальности 131 «Прикладная механика» различными курсами на ООО «Компания НЕО» (г. Харьков). Она показала, что для получения полноценной практической подготовки и навыков срок прохождения практики должен составлять не 2 недели, а 1,5 месяца, и это независимо от вида практики или курса, на котором она реализуется. Проведение в 2018 году практик разного уровня показали взаимную заинтересованность и готовность к внедрению дуальной системы обучения.

Дуальная система образования должна опираться на профессиональную, учебно-методическую, социальную и инновационно-креативную компетентность преподавателя с использованием фундаментальной, деловой этической и компьютерной подготовки студентов, что способствует активизации познавательной деятельности студентов.

Познавательная деятельность при изучении специальных дисциплин будущими инженерами имеет свои специфические особенности, которые заключаются в наиболее приближенном к действительности, максимально нацеленном на конкретный результат, изучении реальных технических и энергетических процессов, происходящих на практике, в тщательном изучении разнообразия форм проявления этих процессов и реализации полученных результатов в виде принятия определенного решения.

Большое распространение получили в практике преподавания кейс-методы [2], представляющие собой рассмотрение практической ситуации или реальной управленческой проблемы, возникшей в производственном процессе у руководителя любого структурного подразделения и которая предусматривает принятие соответствующего управленческого решения. Ситуационные методы обучения строятся на достаточно подробном изложении производственной ситуации, а форма изложения предусматривает детальное описание условий возникновения производственной ситуации, форм ее проявления, протекание во времени и, безусловно, ее значимости для дальнейшей производственной деятельности. В подобной ситуации студент как бы переносится за пределы аудитории, понимает всю сущность и важность вопросов, направленных на достижение поставленной цели.

Так, на кафедре оборудования пищевой и гостиничной индустрии им. М.И. Беляева большое внимание уделяют использованию кейс-методов при преподавании дисциплин «Механическое оборудование», «Тепловое оборудование», «Оборудование в области» с целью приобретения студентами необходимых знаний и навыков, связанных с механизацией

технологических процессов приготовления продукции, их совершенствованием, выбором, расположением, эксплуатацией, техническим обслуживанием технологического оборудования для предприятий общественного питания, а также подготовки специалистов, способных знать и технически грамотно эксплуатировать оборудования, решать вопросы использования новых видов машин и аппаратов.

Бесспорным фактором, который подтверждает необходимость внедрения дуальной системы, является на сегодня потребность во взаимодействии трех составляющих – студентов для получения качественного образования, предпринимателей в подготовке кадров для собственного производства, ВУЗ в увеличении количества абитуриентов и обеспечении высокого качества обучения.

Список литературы

1 Дрозач М. І. Розвиток професійного навчання кадрів на виробництві в контексті зарубіжного досвіду / М. І. Дрозач // Наука та інновації. – 2008. – Т 4. – №3. – С. 88–94.

2 Кісіль М. В. Креативність і прагматизм для сучасної освіти / М. В. Кісіль // Вісник Дніпропетровського університету. Серія «Філософія, соціологія, політологія». – Вип. 17. – Дніпропетровськ: ДНУ, 2008 – С.140–144.

УДК 378.09

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ПОДХОДЫ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

К.К. Гуляев, Е.С. Новожилова, И.А. Машкова

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Основные требования к организации образовательного процесса предполагают, что качество подготовки современных специалистов должно быть направлено на применение практико-ориентированных технологий [1]. Поскольку типовые учебные планы подготовки по технологическим специальностям предусматривают прохождение производственной практики студентами непосредственно на предприятии, это еще в большей степени ставит перед преподавателем вуза необходимость использования практико-ориентированных методик обучения [2].

Одним из этапов практической подготовки будущего инженера-технолога, обучающегося в Могилевском государственном университете продовольствия по специализации 1-49 01 01 02 «Технология хлебопекарного, макаронного, кондитерского производств и пищевых концентратов» как на дневной, так заочной форме обучения, является первая технологическая (производственная) практика, которая проводится после окончания студентами третьего курса. Задачей этой практики является изучение и практическое освоение технологических процессов и оборудования кондитерских фабрик и цехов, а также получение навыков по использованию технологической документации и методов анализа качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Успешная реализация поставленной задачи осуществляется на основе Положения об учебно-производственной практике [3], разработанного в университете и размещенного на сайте mgup.mogilev.by.

Претворение в жизнь принципа практико-ориентированного обучения в первую очередь связано с профессиональными компетенциями преподавателя, осуществляющего учебно-методическое руководство практикой. Такой принцип предполагает практико-ориентированный подход к формулированию целей и задач практики на конкретном предприятии, подбору перечня изучаемых вопросов и составлению рекомендаций для их рассмотрения, выдвижению требований к содержанию и оформлению отчета, формированию перечня литературы и других источников информации. Все эти подходы изложены в Программе первой технологической практики для студентов специализации

1-49 01 01 02 [4], составленной преподавателями кафедры технологии хлебопродуктов МГУП, осуществляющими учебно-методическое руководство практикой от вуза.

С целью усиления практико-ориентированной составляющей при выборе баз практики активно используются выездные занятия и экскурсии студентов и преподавателей кафедры на предприятия, где они знакомятся с ассортиментом и технологиями выпускаемой продукции, имеющимся технологическим оборудованием, действующими системами контроля качества (НАССР и др.). Так, производственными базами первой технологической практики являются ведущие кондитерские фабрики концерна «Белгоспищепром», такие, как СОАО «Коммунарка» и ОАО «Слодыч» (г. Минск), СП ОАО «Спартак» (г. Гомель), ОАО «Красный пищевик» (г. Бобруйск) и другие, а также КПУП «Кондитерская фабрика «Витьба» (г. Витебск) и ряд кондитерских цехов разных форм собственности. Распределение студентов по местам практики проходит за несколько месяцев до ее начала с учетом не только их личных пожеланий, но и рейтинга успеваемости.

Перед отбытием к местам практики со студентами проводится собрание, на котором зачитывается приказ ректора о прохождении практики, рассматривается Положение об учебно-производственной практике, выдаются сопроводительные документы (командировочные удостоверения, направления, дневники и др.), проводится инструктаж по технике безопасности, назначаются старшие по группе студентов, направляемых на одно и то же предприятие. В качестве методического обеспечения практики студентам выдаются брошюры с методическими указаниями и памятки о правилах поведения во время прохождения практики, в которых кратко и доступно изложены требования Положения [3] и Программы [4].

Максимально учитывая специфику пищевых предприятий, к первой технологической (производственной) практике студенты допускаются только после обязательного прохождения санитарного минимума с имеющимся на руках действующим документом.

Прибытие студентов на кондитерскую фабрику начинается с посещения кадровых служб, где оформляется приказ с назначением руководителя практики от предприятия. Для руководства первой технологической (производственной) практикой студентов активно привлекаются высококвалифицированные специалисты предприятий, среди которых главные и ведущие инженеры-технологи, начальники производственных цехов, заведующие производственно-технологическими лабораториями и др. На некоторых предприятиях, например в СП ОАО «Спартак», организацией и проведением практики со студентами активно занимается отдел подготовки кадров. На всех базах практики особое внимание уделяется вопросам безопасных условий труда студентов.

Длительность первой технологической практики составляет 6 недель. Для усиления практико-ориентированной направленности в первые несколько недель, а при желании студентов и в течение всего срока практики, им предлагается работать на рабочих местах в качестве операторов линий, формовщиков, упаковщиков и др. с оформлением необходимой документации и выплатой заработной платы. Следует заметить, что многие студенты охотно соглашались поработать в бригаде, ведь это прекрасный способ познать производство изнутри. Кроме освоения рабочих специальностей, студенты не забывают и про основные задачи практики, а это значит, активно знакомятся с организацией работы складов, отделений подготовки сырья, производственных цехов и участков, экспедиции, вспомогательных служб, дублируют работу технологов лаборатории и т.п.

Большое внимание на предприятии и в вузе уделяется ведению дневника, составлению и оформлению отчета. К началу первой технологической практики в университете каждому студенту выдается новый дневник, который ведется им на протяжении нескольких лет в периоды прохождения и других видов практики, заканчивая преддипломной. В период между практиками дневники хранятся в вузе на выпускающей кафедре. Во время прохождения производственной практики студент ежедневно отражает выполняемую им работу согласно Программе практики [4]. Получая консультации обоих руководителей (от университета и предприятия), студенты систематически проводят подбор

материала для составления отчета (эскизы технологических схем производства и их описание, рецептуры, мощность и режимы работы предприятия, схемы лабораторного контроля, планы основных производственных цехов и др.). Студентам предлагается пользование библиотекой и технической документацией предприятия, в удобное время организуются консультации руководителя практики и других необходимых специалистов предприятия (механиков, энергетиков и др.). На ряде кондитерских фабрик («Красный пищик», «Коммунарка», «Слодыч») студентам выделяются даже отдельные классы или специализированные помещения, оборудованные компьютерной техникой, для ознакомления с документацией предприятия и написания отчетов.

На базах практики созданы условия для профессионального развития руководителей от вуза для совершенствования их компетентности в области практико-ориентированного обучения. Для этого создаются условия для посещения ими предприятия, встреч с ведущими специалистами, ознакомления с производством и технологической документацией. В этот период руководителем от университета уточняется и окончательно формулируется специфика индивидуального задания, которая предполагает поиск материала и выполнение экспериментальных исследований по заданной тематике. Находясь в вузе, руководитель практики продолжает активное общение со студентами с применением различных форм связи (телефон, интернет и др.).

Выполнение студентами индивидуальных заданий в задачно-целевой и творческой форме способствует практической направленности обучения. При этом студент выполняет краткий литературный поиск по вопросу исследований в заводской или местной городской библиотеке; далее проводит измерение заданных параметров, обрабатывает собранные данные, анализирует их и на основании полученных результатов делает выводы и практические рекомендации.

Программа первой технологической (производственной) практики предусматривает овладение студентами не только профессиональными, но и академическими и социально-личностными компетенциями [4]. При прохождении первой технологической (производственной) практики студенты активно участвуют в общественной жизни коллектива предприятия; стараются показывать высокий уровень организованности, производственной и личной культуры не только на производстве, но и в местах проживания и проведения культурного досуга.

Для контроля прохождения практики студенты регулярно предоставляют дневники руководителю практики от предприятия и по ее окончании сдают ему отчет, который утверждается и заверяется печатью. Далее в течение трёх дней после окончания практики отчет поступает на кафедру; проверяется руководителем от вуза и защищается студентом в течение 10 дней. На ряде кондитерских фабрик («Коммунарка», «Слодыч») практикуется предварительная защита отчета руководителю практики от предприятия.

Подводя итог вышесказанному, следует отметить, что на кафедре технологии хлебопродуктов существует понимание необходимости и важности практико-ориентированного обучения в образовательном процессе, в том числе и во время технологической (производственной) практики. При этом активно используются различные формы и методы. В рамках практико-ориентированного подхода улучшается эффективность обучения, повышается мотивация студента и интерес к творческой работе.

Список литературы

- 1 Кодекс Республики Беларусь об образовании. – Мозырь: Белый Ветер, 2011. – 379 с.
- 2 Жуланова И.В. Проблема организации практико-ориентированного обучения в вузе [Электронный ресурс]. – Дата доступа 12.10.2018. – Режим доступа: http://www.pssw.vspu.ru/other/science/publications/jul_predu.htm
- 3 Положение об учебно-производственной практике студентов УО «МГУП»: П СМК 7.4–02–2010. – Введ. 01.12.2010. – Могилев: МГУП, 2010. – 30 с.

4 Программа первой технологической практики для студентов специальности 1-49 01 01 Технология хранения и переработки пищевого растительного сырья специализации 1-49 01 01 02 Технология хлебопекарного, макаронного, кондитерского производства и пищевых концентратов / И. А. Машкова, Е. С. Новожилова. – Могилев: МГУП, 2018. – 23 с.

УДК 378.147:664

СОВРЕМЕННАЯ КОНЦЕПЦИЯ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРОВ-ТЕХНОЛОГОВ ПИЩЕВОГО ПРОФИЛЯ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПИЩЕВЫХ КОНЦЕНТРАТОВ»

Т.А. Гуринова, К.К. Гуляев

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Образование – это единый целенаправленный процесс обучения и воспитания в интересах личности, общества и государства, направленный на усвоение знаний, умений, навыков, компетенций, опыта действий, формирование гармоничной, разносторонне развитой личности.

Одним из национальных приоритетов успешного развития экономики, и в частности развития различных отраслей пищевой промышленности является создание условий для эффективной подготовки студентов к самостоятельной профессиональной деятельности, к способности решения конкретных практических проблем в области техники и технологии. Повседневной реальностью является необходимость повышения конкурентоспособности каждого выпускника университета в условиях жесткой требовательности современного общества к его функциональным возможностям. Выпускники кафедры технологии хлебопродуктов МГУП, получая квалификацию инженера-технолога специализации 1-49 01 01 02 «Технология хлебопекарного, макаронного, кондитерского производства и пищевых концентратов», должны уметь компетентно и профессионально организовывать и управлять технологическими процессами, определять режимы работы технологического оборудования, рассчитывать его производительность и проектировать оптимальное размещение. Исходя из этого, на кафедре при разработке учебных программ комплексно обеспечивается инженерно-технологическая подготовка студентов для формирования навыков и умений в использовании современных технологических схем получения новых продуктов питания.

Учебная дисциплина «Технология производства макаронных, кондитерских, хлебобулочных изделий и пищевых концентратов», раздел «Технология производства пищевых концентратов» знакомит студентов с основными направлениями развития отрасли на современном этапе, составом и технологическими свойствами сырьевых материалов; ассортиментом изготавливаемой продукции; технологическими схемами выработки пищевых концентратов; процессами, происходящими при изготовлении изделий на всех этапах производства, нормированием сырья и расчетом выхода готовой продукции. В процессе изучения этой учебной дисциплины студент приобретает знания о технологических процессах производства, обеспечивающих выпуск готовой продукции, соответствующей требованиям технических нормативных правовых актов, технологических документов. На изучение раздела учебной дисциплины «Технология производства пищевых концентратов» отводится 187 часов, из них аудиторных занятий – 84 часа, из которых 50% отводится на лабораторные занятия. Трудоемкость учебной нагрузки студента составляет 4,5 зачетных единиц.

Затруднения, которые испытывают студенты в процессе обучения в вузе, могут быть связаны с необходимостью освоения большого объема информации в достаточно ограниченные сроки, с овладением новыми методами управляемой самостоятельной учебной работы, с адаптацией к новой системе контроля знаний. Для развития навыков самоконтроля

и самодисциплины студентов, развития способности решать задачи, разрабатывать планы и обеспечивать их выполнения в избранной сфере профессиональной деятельности наиболее перспективным представляется переход к модульным принципам построения учебной дисциплины, и переход от традиционной лекционной системы к вариативным формам организации учебного процесса.

Перестройка процесса обучения по дисциплине «Технология производства пищевых концентратов» на модульно-рейтинговую основу позволяет интегрировать и дифференцировать содержание программы путем группировки материала в учебные блоки-модули; индивидуализировать учебную деятельность студентов; обеспечить эффективную систему рейтингового контроля, самоконтроля и оценки усвоения знаний студентами.

Содержание всего курса дисциплины структурировано на блоки-модули:

- теоретические основы технологии пищевого концентратного производства;
- сырье и полуфабрикаты пищевого концентратного производства;
- пищевые концентраты обеденных блюд;
- пищевые концентраты групп специального назначения.

Каждый дисциплинарный модуль включает конкретные темы дисциплины, по которым проводятся лекционные и лабораторные занятия, а так же осуществляется самостоятельная работа студентов. Правила работы по модульно-рейтинговой системе разрабатываются заранее, сообщаются студентам на первом занятии и в течение семестра не меняются. Важными принципами модульно-рейтинговой системы являются: системность, поэтапность, взаимное сотрудничество преподавателя и студента и положительная мотивация на творческую работу.

По каждому модулю установлен перечень обязательных видов контроля работы студентов, который включает:

- Текущий экспресс-контроль – непрерывно осуществляемое «отслеживание» за уровнем усвоения знаний студентов на лекциях.
- Контроль знаний и умений студентов при их подготовке и выполнении лабораторных работ.
- Рубежный контроль – контроль знаний студентов по окончании изучения модуля.

Основная цель текущего рейтинг-контроля – проверка знаний студентов, степени его подготовленности к усвоению последующих тем курса. Этот контроль предназначен, прежде всего, для ориентировки студента на систематическое изучение дисциплины. Формы контроля: проверка конспекта лекций, экспресс-опрос, индивидуальные беседы и консультирование, индивидуальный и фронтальный опрос, выполнение заданий актуализации знаний, промежуточный зачет, тестирование, исследовательское задание, аудиторная самостоятельная работа и т.д.

Лабораторные занятия являются звеном между углубленной теоретической работой на лекциях и применением знаний на практике. Они комплексно обеспечивают инженерно-технологическую подготовку и помогают в формировании у студентов профессионально-практических навыков, в развитии их коммуникативных способностей, умении работать с людьми, соблюдении производственной дисциплины. Студенты учатся решать конкретные технические и технологические задачи, с учетом особенностей работы промышленного оборудования, принимать нестандартные, научно обоснованные решения. Во время лабораторных занятий создаются рабочие группы (3-5 студентов), перед которыми ставятся задачи по решению конкретных производственных ситуаций. Работа командой предполагает как самостоятельность мышления включенных в нее студентов, так и вовлеченность их в общую работу. Профессиональные умения студентов команды дополняют друг друга, а работа одного зависит от работы другого. При этом, равномерное распределение обязанностей снижает загруженность и напряженность каждого студента. Коммуникационные и творческие качества студентов повышаются. Они учатся выполнять свою часть работы в общем ритме, находить контакт с любым членом команды, не бояться высказывать свои идеи, приходить на помощь товарищам по команде в процессе работы и

при ее защите. Для диагностики компетенций, полученных в ходе выполнения лабораторного практикума, предусматривается командная устно-письменная форма защиты работ. Она включает в себя подготовку и защиту отчета о проделанной работе, разработку технологической схемы получения пищевого концентрата с учетом производственных особенностей и существующего технологического оборудования.

Рубежный контроль (промежуточный экзамен) устанавливает качество усвоения материала одного учебного модуля. Формы контроля: тестирование (включение теоретических вопросов и практических заданий), проведение групповых аудиторных письменных контрольных работ. Условиями допуска к рубежному контролю учебного модуля являются: ликвидация задолженностей по всем видам текущей работы студентов в течение модуля, а также выполнение всех видов управляемой самостоятельной работы студентов в течение модуля. Не изучивший учебный модуль, не допускается к сдаче семестрового экзамена. Студент по желанию может повысить свою оценку, полученную в результате рейтингового контроля. Для этого он имеет право во время экзаменационной сессии сдать экзамен по всему курсу.

Применение модульно-рейтинговой системы показало более четкую дифференциацию оценок результатов учебной работы каждого студента, позволяющую учитывать большее число видов учебной деятельности и увеличивать объективность итоговой оценки. Активизируются все виды управляемой самостоятельной работы студентов, формируются навыки самостоятельного принятия решения студентами, благодаря наличию промежуточных контрольных точек и стимулов к регулярным занятиям, повышается качество знаний студентов.

Список литературы

1 Развитие и инновации в сфере образования [электронные ресурсы]. – Минск, 2010. – Режим доступа: <http://www.BlackCrystal.by> – Дата доступа: 25.02.2012

2 Иванова Т.Н. Товароведение и экспертиза пищевых концентратов и пищевых добавок / Т.Н. Иванова, В.М. Позняковский. – М.: Изд. Центр «Академия», 2004. - 304 с.

УДК 378:331.522

АКТИВИЗАЦИЯ СВЯЗЕЙ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И РЫНКА ТРУДА

Г.В. Дейниченко, Н.А. Афукова

Харьковский государственный университет питания и торговли, г. Харьков, Украина

Одной из самых важных задач в Украине в настоящее время является модернизация высшего образования. Исходя из национальной доктрины развития образования Украины в XXI столетии, высшее образование в стране должно стать неотъемлемой компонентой глобального образовательного проекта.

В условиях глобализации развитие конкурентоспособности экономики можно поддерживать только при наличии качественной системы образования и высокого качества человеческого капитала. Мировой опыт показывает, что современная экономика, ориентированная на стремительное развитие и широкое использование инновационных технологий, выдвигает повышенные требования до образовательного, профессионального и культурного уровня работников, их моральных и психологических характеристик. Преимущество отдается лицам, которые выделяются достаточным уровнем полученных знаний, компетентностью, эрудицией, высокой стрессоустойчивостью, профессионализмом и мастерством. Компании стремятся привлекать к работе молодых специалистов, которые могут генерировать новые идеи, быстро адаптироваться к изменениям и нововведениям.

В тексте Стратегии реформирования высшего образования в Украине до 2020 года задекларировано создание необходимой связи между рынком труда и системой высшего

образования. Среди механизмов имплементации определена регулярная диагностика рынка труда.

Модернизация высшего образования предусматривает построение оптимальной модели сотрудничества университетов и бизнеса. Высшие учебные заведения должны быть инициаторами плодотворного и тесного сотрудничества с бизнесом. Чтобы остаться на рынке образовательных услуг, необходимо постоянно поддерживать диалог, контактировать с представителями бизнеса, реагировать на их потребности и обеспечивать специалистами. Бизнес должен интенсивно продвигать свои идеи по подготовке кадров.

В такой ситуации стандартные «пакеты» образовательных программ высших учебных заведений уже не удовлетворяют насущные потребности рынка труда: работодателям необходимы не просто инженеры, консультанты или финансовые аналитики – в перечне вакантных должностей появляются новые названия «гибридных» профессий.

Как известно, в современной системе высшего образования доминирует вторая парадигма обучения, которая предполагает перенесение акцентов с организации учебного процесса на его конечный результат. Эта парадигма обучения ориентирована прежде всего на студента, а не на преподавателя. В основе такого образования лежит компетентностная модель специалиста, созданная при активном участии выпускников, преподавателей, работодателей. Особый акцент делается на то, чтобы максимально приблизить профиль обучения к реальным потребностям общества и рынка труда.

В Харьковском государственном университете питания и торговли постоянно осуществляется инновационная трансформация образовательной парадигмы, создаются условия и механизмы для обеспечения высокого качества образования на основе компетентностного подхода, удовлетворяются потребности отрасли в компетентных, высокомотивированных специалистах, которые преданы своей профессии.

При переходе на новые стандарты в образовании была составлена образовательная программа для подготовки магистров по специальности 133 «Отраслевое машиностроение», специализация «Оборудование перерабатывающих и пищевых производств». Данная программа имеет большую практическую направленность. Цель образовательной программы состоит в формировании и развитии общих и специальных компетентностей в механической инженерии, которые направлены на приобретение студентами знаний, умений и навыков касательно технологического оборудования перерабатывающих и пищевых производств.

При составлении программы были учтены наработки проекта Тюнинг, обеспечено соответствие результатов второй парадигмы обучения требованиям рынка труда. Исследование общих и специальных компетентностей было одной из самых важных задач проекта Тюнинг. Полученный в нем перечень общих компетентностей был рекомендован на основе проведения широкого анкетирования среди преподавателей, работодателей и студентов.

Руководствуясь этим перечнем, мы предложили для магистров специальности 133 «Отраслевое машиностроение» такие общие компетентности: способность к обобщению, анализу, критическому мышлению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения; способность использования информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки, анализа информации из разных источников; способность генерировать новые идеи; способность организовывать и мотивировать работу коллектива для достижения общей цели, умение работать в команде; способность разрабатывать проекты и управлять ими; способность проявлять инициативу и предприимчивость; способность к профессиональному общению на иностранных языках.

При составлении специальных компетентностей для магистров специальности 133 «Отраслевое машиностроение» нами были использованы общепризнанные перечни по отдельным отраслям, которые были наработаны в рамках разных международных проектов. Основные из них такие: способность исследовать, анализировать и совершенствовать технологические процессы и оборудование, обосновывать оптимальные схемы процессов и

оборудования перерабатывающих и пищевых производств; способность научно обосновывать выбор оборудования и материалов для реализации технологий; умение учитывать современные тенденции проектирования оборудования в сфере отраслевого машиностроения; способность анализировать пути повышения эффективности, надежности работы технологического оборудования, его усовершенствования и модернизации; умение разрабатывать объекты интеллектуальной собственности и защищать права владения ими; способность использовать современное программное обеспечение для решения инженерных задач, методов математического моделирования.

Таким образом, общие и специальные компетентности, которые сформулированы и заложены в образовательную программу обучения магистров по специальности 133 «Отраслевое машиностроение», создадут потенциальные возможности для трудоустройства выпускника нашего вуза, конкурентоспособного на современном рынке труда.

Список литературы

1. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд
http://ihed.org.ua/images/biblioteka/Rozvitok_sisitemi_zabesp_yakosti_VO_UA_2015.pdf.
2. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів – <http://www.unideusto.org/tuningeu/>).
3. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти
<file:///D:/Users/Dell/Downloads/BolonskyiProcessNewParadigmHE.pdf>.

УДК 378.147

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ РЕАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЙ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ И СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВЗРОСЛЫХ

М.И. Дронь

Республиканский институт высшей школы, г. Минск, Республика Беларусь

В концептуальных подходах к развитию системы образования Республики Беларусь до 2020 года и на перспективу до 2030 года отмечается, что одной из основных задач в сфере высшего образования является «повышение качества и эффективности практико-ориентированной подготовки специалистов, углубление связей с организациями – заказчиками кадров» [1, с.19].

В документе отмечается, что одним из механизмов реализации данной задачи является обеспечение практико-ориентированности образования, в том числе на базе филиалов кафедр в учреждениях, организациях и на предприятиях Республики Беларусь, углубление взаимодействия с организациями – заказчиками кадров.

В системе дополнительного образования взрослых обеспечение практико-ориентированного подхода при реализации образовательных программ повышения квалификации и переподготовки кадров также выдвигается в разряд основных задач. Механизм решения данной задачи – увеличение практической составляющей при реализации образовательных программ дополнительного образования взрослых [1, с.27].

Для зарубежной практики характерно следующее.

В Париже создан институт практической философии. Директор института Оскар Бренифье – автор более тридцати книг в области практической философии, в том числе и для детей [2]. Документы Болонского процесса ориентируют учебные заведения на реализацию практико-ориентированного подхода в образовательном процессе учреждений образования.

Проанализированная информация позволяет нам в реализации практико-ориентированной подготовки выделить два направления:

1) **Практико-ориентированное образование** – о нем речь чаще всего идет в нормативных источниках.

Нормативные источники поэтому предлагают в большей степени такие формы реализации практико-ориентированной подготовки специалистов как создание эффективно работающих филиалов кафедр, укрепление связей с работодателями, совершенствование производственных практик студентов, установление соотношения учебных часов на теорию и практику, подготовка конкурентно-способных специалистов и др. Практико-ориентированность стандартов, учебных планов и учебных дисциплин (модулей) определяется соотношением часов выделяемых на теоретическую и практическую подготовку (40%-60%, 30%-70%). Таким способом измеряется практикоориентированность образования, образовательных программ, учебных дисциплин.

2) **Практико-ориентированное обучение**. О нем, как правило, пишут в научных трактатах. Такое обучение рассматривается в основном с позиций процесса обучения. Предлагаются и рассматриваются методы и технологии обучения ориентированные на практическую подготовку. Например, метод упражнений, обеспечивающий формирование умений и навыков, решение задач, применение тренажеров, деловые игры, проблемное обучение, выполнение проектов, анализ реальных ситуаций в производственной, лечебной, управленческой, летной и другой практике, контекстное обучение и др.

Оба направления, представленные выше, реализуются при субъектно-объектном и при субъектно-субъектном подходе к организации учебного процесса.

При этом, практика – исключительно ценный источник опыта человека, незаменимый ни какими другими средствами. Поэтому создание рабочих мест в любой сфере профессиональной деятельности для студентов – это стратегически важное направление практико-ориентированного обучения. При отсутствии такой возможности – максимальное приближение образовательного процесса к реальным условиям жизнедеятельности специалистов (контекстное обучение, имитация компьютерными средствами реальной обстановки и соответствующая деятельность обучающихся как специалистов, моделирование средствами компьютерных программ и микрочипов через создание зрительных эффектов с помощью специальных шлемов, интерактивное обучение на основе современных компьютерных программ и др.).

Возможность окунуться в реальную профессиональную жизнь мотивирует обучающихся, позволяет на ранней стадии обучения оценить свое предназначение, миссию, создает пафос, неповторимый настрой на профессиональную волну той, или иной деятельности, возможность слиться с ней и на чувственном уровне оценить значимость, статус, величие профессии и профессионального мастерства.

На практике проверяются теоретические разработки и положения. Практика – критерий истины. В ходе практической экспериментальной работы подтверждается истинность тех или иных гипотез, реальность или иллюзорность воплощения в жизнь тех или иных проектов или технологий.

В современной энциклопедии значение слова «практика» толкуется следующим способом. «Практика — (от греческого *praktikos* деятельный, активный), материальная, целеполагающая деятельность людей. Структура практики включает потребность, цель, мотив, целесообразную деятельность, предмет, средства, результат. Основа и движущая сила познания, практика дает науке фактический материал, подлежащий теоретическому осмыслению» (http://endic.ru/enc_modern/Praktika-8827.html).

Итак, практико-ориентированное обучение базируется на понятиях – практика, обучение, направленность.

Понятие практики мы проанализировали. Рассмотрим обучение как таковое.

С позиций наших подходов, обучение есть процесс взаимодействия обучающихся и обучающихся с объектом учебного познания с целью приобретения компетентности, определенной образовательным стандартом.

Важное значение имеет ориентация обучения, вектор его направленности (цель), формирование теоретика или практика, способного работать на уровне знаний, или на уровне всего спектра результатов обучения.

Практик – это не только тот кто работает в производстве. но и тот кто умеет и способен сформулировать гипотезу, тему исследования, написать быстро и качественно план научной работы. Это практик в области научной деятельности. Ведь не даром говорят: нет ничего практичнее хорошей теории. Знание общего алгоритма деятельности и умение его применять позволяют свободно ориентироваться в большом количестве разнообразных задач и решать их на высоком качественном уровне.

С учетом проанализированных понятий «практика», «обучение», «направленность», дадим определение профессионального практико-ориентированного обучения.

Профессиональное практико-ориентированное обучение есть взаимодействие субъектов с объектом образовательного процесса и между собой с целью достижения результата максимально приближенного к результату получаемому специалистом определенной квалификации и профиля (уровня компетентности) в реальной жизненной ситуации (производственной, лечебной, научной, правоохранительной, учебной и т.п.).

Практико-ориентированное обучение – это обучение, обеспечивающее формирование готовности обучающегося выполнять действия, приводящие к достижению практического результата в любой сфере, будь то в области научной деятельности (формулирование темы исследования, гипотезы, написание плана работы и пр.) или практического результата в сфере производства, личностной сфере).

Такая организация процесса обучения позволяет с минимальным временем адаптации и минимальными затратами сил, средств, энергии человека включиться после обучения в реальную практическую деятельность.

Как же организовать практико-ориентированное профессиональное обучение, обеспечивающее высокую компетентность специалистов, какими технологиями это можно достичь?

Для этого надо, прежде всего, ясно видеть сущность и структуру такого обучения, особенности возможных взаимодействий его составляющих, направленность и вариации информационных потоков, представленных в выше данных нами определениях.

С позиций наших разработок, существует три основных подхода к обучению и к практико-ориентированному обучению в особенности: 1. С позиций социума, общества, их достижений – социумо-ориентированный подход. 2. С позиций личности – личностно-ориентированный подход. 3. С позиций сочетания, единства этих подходов. Не протвоставления и абсолютизации противоположностей, а разумного их сочетания. Противоположности всегда существуют вместе. Их разделение и отрицание, критика только одной противоположности и возвеличение другой ничего хорошего не дало в истории человечества.

Кроме того, исключительно важен, и это концептуальный момент, характер взаимодействия составляющих обучения, в данных нами дефинициях, определяющих и задающих технологии обучения.

Если образовательный процесс организуется с позиций социумо-ориентированного подхода, то на передний план выходит ознакомление обучающихся с опытом социума. Активизируются информационные потоки от социума к личности через преподавателя и рекомендуемые им информационные ресурсы и затем информационные потоки самой личности. Такая ситуация задает технологии классического обучения. Если прямые информационные потоки абсолютизируются и резко увеличиваются, то возрастает время их переработки. Мало остается времени на переработку собственной информации или ее создание и генерирование личностно-значимого, а затем и общественно значимого продукта своей деятельности.

В противовес таким технологиям создаются личностно-ориентированные технологии на основе личностно-ориентированного подхода, в основе которого лежат идеи

гуманистической философии, психологии, педагогики. Их достаточно много: педагогика сотрудничества, гуманно-личностная технология Ш.А. Амонашвили, эвристическое обучение (А.В. Хуторской, А.Д. Король) и др. В данных технологиях информационные потоки идут прежде всего от обучающихся с учетом их миссии, интересов, потребностей. Выстраивается личностная траектория обучения. Через создание своего образовательного продукта обучающиеся идут к общественно-значимому продукту, приобретая практический опыт деятельности.

С учетом сказанного выше, к практико-ориентированным технологиям, реализующим личностный подход в образовании можно отнести: эвристические технологии, проектное обучение, интерактивные технологии, кейс-метод, технологию синквейн, технологию перевернутого обучения, мастер-классы, занятия на производстве, деловые игры, экскурсии, практические работы, технологию модерации, анализ производственных ситуаций, технологии контекстного обучения, метод моделирования, игровые технологии, применение тренажеров, технологии витагенного обучения и др. Все они нацелены на формирование профессиональных компетентностей. Педагогически обоснованное их применение обеспечивает реализацию практико-ориентированного обучения.

Список литературы

1. Концептуальные подходы к развитию системы образования Республики Беларусь до 2020 года и на перспективу до 2030 года. – Минск: Национальный институт образования, 2018. – 39с.
2. Бренифье Оскар. Искусство обучать через дискуссию / Оскар Бренифье.– Москва: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2016.– 128с.
3. Дронь, М.И. Эвристическое обучение как фактор повышения качества прорывных технологий, создаваемых в социуме (информационная педагогика в действии) / М.И.Дронь // Современные тенденции в дополнительном образовании взрослых [Электронный ресурс] материалы IV Междунар. науч.-метод. конф., Минск, 18 окт. 2018 г. – Электрон. текст дан. (Объем: 1,30 Мб). – Минск: РИВШ, 2018. – С. 139-142.

УДК 378

КЛАСТЕРНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ КАК УСЛОВИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ

М.М. Жудро, Н. Г. Афанасьева

Могилевский государственный областной институт развития образования,
г. Могилев, Республика Беларусь

Развитие страны во многом зависит от развития ее человеческого капитала, потенциала тех людей, которые в своей профессиональной деятельности стремятся достичь максимального успеха и тем самым выйти на более качественный уровень реализации себя в жизни.

Одной из главных составляющих в обеспечении непрерывного образования человека является система дополнительного образования взрослых, которая является ключевым звеном в выработке стратегии непрерывного образования человека в течение всей жизни.

Современная система непрерывного педагогического образования в Республике Беларусь – это динамично развивающаяся система, которую отличают открытость, ступенчатость, многоуровневость и многофункциональность. Показателем развития системы служит постоянное обновление содержания и структуры педагогического образования на всех ступенях и уровнях [1].

Большое значение в развитии единого образовательного пространства отводится региональным институтам развития образования, которые в своей деятельности ориентируются на новые потребности педагогов, связанные с непрерывным

самообразованием, инновационными формами профессиональной коммуникации и сотрудничества.

Одной из стратегий, реализующихся в институте, является стратегия развития – деятельность института осуществляется в опережающем режиме и проектирует будущее региональной системы образования.

Если региональная система повышения квалификации педагогов сама будет обладать свойствами и признаками инновационной системы, то тем самым она реально будет способствовать формированию инновационного поведения педагогов, реализации образовательной инициативы.

Речь идет о создании образовательного кластера: Могилевский государственный областной институт развития образования – ресурсный центр инновационного развития – опорное учреждение ресурсного центра инновационного развития.

Понятие «кластер» является заимствованным термином из экономической науки, а именно теории конкуренции. Применительно к образованию понятие «кластер» используется уже в течение двух десятилетий.

Образовательный кластер – система обучения, взаимообучения и инструментов самообучения [2].

Основная задача по созданию образовательного кластера заключается в повышении привлекательности кооперации между учреждениями образования.

В образовательном кластере институту развития образования отводится основная роль по подготовке кадров ресурсных центров, обеспечивающих учреждения образования новыми конкурентоспособными разработками, технологиями, и преследующих цель повышения квалификации педагогов.

Ресурсный центр инновационного развития создается на базе учреждения образования, успешно завершившего инновационную деятельность. Основной целью деятельности ресурсного центра инновационного развития является повышение квалификации педагогов посредством создания единого научно-педагогического пространства, обеспечивающего эффективный поиск, распространение инновационного опыта и становление режима инновационного развития учреждений.

Опорное учреждение создается на базе учреждения, имеющего положительный опыт работы по направлению деятельности одного из ресурсных центров, необходимые кадровые, материально-технические, информационные и другие ресурсы.

Опорное учреждение образования является структурной единицей методической сети района, создается с целью совершенствования районной системы повышения квалификации работников образования.

Задача состоит в том, чтобы объединить ресурсы организаций для создания качественно новой региональной системы повышения квалификации, обеспечивающей реализацию современных стратегий образования. При этом институт развития образования оказывается в центре этой системы, является профессиональным и эффективным лидером, принимает на себя функции координатора, эксперта качества.

Ожидаемый результат от организации кластерного взаимодействия опорных школ, ресурсных центров в рамках формирования непрерывного процесса повышения квалификации может быть сформулирован следующим образом:

- обновление форм и методов работы с педагогическими коллективами;
- расширение возможностей для повышения квалификации педагогических кадров;
- повышение качества работы образовательных учреждений.

Таким образом, повышение квалификации становится наиболее эффективным при условии создания образовательного кластера.

Список литературы

1. Концепция развития педагогического образования на 2015-2020 годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.adu.by/wp-content/uploads/2015/pedclass/konceptsiya.pdf>. – Дата доступа: 10.09.2018.
2. Красикова, Т. Ю. Формирование и развитие образовательного кластера как часть механизма интеграции вузовской науки в инновационную национальную систему. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.moluch.ru/conf/econ/archive/10/782/>. – Дата доступа: 14.09.2018.

УДК 318

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ТОВАРОВЕДОВ НА ОСНОВЕ ИНТЕГРИРОВАНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ НА КАФЕДРЕ С ПРАКТИЧЕСКИМИ ЗАНЯТИЯМИ НА ОБЪЕКТАХ ТОРГОВЛИ

Л.Е. Ищенко

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Л.Н. Евдохова

Могилевский институт Министерства внутренних дел Республики Беларусь,
г. Могилев, Республика Беларусь

В настоящее время целью современного образования в области торговли является подготовка специалистов, обладающих достаточными профессиональными компетенциями, необходимыми для решения разного рода задач, возникающих в практической деятельности, чтобы будущий специалист был конкурентоспособным в сфере профессиональной деятельности.

Важным аспектом успешной профессиональной деятельности в области торговли является владение специалистами товароведного профиля достаточными знаниями в ассортиментной политике розничной торговли.

В рамках дисциплины «Товароведение и экспертиза плодоовощных товаров» для студентов стоят следующие задачи:

- получение знаний о современных: классификации и ассортименте данной группы товаров;
- изучение потребительских свойств и показателей качества традиционных и новых товаров и их изменении на всех этапах товародвижения;
- изучение основных проблем хранения, упаковки, маркировки, транспортировки и реализации товаров;
- изучение средств информации о товаре, определении основных направлений по обновлению и расширению ассортимента товаров.

В решении этих задач в современных условиях практико-ориентированного обучения огромная роль отводится такому важному виду учебных занятий как лабораторные занятия.

Лабораторные занятия предназначены для углубленного изучения научно-теоретических основ предмета, а также овладения современными методами и навыками экспериментирования с применением новейших технических средств. Общеизвестно, что наиболее интенсивная и ритмичная работа в течение семестра проводится студентами по тем дисциплинам, по которым имеются лабораторные занятия. Благодаря лабораторным занятиям студенты лучше усваивают программный материал, так как в процессе выполнения лабораторной работы многие теоретические положения, формулы, расчеты, казавшиеся отвлеченными, становятся вполне конкретными, приобретают практическую значимость. Важно отметить, что ни одна из форм учебной работы не требует от студентов такого проявления инициативы, наблюдательности и самостоятельности в принимаемых решениях,

как работа в лаборатории. Поэтому учебными планами на лабораторные занятия в рамках данной дисциплины отводится примерно 50 % учебного времени.

При проведении лабораторных работ в основном применяется фронтальная форма их проведения. Это дает возможность устанавливать оптимальную последовательность выполнения лабораторных работ в соответствии с логикой лекционного курса, обеспечивать проведение каждого лабораторного занятия после соответствующей лекции и применять элементы научно-исследовательской работы в лабораторном практикуме.

В организации и проведении лабораторной работы можно выделить следующие основные этапы:

- подготовка к работе, при этом подготовка должна происходить не на занятиях, как это нередко практикуется, а заранее. Студент должен проработать соответствующий теоретический материал, прочитать методические указания к работе, сделать необходимые записи, возможно, заготовить определенные формы таблиц, т.е. на занятия студент должен явиться подготовленным к работе.

- допуск к работе – это общий опрос студентов в начале занятия и по теоретическим вопросам, связанным с темой работы, и по методике ее выполнения.

- проведение эксперимента – выявить закономерности изменения этих показателей от тех или иных факторов, объяснить смысл выявленных закономерностей.

- оформление отчета;

- обработка результатов эксперимента и написание выводов. Вывод должен содержать все элементы, свойственные выводу к научной работе. В нем важно не только констатировать полученные результаты, но следует уделить необходимое внимание выявлению закономерностей, объяснению этих закономерностей и практическому значению выявленных закономерностей.

- посещение магазина (любого объекта торговли, по дороге домой или возле дома, - там где удобно студенту). Эта часть – также продолжение лабораторного занятия. Студент должен изучить весь представленный ассортимент по данной группе товаров, оценить потребительские свойства, факторы, формирующие и сохраняющие их качество, диагностировать дефекты если они присутствуют. Составить отчет в соответствии с целью лабораторной работы и подкрепить выводами. Подготовить его к следующему занятию.

Этот этап помогает студенту визуализировать товар, посмотреть и потрогать упаковку, изучить маркировку, сравнить ценовой фактор и т.д. При этом формируем компетенции, вкладываем навыки и научную составляющую и при этом изучаем организационные аспекты продаж на примере ассортимента магазина.

- защита работы. На защите студент должен дать ответ на вопросы, оценивающие знание теоретических основ по теме лабораторной работы; знание сущности методов определения тех или иных показателей; продемонстрировать умение анализировать и обобщать полученные данные, оценивать их с точки зрения практического применения.

Опыт показывает, что реализация рассмотренных в публикации аспектов методики проведения лабораторных занятий усиливает образовательный процесс и повышает эффективность получения профессиональных компетенций будущих специалистов.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МАРКЕТИНГ»

Ю.Е. Климова

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Повышение уровня качества знаний при получении высшего образования в условиях стремительно изменяющегося информационного общества является одним из стратегических направлений обучения студентов УВО.

В настоящее время перед высшими учебными заведениями стоит актуальная задача – повышение интереса у студентов к получению знаний, активизация развития их возможностей, способностей. Для этого сегодня важно научить студента стать активным участником на занятиях, мотивировать к использованию изученного материала. В связи с этим все больше стали применяться интерактивные методы, пробуждающие у студентов стремление к получению новых знаний. В рамках компетентного подхода, умения представляются как компетенция в действии. Компетенция – это то, что порождает умение, действия. Компетенцию можно рассматривать как возможность установления связи между знанием и ситуацией или, в более широком смысле, как способность найти, обнаружить процедуру (знание и действие), подходящую для проблемы [1].

Образовательные стандарты Республики Беларусь предполагают увеличение объема и роли самостоятельной работы студентов, широкое применение активных и интерактивных методов обучения, широкий спектр оценочных средств.

Активные методы обучения в их современном понимании – это методы, направленные на активизацию мышления студентов, характеризующиеся высокой степенью интерактивности, мотивации и эмоционального восприятия учебного процесса и, позволяющие: активно развивать познавательную и творческую деятельность студентов; повышать результативность учебного процесса; формировать и оценивать профессиональные компетенции, особенно в части организации и выполнения коллективной работы [2].

В этой связи уместным будет применение интерактивных методов в процессе системного обучения студентов в УВО. Интерактивные методы соответствуют современной системе образования, являются наиболее эффективным методом в обучении, нацеленного на результат. Преподаватель должен в процессе ежедневных занятий создать все условия для активного участия студента в деятельности, развивающей его способности. Особенности проектирования практических занятий, основанных на технологии активного обучения: закрепление действенными средствами изложения научной информации, использование большого количества визуальных наглядных средств. Спектр активных методов обучения дисциплинам на практических занятиях достаточно широк. Использование данного инструментария позволяет проектировать и проводить аудиторные практические занятия в интерактивной форме, основанной на взаимодействии всех участников.

Именно интерактивные технологии позволяют реализовать компетентный подход в образовании. Активные методы обучения, в отличие от традиционных, предполагают непосредственное участие студентов в формировании необходимых знаний, навыков и умений. Активные методы обучения в настоящее время заслуженно получили большое развитие и широко внедряются в образовательный процесс, так как способствуют выявлению и развитию таких качеств личности, как дисциплинированность, ответственность, чувство долга, умение взаимодействовать с коллективом, и направлены на формирование необходимых для конкурентоспособного специалиста профессиональных и личностных качеств.

Активные методы обучения основаны на принципах проблемного обучения, которое предполагает отличную от традиционной структуру учебного занятия, состоящую из трех компонентов: актуализация опорных знаний и способов действия; выявление и усвоение новых понятий; применение открытых знаний с целью формирования умений и навыков в конкретной сфере учебной или профессиональной деятельности [3].

К активным методам обучения традиционно относятся деловые игры, социально-психологический тренинг, ролевые игры, активное социальное обучение, методы актуализации творческого потенциала. Несмотря на различие названий и техники проведения занятий подобного типа, их объединяет акцент на активности личности в обучении. Деловые игры – разновидность творческой деятельности, главным мотивом которой является не ее результат, а сам процесс. Игра – это уникальный механизм аккумуляции и передачи коллективного опыта. В процессе игры происходит овладение способами решения жизненных задач, усвоение образцов, правил и норм поведения в различных ситуациях и, кроме того, находит свое проявление активная позиция ее участников.

К активным методам обучения можно отнести и метод групповых дискуссий, когда нескольким студентам дается одинаковое задание, которое они должны выполнить вначале индивидуально, а затем посредством группового обсуждения – принять общее решение. Опыт активного обучения показывает, что с помощью его форм, методов и средств можно достаточно эффективно решать целый ряд задач, которых трудно достигнуть в традиционном обучении: формировать не только познавательные, но и профессиональные мотивы и интересы; давать целостное представление о профессиональной деятельности; учить практической работе, формировать социальные умения и навыки взаимодействия и общения, индивидуального и совместного принятия решений, воспитывать ответственное отношение к делу.

Проведение практических занятий по дисциплине «Маркетинг» предполагает использование в образовательном процессе активных форм обучения для развития творческого и нестандартного мышления студентов. Раскрытию творческого потенциала студентов на практических занятиях по маркетингу во многом способствуют такие педагогические методы и приемы, как мозговая атака, кейс-study, учебная дискуссия, написание эссе, постановка проблемных вопросов, маркетинговые исследования методом анкетирования и фокус-группы.

Как отмечает А.Н. Добрачева: «в результате самостоятельного решения таких задач происходит активизация познавательной деятельности, благодаря которой формируются мотивация к деятельности, профессиональные навыки, уверенность в своих знаниях, адекватная самооценка, накапливается профессионально значимый опыт» [4 с.33]. Иначе говоря, происходит погружение студентов в такую учебно-воспитательную среду, которая их привлекает, вызывает живой интерес, заставляет самостоятельно, а порой и нестандартно думать, выдвигать идеи, отстаивать свою точку зрения, выдвигать аргументы в ее защиту, в целом развивать грамотную, образную письменную и устную речь.

Так, например, проводя практические занятия по дисциплине «Маркетинг» с применением методов маркетинговых исследований, мы используем метод фокус-группы в виде групповой дискуссии, где студентам предлагаются для обсуждения конкретные вопросы, связанные с изучением мнения потребителей глазированных сырков различных торговых марок. Цель такой работы на практических занятиях – формирование и развитие компетенций, необходимых для принятия грамотных управленческих решений в области маркетинга с помощью информации, полученной данным способом, отработка механизма проведения фокус-группы.

Фокус-группа – это один из самых интересных и творческих методов сбора маркетинговой информации. Он позволяет получать не столько количественную, сколько качественную информацию путем группового интервьюирования небольшого количества

респондентов, в нашем случае студентов, которое осуществляется в непринужденной обстановке.

Данный метод используется главным образом для решения следующих задач: поиска идей (например, для обоснований направлений совершенствования предлагаемых на рынке товаров); тестирования концепций нового товара или упаковки; выбора подхода к позиционированию товара (где сначала выясняется существующий имидж товара, а затем респондентам излагаются некоторые альтернативные подходы к позиционированию); ознакомление с запросами потребителей, их восприятием и отношением к товарам, их характеристикам, методам сбыта и коммуникаций, что чрезвычайно важно для повышения эффективности маркетинговой деятельности; оценка эмоциональной и поведенческой реакции потребителей на содержание рекламных обращений, определенные виды и средства распространения рекламы; изучение «разговорного словаря» потребителей; сбора информации, которая может оказаться полезной при разработке и апробации анкет.

Фокус-группа длится около 1,5 часа и включает в себя ряд этапов. Сначала проводится со студентами вводная беседа, затем разминка, где студенты отвечают на простые неличностные вопросы с целью создания доверительной обстановки. Далее следует глубинное интервью, целью которого является сбор маркетинговой информации касающейся предмета исследования и далее заключение, подведение итогов фокус – группы. Проводит фокус-группу – модератор, в качестве которого выступает преподаватель. Его цель активизировать работу студентов, которые выступают в роли потребителей с целью получения как можно большего количества информации.

Внедрение элементов креативности, творчества, инноваций в учебно-воспитательный процесс очень актуально и своевременно и в целом такие педагогические нововведения можно рассматривать, как долгосрочную инвестицию в будущее. Для того чтобы привить вкус к новаторству, воспитать личность, которая сама будет стремиться создавать новшества, образование должно быть проникнуто нововведениями, в нем должен преобладать дух и атмосфера творчества.

Умение сегодня собрать необходимую маркетинговую информацию различными методами и способами позволяет выпускнику УВО впоследствии быстрее принимать грамотные и эффективные управленческие решения и получать дополнительный доход по сравнению с конкурентами. Отработка на практических занятиях современных методов сбора маркетинговой информации дает возможность студенту сделать выводы о целесообразности применения того или иного метода исследований, оценить его экономическую эффективность. Вся эта работа впоследствии дает возможность использования полученной информации для написания курсовых работ и разработки мероприятий по совершенствованию маркетинговой деятельности на местах прохождения организационно-экономической практики. Использование активного обучения в форме деловых игр по дисциплине маркетинг позволяет сформировать у студентов умение применить методологические основы и практику маркетинга как комплексного подхода к управлению производством и реализации продукции на рынках с учетом спроса и требований потребителей; выработать умения и навыки практического применения моделей и инструментов современного маркетинга; использовать полученные знания для повышения эффективности деятельности предприятий и организаций.

Список литературы

1 Сарченко, В.И. Методика оценки качества профессиональной подготовки выпускников вузов: практический аспект (на примере Красноярского края) / В.И. Сарченко, Т.П. Категорская // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 1 (ч.2). – С. 350-358

2. Зарукина, Е.В. Активные и интерактивные методы обучения в вузе : учеб. – метод. пособие / Сост. Е.В. Зарукина, О.С. Акимова, М.М. Новик; под ред. И.И. Егоровой. – СПб. : Изд-во СПбГЭУ - 2014. – С5.

3. Калюжный, А.С. Психология и педагогика: Учеб. пособие для студентов. – Н.Новгород: НГПУ, 2007.

4 Добрачева, А.Н. Применение ситуационных задач в преподавании общетехнических дисциплин будущим бакалаврам профиля «Технология» // А.Н. Добрачева. – Перспективы науки и образования. – 2016. – № 5 (23). – С. 31-35.

УДК 338.2:378.026

К ВОПРОСУ О ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧРЕЖДЕНИЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В.С. Козлов

Донецкий государственный университет управления, г.Донецк, Украина

На данный момент разработано множество новых документов и актов, которые направлены на защиту прав детей, на социализацию детей в обществе, развитие их творчества и организацию содержательного досуга детей, все это свидетельствует о том, что произошло укоренение статуса ребенка не только на государственном уровне, но и на международном. Основными вопросами и задачами современной государственной политики в отрасли воспитания подрастающего поколения стали: развитие духовности детей, самоопределение личности ребенка, их взаимодействие в семье и в обществе, подготовка к взрослой самостоятельной жизни. На сегодня существует множество учреждений дополнительного образования, которые становятся доступными разным слоям населения. Эти учреждения создают не только комфортные условия для развития и совершенствования умений и навыков детей, но и направлены на развитие, стимулирование и реализацию их духовного и творческого потенциала, профессионального самоопределения.

Вопросами, которые стоят перед государством, и от которых зависит его будущее, на сегодняшний день являются вопросы правильного воспитания и развития нового поколения. В сфере дополнительного образования на государственном уровне стоит задача улучшение качества образовательных услуг, которая зависит от педагогов и их компетентности в сфере преподавания. Также особую роль в становлении и развитии личности играют учреждения дополнительного образования. В современных условиях необходимы новые подходы с использованием специфических средств и методов, направленные на личностное развитие человека и его воспитание.

Анализ проблем учреждений дополнительного образования в современных условиях дает возможность выделить перспективы развития этих учреждений. Было выявлено, что повышение уровня управления образовательным учреждением становится одной из важнейших задач и перспектив развития системы образования, а особенно развития учреждений дополнительного образования. Выявление основных перспектив развития учреждений дополнительного образования предполагает оценку показателей деятельности учреждений в соответствии с тремя основными характеристиками качества:

- 1) показатели вложения в дополнительное образование, его ресурсное обеспечение (кадровое, нормативное, информационное, финансовое, материальное);
- 2) показатели качества образовательного процесса (дополнительных образовательных программ);
- 3) показатели результатов дополнительного образования в соответствии с требованиями дополнительных образовательных программ.

При реализации этих трех характеристик должно измениться качество дополнительного образования: обновиться содержание образования, повыситься квалификационный уровень педагогов, обновиться и укрепиться материальная база учреждений дополнительного образования. При модернизации системы учреждений дополнительного образования нужно обратить внимание на реализацию условий качественного образования, к основным из которых относятся:

- создание необходимых условий для личностного развития учащихся;

- удовлетворение их индивидуальных потребностей в различных видах деятельности;
- формирование и развитие творческого потенциала;
- обеспечение духовно-нравственного, гражданского, патриотического, трудового воспитания учащихся;
- формирование культуры здорового и безопасного образа жизни.
- предоставление надлежащих условий обучения;
- использование современного оборудования в процессе обучения;
- обучение должен проводить квалифицированный педагог, заинтересованный в высоких результатах образования.

В результате анализа деятельности учреждений республики было выявлено, что основными проблемами в деятельности являются: дефицит бюджетных средств и квалифицированных кадров, а также отсутствие системы взаимодействия с образовательными учреждениями. Все эти проблемы негативно сказываются на деятельности учреждения и для их решения необходимо разработать долгосрочную стратегию развития, которая будет касаться комплексного решения этих проблем, а не каждой по отдельности. Комплексная программа развития будет затрагивать три главных аспекта: кадры, финансы, потребители.

На сегодняшний день система дополнительного образования находится на этапе становления. К ней нет четких государственных требований и она, в большей степени, наделена правом самостоятельного определения смысла и ценности дополнительного образования, исходя из интересов и потребностей общества. Поэтому четких норм правил составления программа развития учреждений нет.

К основным принципам эффективности программа развития образования можно отнести: ориентированность на достижение конкретных результатов; наличие ресурсов для реализации программы; обоснованность важности программы для достижения стратегических целей политики государства; обеспечение условий для повышения качество образования.

Планирование деятельности учреждений дополнительного образования в настоящий момент является внутриорганизационным, и не содержит элементов директивности. Также основным недостатком программ развития учреждений дополнительного образования является то, что планирование деятельности осуществляется на краткосрочный период, как правило, на один-два года, а планы долгосрочного перспективного планирования не используются в полной мере.

Стратегическое планирование в учреждениях дополнительного образования, с одной стороны, связано с увеличением поступления финансовых средств, и с другой стороны, с использованием потенциальных возможностей учреждения. Таким образом, стратегическое планирование представляет собой процесс разработки системы планов и плановых показателей по обеспечению развития и повышению эффективности деятельности учреждений.

Программа развития (рисунок 1) образовательных учреждений направлена в первую очередь на:

- обеспечение доступности дополнительного образования всем группам населения;
- разработки инновационных образовательных программ и обеспечение качественного дополнительного образования;
- профессиональное совершенствование педагогического состава учреждения;
- совершенствование экономических отношений и инфраструктуры системы дополнительного образования.

Основными целями программы развития являются: увеличение численности учащихся (слушателей), занимающихся в учреждениях дополнительного образования.

Программа развития является комплексной и будет затрагивать решение всех вышеперечисленных проблем, тем самым создаст условия для повышения эффективности

деятельности учреждений и системы дополнительно образования в целом.

В ходе анализа проблем в деятельности учреждений дополнительного образования, было установлено, что основными проблемами, решение которых повысит эффективность деятельности учреждений, являются:

- 1) качество дополнительного образования;
- 2) материально-техническое обеспечение;
- 3) кадровое обеспечение, а именно дефицит квалифицированных кадров, низкая мотивация к самообразованию и использованию кадрами инновационных методов образования,
- 4) финансовое обеспечение учреждений, а именно недостаток выделяемых из бюджета средств;
- 5) отсутствие условий для взаимодействия между образовательными учреждениями.

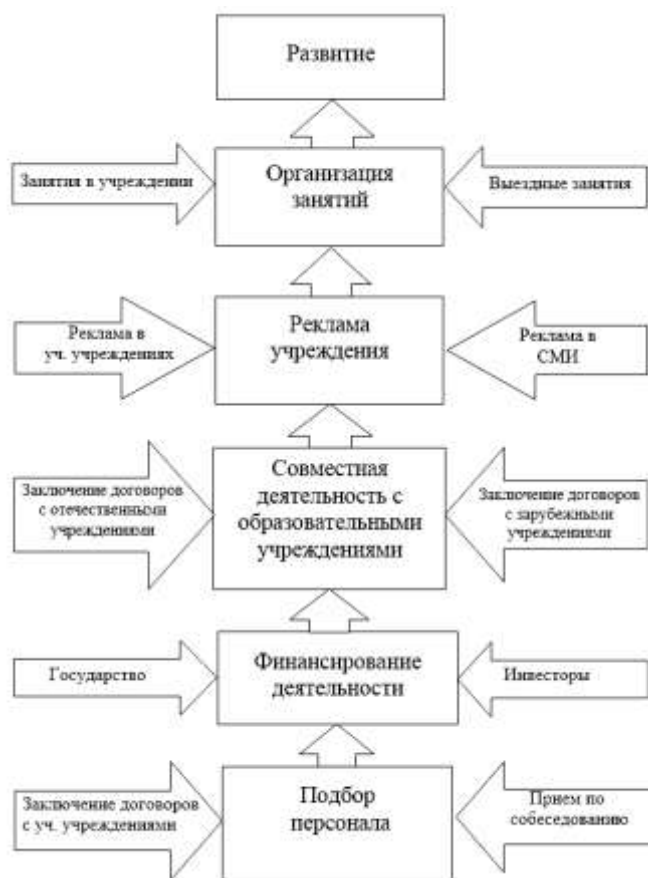


Рисунок 1 – Схема развития образовательного учреждения

Решение основных проблем учреждений дополнительного образования будет обеспечивать создание условий для модернизации дополнительного образования, основной задачей которого является обеспечение эффективной образовательной системы, соответствующей перспективным запросам государства и общества. Модернизация необходима, так как образование является общегосударственной задачей и должно быть сферой как социального, так и экономического развития государства.

Список литературы

1 Козлов, В.С. Проблемы и перспективы развития учреждений дополнительного образования в современных условиях /В.С. Козлов// Сб. науч. работ серии «Государственное управление». Вып. 10: Экономика и управление народным хозяйством / ГОУ ВПО «ДонАУиГС». – Донецк: ДонАУиГС, 2018. – 178-187 с.

НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Е.А. Козлова

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

В современных условиях перед выпускниками УВО стоит большая задача – приобрести навыки и знания, которые позволят им быть востребованными на рынке труда. Особый интерес у представителей кадровых служб вызывают соискатели, умеющие комплексно решать поставленные задачи, находить нетрадиционные решения. Система образования направлена на развитие у студентов самостоятельности, творческого мышления, мобильности, адаптации к различным сферам производственной деятельности. Однако по-прежнему работодатели отмечают необходимость усиления практической подготовки студентов для более быстрой их адаптации в условиях реальной хозяйственной деятельности.

В этой связи особую актуальность приобретает практико-ориентированный подход к обучению.

Целью практико-ориентированного обучения является формирование у студентов навыков практической работы, которые являются необходимыми в профессиональной практике.

Полисадов С.С. выделяет четыре подхода к практико-ориентированному образованию:

1. Организация учебной, производственной и преддипломной практик студента с целью приобретения реальных профессиональных компетенций по профилю подготовки.

2. 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.

3. Создание в университете инновационных форм профессиональной занятости студентов с целью решения ими реальных научно-практических и опытно-производственных работ в соответствии с профилем обучения.

4. Создание условий для приобретения знаний, умений и опыта при изучении учебных дисциплин с целью формирования у студента мотивированности и осознанной необходимости приобретения профессиональной компетенции в процессе всего времени обучения в университете [5].

Некоторые исследователи, опираясь на зарубежный опыт, рассматривают преимущества и недостатки дуального образования как примера европейской системы образования практико-ориентированной направленности [1].

Действительно, опыт работы по выбранной специальности играет большое значение в процессе становления специалиста, в его адаптации к условиям работы в той или иной компании. Особенно актуально это для студентов экономических специальностей, где можно говорить об уникальных подходах к реализации экономической и финансовой деятельности на каждом предприятии, о системах бюджетирования и контроллинга, которые являются внутренними разработками каждого конкретного предприятия и не могут быть скопированы в деятельность других, представляя собой тайну (коммерческую или управленческую).

Однако возникает ряд трудностей на пути трудоустройства студентов на работу по выбранной специальности в период обучения в УВО: невозможность совместить графики учебы и работы, нежелание работодателя иметь сотрудника с неполной занятостью, отсутствие мотивации у нанимателя к использованию труда студента. Ведь организации скорее заинтересуются студентом для найма на неквалифицированные работы

(низкооплачиваемые), не связанные с выбранной специальностью. В этой связи на законодательном уровне требуется пересмотр подходов к студенческой занятости, введение мотивационных рычагов (налоговые льготы, иные преференции) для работодателей.

Практико-ориентированное обучение направлено на приобретение студентами опыта практической деятельности, который позволит студентам быть готовыми к ряду операций на основе имеющихся знаний, умений и навыков.

В научной и академической среде бытует мнение, что прохождение студентами всех видов практики на одном и том же предприятии положительно сказывается на качестве профессиональных знаний и навыков будущего специалиста [2]. Безусловно, опыт прохождения практики на одном и том же предприятии имеет ряд преимуществ:

- углубленное изучение специфики производства;
- приобретение практических навыков экономической работы в конкретных хозяйственных условиях;
- возможность анализировать на практике динамику развития предприятия, его экономических показателей деятельности, опираясь на собственный опыт экономической стажировки в рамках всех видов практики.

Однако, в динамично меняющихся условиях рыночной среды не существует гарантии того, что выпускник, пройдя практику в течение нескольких лет на одном и том же предприятии, будет востребован на нем по окончании УВО. Поэтому представляется более эффективным подход, когда студенты проходят практику на разных предприятиях с целью знакомства с опытом организации экономической, финансовой и бухгалтерской работы на предприятиях. Это позволит выпускнику быть более мобильным и адаптивным в конкретных рыночных условиях, обладать большим спектром навыков и компетенций, быть более конкурентоспособным на рынке труда.

Реализация практико-ориентированного обучения возможна и в рамках практических занятий. По мнению С.А. Мамыченко, вузовская педагогика в большей степени апеллирует к формам, методам и приемам, направленным на осуществление самостоятельной учебной работы, и в меньшей степени использует педагогические средства, имеющие явно ведущий и направляющий характер [3].

Вместе с тем, при реализации профессионально-ориентированных технологий обучения важно использовать совместную работу преподавателя и студента:

- подготовка докладов на научные конференции по специфике будущей трудовой деятельности, что позволит глубоко погрузиться в проблематику, исследовать и изучить не только практические вопросы, но и теоретические источники той или иной проблемы;
- подготовка совместных публикаций (тезисов докладов, статей), что дает возможность не только изучить проблему (научную или практическую), но и научиться грамотно, логически и обоснованно излагать свою профессиональную точку зрения не только устно, но и в рамках письменных работ (а в будущем – в документах и в аналитических записках);
- проведение выездных практических и лекционных занятий не только на базе предприятий отрасли, но и в рамках различных конференций, бизнес встреч, круглых столов, семинаров, что даст неоценимый опыт студентам в вопросе подготовки деловых встреч, переговоров. Студенты изучат особенности и отработают навык публичных выступлений, произведут полное погружение в профессиональную среду, что особенно актуально для студентов экономических специальностей, которые в своей профессиональной деятельности часто сталкиваются с «публичностью» при выполнении должностных обязанностей.

Резюмируя вышесказанное, можно выделить следующие направления развития практико-ориентированного обучения у студентов экономических специальностей:

- законодательно проработать систему льгот и мотиваций работодателей, участвующих в программах студенческой занятости;

- в рамках прохождения практики конкретным студентом осуществлять более широкий охват баз практик для расширения возможности получения опыта работы на различных предприятиях;
- мотивирование студентов к участию в научных исследованиях по направлению выбранной специальности, что значительно расширяет профессиональный инструментарий и повышает методологический уровень будущего специалиста;
- активное участие студентов в презентациях, мастер-классах, выставках, круглых столах, бизнес встречах и иных мероприятиях, позволяющих формировать конкретные навыки организационной работы студентов экономических специальностей.

Список литературы

- 1 Антонова Н.В., Шмелева Ж.Н. Опыт внедрения практико-ориентированного подхода к обучению в аграрном ВУЗе / Н.В. Антонова, Ж.Н. Шмелева [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/318078301_OPYT_VNEDRENIA_PRAKTIKO-ORIENTIROVANNOGO_PODHODA_K_OBUCENIU_V_AGRARNOM_VUZE. Дата доступа: 09.10.2018.
- 2 Баньковская Ю.Л. Практико-ориентированное обучение как важнейшая составляющая подготовки инженера / Ю.Л. Баньковская [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://rep.bsatu.by/bitstream/doc/945/1/Bankovskaya-YU-L-Praktiko-orientirovannoe-obuchenie-kak-vazhnejshaya-sostavlyayushchaya-podgotovki-inzhenera.pdf>. Дата доступа: 09.10.2018.
- 3 Мамыченко С.А. Практико-ориентированная модель обучения студентов в учебном процессе современного ВУЗа / С.А. Мамыченко [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/praktiko-orientirovannaya-model-obucheniya-studentov-v-uchebnom-protseesse-sovremennogo-vuza>. Дата доступа: 09.10.2018.
- 4 Поликарпова А.И. Организация взаимодействия в системе «вуз–выпускник–работодатель– государство» при трудоустройстве молодых специалистов / А.И. Поликарпова // Вестник Северо-Кавказского федерального университета, 2017. – № 1 (58). – С. 117–123.
- 5 Полисадов С.С. Практико-ориентированное обучение в ВУЗе / С.С. Полисадов [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://portal.tpu.ru/f_dite/conf/2014/2/c2_Polisadov.pdf. Дата доступа: 09.10.2018.

УДК 378.663.147.091.33-027.22(476.6)

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ «ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ ЗЕРНА»

Ж.В. Кошак

Институт рыбного хозяйства НАН Беларуси, г. Минск, Республика Беларусь

Л.В. Рукшан

Могилевский государственный университет продовольствия»,
г. Могилев, Республика Беларусь

Для экономики любой страны важно, чтобы специалист сразу после студенческой скамьи мог активно влиться в работу и решать производственные задачи. Поэтому студента-первокурсника нужно с первых же дней погружать в будущую профессию, чтобы понял, правильно ли сделал свой выбор, понимал сущность и социальную значимость своей профессии, проявлял к ней устойчивый интерес.

На современном этапе производство нуждается в самостоятельных, творческих специалистах, инициативных и предприимчивых, способных предлагать и разрабатывать идеи, находить нетрадиционные решения и реализовывать экономически выгодные проекты. Методологическим аспектом удовлетворения этой потребности производства и приобщения

будущих специалистов к процессу социального преобразования общества является профессиональное становление студентов. Без обращения профессионального образования к практико-ориентированным технологиям обучения и воспитания студентов достаточно проблематично выполнить поставленные задачи.

Профессионально-ориентированное обучение в первую очередь предусматривает усиление прикладной, практической составляющей, адекватность ее современным требованиям экономики и науки. Несмотря на значимость практико-ориентированного обучения для современного профессионального образования, его содержание и формы еще не получили достаточной теоретической и методической разработки. В педагогической теории и практике недостаточно обоснованы сущностные характеристики профессионального становления будущих специалистов в образовательной среде учебного заведения, не существует соответствующей модели, реализация которой могла бы обеспечить возможность повышения качества подготовки специалистов в разных отраслях производства. Создание практико-ориентированной образовательной среды учебного заведения, изучение ее влияния на становление, реализацию, раскрытие, самосовершенствование личности остается актуальной проблемой педагогики.

Существует, по крайней мере, три подхода, которые различаются как степенью охвата элементов образовательного процесса, так и функциями студентов и преподавателей в формирующейся системе практико-ориентированного обучения. Наиболее узкий подход связывает практико-ориентированное обучение с формированием профессионального опыта студентов при погружении их в профессиональную среду в ходе учебной, производственной и преддипломной практики [1]. Второй подход при практико-ориентированном обучении предполагает использование профессионально-ориентированных технологий обучения и методик моделирования фрагментов будущей профессиональной деятельности на основе использования возможностей контекстного (профессионально направленного) изучения профильных и непрофильных дисциплин [2]. Третий, наиболее широкий подход, очень ёмко сформулировал Ф.Г. Ялалов в деятельностно-компетентностной парадигме, в соответствии с которой практико-ориентированное образование направлено на приобретение кроме знаний, умений, навыков – опыта практической деятельности с целью достижения профессионально и социально значимых компетентностей. Это обеспечивает вовлечение студентов в работу и их активность, сравнимую с активностью преподавателя. Мотивация к изучению теоретического материала идёт от потребности в решении практической задачи. Данная разновидность практико-ориентированного подхода является деятельностно-компетентностным подходом [3].

Таким образом, для построения практико-ориентированного образования необходим новый, деятельностно-компетентностный подход.

Практика трудоустройства выпускников в последние годы показывает, что работодатели при подборе специалистов заинтересованы в кадрах, уже имеющих помимо специального образования и опыт работы. Поэтому сегодня молодые специалисты испытывают трудности конкуренции рынка труда и в адаптации к условиям деятельности. Профессиональное становление занимает еще несколько лет после окончания образовательного учреждения и требует дополнительных усилий от самих молодых специалистов и денежных затрат на переквалификацию от компаний, в которых они работают. Основной проблемой низкой профессиональной компетентности выпускников и их неконкурентоспособности является отсутствие практики решения задач в области будущей профессиональной деятельности. Для преодоления обозначенных проблем необходимо уже сегодня переопределить принципы, методы и процедуры формирования содержания профессионального образования, а также согласовать стандарты по подготовке специалистов с профессиональными стандартами определенной области.

РУП «Институт рыбного хозяйства» совместно с кафедрой технологии хлебопродуктов МГУП на протяжении двух последних лет старается развить деятельностно-компетентностный подход в образовании студентов. С этой целью студенты не только

проходят производственные практики на базе института, но и работают постоянно с лабораторией кормов над рядом таких актуальных задач, как совершенствование рецептур комбикормов для карпа разного возраста; исследование эффективности нетрадиционных видов сырья в составе комбикормов для рыб и разработка новых видов кормовых добавок для рыб. При этом студенты привлекаются к анализу новых видов кормовых добавок на базе кафедры, кормлению рыбы во время прохождения практики, созданию комбикормов для рыб и оценке их показателей качества. При выполнении этих задач они успешно осваивают новые методики анализа, действующие ТНПА и т.п. Так, например, на рисунке 1 видно, как студенты группы ТРЗ-141 Кохович А.Г. (а) и Рыбкина Е.Е. (б) работают совместно со специалистами лаборатории кормов на прудах СПУ «Изобелино» и в биохимической лаборатории института на преддипломной практике (октябрь 2018 года).



а

**отбор сеголетков карпа для лабораторного
кормления в условиях аквариальной
института**



б

**посадка сеголетков карпа в
аквариумы на экспериментальное
кормление**

Рисунок 1 – Студенты специализации «Технология хранения и переработки зерна» при прохождении преддипломной практики в лаборатории кормов института

В процессе прохождения практики студенты активно участвуют во всех работах лаборатории кормов, что вызывает их заинтересованность и развивает их практический опыт. На рисунке 2 видно участие студента в кормлении рыбы и ее вскрытии, для проведения биохимического анализа мышц после кормления экспериментальными комбикормами.



Рисунок 2 – Экспериментальное кормление и вскрытие рыбы

Тем, кто еще учится, опытные люди помогают собрать материалы, оказывают помощь в их подготовке и обработке для выполнения дипломных работ. Это своеобразный симбиоз науки и практики при защите дипломных работ позволяет комиссии ГЭК слышать в основном такие слова, как «знаю», «умею» и «могу». Понятно, что чем больше студентам поспособствуют на практике, тем выше вероятность, что специалист придет на предприятие уже неплохо подготовленным.

Подобная организация работы уже позволила подготовить для лаборатории кормов специалистов требуемого уровня. Так, на протяжении последних двух лет благодаря совместной работе лаборатории кормов РУП «Институт рыбного хозяйства» и кафедры технологии хлебопродуктов МГУП были подготовлены и успешно работают по распределению трое выпускников, а в 2018 году лаборатория кормов сделала заявку еще на двоих выпускников.

Список литературы

1. Солянкина, Л.Е. Модель развития профессиональной компетентности в практико-ориентированной образовательной среде / Л.Е. Солянкина // Известия ВГПУ. – 2011. – №1 (0,6 п.л.).
2. Скамницкий, А.А. Модульно-компетентностный подход и его реализация в среднем профессиональном образовании / А.А. Скамницкий // М., 2006. – 247 с.
3. Ясвин, В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию / В.А. Ясвин // М.: Смысл, 2001. – 365 с.

УДК 378.14

КОНКУРС ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА – ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

О.В. Мацикова, Т.Н. Болашенко, Т.М. Рыбакова

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Сегодня в Республике Беларусь отмечается повышенный интерес к одной из центральных проблем реализации государственной молодежной политики – поиску путей развития и совершенствования системы образования. Знания и навыки по специальности уже не являются единственными базовыми компетенциями, востребованными на рынке

труда. Современная социально-экономическая ситуация требует от будущего специалиста (выпускника высшего учебного заведения):

- социальной ответственности,
 - высокого профессионализма и профессиональной мобильности при необходимости смены специальности или сферы профессиональной деятельности,
 - развития творческих способностей,
 - психологической готовности самореализоваться в условиях жесткой конкуренции,
- что должно внести существенные коррективы в учебный процесс.

Эффективным механизмом формирования комплекса компетенций молодого специалиста, востребованного на рынке труда, на наш взгляд, является конкурс профессионального мастерства и период активной подготовки к нему, способствующие содержательному взаимодействию между преподавателями и студентами, передаче и закреплению опыта и, кроме того, что не менее важно, активизации творческой деятельности педагога, его профессионального развития и совершенствования.

Проведение конкурсов профессионального мастерства решает ряд важных задач:

- повышение уровня профессиональной подготовки и развитие творческой активности студентов;
- оценка качества организации учебно-производственного процесса и выявление направлений его совершенствования;
- распространение передового опыта;
- формирование стимулов у студентов к стимулированию к приобретаемой профессии;
- углубление знаний по спецдисциплинам и применение передовых современных инновационных технологий.

Таким образом, конкурсы профессионального мастерства – это не только усиление мотивации к получению выбранной профессии, систематизация знаний и накопленного опыта, но и диагностика нравственных ориентиров, возможность проявить себя и определить траекторию профессионального роста, а также тренинг личностного взаимодействия (студенты работают в команде), что особенно важно в эпоху всеобщего виртуального общения.

Для учреждения образования конкурс профессионального мастерства – это также и информационный повод – реклама учебного заведения (при проведении соответствующей работы, конкурс широко освещается в средствах массовой информации), популяризация профессии, осуществление профориентационной работы среди учащихся среднего и профессионального образования.

В Могилевском государственном университете продовольствия на протяжении 26 лет проходит кулинарный конкурс профессионального мастерства с присвоением поварского разряда среди студентов специальности 1-91 01 01 «Производство продукции и организация общественного питания». Постоянно студенты участвуют в республиканских и международных конкурсах, победы на которых в том числе подтверждение высокого качества профессиональной подготовки:

2008 г – победа на Международном студенческом конкурсе кулинарного мастерства, который проходил в г. Москва;

2012 г – победа на Республиканской олимпиаде по специальности «Производство продукции общественного питания»;

2012 г. – победа на Международном конкурсе профессионального мастерства «Ресторан будущего»;

2012 г. – победа на 12-м Международном студенческом фестивале кулинарного искусства (Россия, г. Белгород);

2013 г. – победа в конкурсе «Лучшее блюдо из сухого картофельного пюре», проводимого в рамках научно-практического семинара «Переработка картофеля – состояние и перспективы» РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по продовольствию».

2014 г. – победа в республиканском конкурсе «Хочу стать шеф-поваром!», состоявшегося в рамках международного специализированного выставочного форума «HoReCa. RetailTech 2014»;

2015 г. – Гран-при всероссийского конкурса с международным участием «Лучший технолог общественного питания – 2015»;

2015 г. – 2-е место и серебряная медаль по компетенции «Поварское дело» на Первом открытом чемпионате профессионального мастерства WorldSkills среди учащихся государств-участников СНГ;

2016 г. – 1-е место и золотая медаль по компетенции (конкурсной профессии) «Кулинарное искусство» Второго национального чемпионата WorldSkillsBelarus;

2016 г. – 2-е место и серебряная медаль по компетенции (конкурсной профессии) «Ресторанный сервис» Второго национального чемпионата WorldSkillsBelarus.

В последние годы конкурсы профессионального мастерства в университете проводятся регулярно. Уже стали традиционными конкурсы «Без пяти минут технолог», «Наше дело хлебное», «Наше дело зерновое», «Я дружу с финансами», «Лучший бухгалтер». Хотелось бы отметить, что с каждым годом количество студентов, вовлеченных в конкурсы профессионального мастерства, возрастает.

Только кафедра товароведения и организации торговли в 2017–2018 учебном году провела 3 конкурса: конкурс профессионального мастерства с присвоением квалификации и разряда «продавец», «официант», «бармен», конкурс профессионального мастерства по правилам WorldSkills по компетенции «Ресторанный сервис», конкурс профессионального мастерства по правилам WorldSkills по компетенции «Визуальный мерчендайзинг».

Золотые медали по компетенциям «Кулинарное искусство», «Ресторанный сервис», «Хлебопечение», завоеванные студентами университета на республиканском конкурсе профессионального мастерства «III Национальный чемпионат WorldSkillsBelarus 2018», это закономерный результат многолетней плодотворной работы.

Таким образом, конкурс профессионального мастерства – это эффективный механизм формирования профессиональной компетентности молодых специалистов, усиление мотивации к получению выбранной профессии, выявление и раскрытие потенциала студентов, создание условий для его реализации и творческого развития с учетом разумного баланса между универсальностью фундаментальных знаний и практико-ориентированностью образовательного процесса.

УДК 378.14

РОЛЬ ПЕДАГОГА В СИСТЕМЕ ДУАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

О.В. Мацикова, Т.Н. Болашенко, Т.М. Рыбакова

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Каждый вуз заинтересован в том, чтобы его выпускники были востребованы на рынке труда, однако у большинства выпускников вузов заметен разрыв между теоретическими знаниями и практическими навыками, которых ждут от них потенциальные работодатели. Эффективным механизмом устранения данного дисбаланса может быть система дуального образования в рамках научно-образовательно-производственных кластеров, которая позволит совмещать в подготовке будущих специалистов практическую и теоретическую подготовку с учетом ожиданий субъектов хозяйствования реального сектора экономики и при их непосредственном участии. Дуальное образование, как показывает опыт Европейских стран, является продуктом взаимодействия учреждений образования и работодателей по успешной профессиональной и социальной адаптации будущего специалиста.

Применение системы дуального образования в высшей школе открывает дополнительные перспективы в повышении эффективности профессионального образования,

поскольку имеет ряд преимуществ, одним из которых является обеспечение трудоустройства выпускников высшей школы, так как будущие специалисты во время обучения приобрели необходимые компетенции с учетом запросов предприятий.

В свете сказанного выше важным является вопрос о роли педагога в системе дуального образования. В основе традиционного образовательного процесса, как процесса передачи знаний, основным средством являлся монолог преподавателя. На наш взгляд эта функция преподавателя в настоящее время утратила актуальность. Преподаватель в современной образовательной среде должен стать модератором образовательного процесса в рамках учебной, научной и внеучебной деятельности студента.

Можно ввести новые системы образования, разработать новые учебные планы, приобрести самые современные технические средства обучения, но все окажется напрасным, если студенты не захотят учиться с полной самоотдачей. Поэтому, преподаватель должен уметь заинтересовать и вовлечь студента в процесс обучения, развить познавательные способности, усилить мотивацию к получению выбранной профессии.



Рисунок 1 – Роль преподавателя в системе дуального образования в рамках научно-образовательно-производственных кластеров

Преподаватель должен стать связующим звеном между теоретической подготовкой и практическим обучением, между университетом и реальным предприятием, способным быстро реагировать на постоянно меняющиеся запросы потенциальных работодателей.

Еще один немаловажный факт: преподаватель сам должен постоянно стремиться к профессиональному развитию и совершенствованию. Ощутить в себе и передать студенту импульс к профессиональному развитию – вот сокровенный смысл современного образовательного процесса!

В процессе обучения должна формироваться способность студентов к самостоятельной творческой деятельности и резко снижаться необходимость жесткого руководства и направления преподавателем.

На наш взгляд, кредо современного преподавателя: «В обучении учатся оба, создавая друг друга». В совместной деятельности каждый достигает своей цели: выпускник становится специалистом, востребованным на рынке труда, а преподаватель будет морально удовлетворен результатами своей работы. Следовательно, современный преподаватель должен стать модератором эвристической и коммуникативной деятельности студентов, ориентированной на выявление и реализацию потенциала каждого молодого человека.

УЧАСТИЕ В ДВИЖЕНИИ WORLDSKILLS INTERNATIONAL И СОЗДАНИЕ РЕСПУБЛИКАНСКИХ РЕСУРСНЫХ ЦЕНТРОВ – СПОСОБЫ МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ

О.В. Мацикова, Т.Н. Болашенко, Т.М. Рыбакова

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Основная задача образования последнего десятилетия – соответствие компетенций выпускников новым быстроменяющимся запросам работодателей, как в сфере производства, так и в сфере услуг. Результатом новаций должна стать система подготовки молодых специалистов с компетенциями на уровне международных стандартов, которые задает движение Worldskills. Реализация этих решений позволит удовлетворить текущие потребности экономики и бизнеса в молодых специалистах и создать основу для подготовки высококвалифицированных специалистов.

WorldSkillsInternational (WSI) – международная некоммерческая ассоциация, целью которой является повышение статуса и стандартов профессиональной подготовки и квалификации по всему миру, популяризация рабочих профессий через проведение международных соревнований по всему миру. Это центр совершенствования и развития навыков профессионального мастерства, направленный на развитие международного сотрудничества между правительствами, производствами, организациями и институтами, который показывает преимущества и необходимость в квалифицированных специалистах.

Направления деятельности WorldSkillsInternational:

- международная кооперация;
- организация и проведение соревнований;
- образование и обучение;
- исследования и аналитика;
- построение карьерных траекторий;
- повышение престижа профессий (рисунок 1).



Рисунок 1 – Направления деятельности WorldSkillsInternational

Цель WorldSkills – повышение статуса профессионального образования, стандартов профессиональной подготовки и квалификации путем гармонизации лучших практик и

профессиональных стандартов во всем мире посредством организации и проведения конкурсов профессионального мастерства. Но участие в чемпионатах не есть главная цель, главное – это перенастройка всей существующей системы подготовки кадров, это иной подход к организации системы образования. За каждым чемпионом стоит определенный профессиональный путь, который помог ему в совершенстве овладеть компетенцией. Стандарты Worldskills ориентированы на повышение качества подготовки высококвалифицированных специалистов.

Республика Беларусь с 2014 г. является одной из стран-участниц движения WorldskillsInternational и данное движение набирает популярность в нашей стране.

Могилевский государственный университет продовольствия принимает участие в Национальных чемпионатах начиная с 2014 г. С каждым чемпионатом количество компетенций, в которых участвуют студенты университета растет. Если на I республиканском конкурсе WorldskillsBelarus 2014 это была одна компетенция «Кулинарное искусство», то в III республиканском конкурсе WorldskillsBelarus 2018 студенты университета соревновались в четырех компетенциях и в трех из них – «Кулинарное искусство», «Ресторанный сервис» и «Хлебопечение» студенты университета завоевали награды высшей пробы.

С целью дальнейшего развития передовых практик планируется на базе университета создание республиканских ресурсных центров компетенций.

Создание республиканских ресурсных центров компетенций является неотъемлемой частью развития движения Worldskills. Ресурсные центры предполагают проведение тренировок и сборов для подготовки команд на национальные и международные чемпионаты. Создание такого высоко образцового центра даст возможность не только готовить серьезных специалистов, но и аккумулировать интеллектуальный потенциал с целью разработки новых программ обучения, новых стандартов с учетом потребности реального сектора экономики, в результате чего образование, научные знания смогут стать фактором экономического роста.

Создание ресурсных центров должно способствовать преодолению не только количественного, но и качественного кадрового дефицита, а также росту конкурентоспособности выпускников.

Ресурсные центры компетенций позволят:

- обеспечить возможность преподавателям и экспертам, выступать наставниками соревнующейся молодежи, получать информацию, повышать знания о современных инновационных технологиях;

- получить доступ к современным мировым инновационным стандартам, программам и методам обучения;

- устанавливать прямые связи с организациями и образовательными учреждениями различных стран, участвовать в национальных, региональных и международных мероприятиях, образовательных и обменных программах стран и регионов – членом WorldSkillsInternational;

- подтверждать свой уровень качества обучения в подготовке профессионалов, повышать свой имидж, размещая информацию в национальных и зарубежных средствах массовой информации;

- расширить возможности педагогов, студентов и молодых специалистов в получении международного опыта, изучении инновационных технологий, новых видов оборудования, участвуя в международных конкурсах WorldSkillsInternational;

- обмениваться опытом, особенностями профессионального обучения с образовательными учреждениями других стран и регионов, участвуя в различных программах международной мобильности с учетом стандартов WorldSkillsInternational;

- иметь доступ ко всем видам интеллектуальной собственности производимой WorldSkillsInternational.

**ОБУЧАЮЩИЕ КУРСЫ ПО ХУДОЖЕСТВЕННОЙ РАБОТЕ
С ПИЩЕВЫМИ МАТЕРИАЛАМИ КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ
ПРАКТИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ
СПЕЦИАЛИЗАЦИИ 1-49 01 01 02**

Е.В. Нелюбина, Е.Н. Урбанчик

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Практическая подготовка играет важную роль при формировании трансверсальных компетенций обучающегося в вузе. К их числу относятся, например, такие ключевые компетенции, как способность учиться, креативность, развитие творческих способностей, потребность в самопознании и самовыражении, способность работать самостоятельно, стремление к успеху. В практической деятельности формируются и межличностные компетенции: способность работать в команде, лидерство, способность к критике и самокритике, приобретаются навыки толерантных межличностных отношений. Практическая подготовка способствует приобретению также инструментальных компетенций: освоению новых инструментов, приборов, техники и технологий.

Практическая подготовка во многом обеспечивает преобразование осознания содержания профессиональных задач в их деятельностьную компоненту, то есть в конечном итоге способствует формированию профессиональной компетентности. Поэтому необходим постоянный поиск ресурсов для развития практической составляющей обучения с целью повышения качества образования и формирования у студентов навыков, необходимых для их дальнейшей трудовой деятельности [1].

Для развития практической составляющей обучения студентов специализации 1-49 01 01 02 «Технология хлебопекарного, макаронного, кондитерского производства и пищевых концентратов» кафедрой «Технология хлебопродуктов» совместно с Институтом повышения квалификации и переподготовки кадров Могилевского государственного университета продовольствия (далее ИПКиПК МГУП) разработаны образовательные программы обучающих курсов по тематикам «Технология художественной работы с соленым тестом» и «Технология изготовления художественных композиций из пищевых материалов».

Целью обучающих курсов является ознакомление слушателей с технологией художественной работы с пищевыми материалами, развитие художественно-творческих способностей слушателей в создании элементов украшения и композиций из пищевых материалов, подготовка слушателей к самостоятельному поиску удачных декоративно-кулинарных решений в процессе производственной деятельности, связанной с разработкой технологии производства художественных мучных и кондитерских изделий.

В результате изучения образовательной программы обучающих курсов слушатель приобретает знания об истории возникновения технологии художественной работы с соленым тестом и сахарной мастикой; о технике безопасности при работе с материалами, инструментами и оборудованием, которое используется в технологии работы с соленым тестом и сахарной мастикой; об основных направлениях и приемах художественной работы с соленым тестом и сахарной мастикой; о видах и техниках исполнения художественной работы с соленым тестом и сахарной мастикой.

Освоение образовательной программы обучающих курсов позволяет приобрести слушателям опыт в приготовлении различных видов соленого теста и сахарной мастики; в использовании приспособлений, инструментов и оборудования для художественной работы с соленым тестом и сахарной мастикой; в выполнении декоративных украшений из соленого теста и сахарной мастики; в выполнении окрашивания декоративных элементов из соленого теста и сахарной мастики; в выполнении творческих композиций.

Учебные программы обучающихся курсов по тематикам «Технология художественной работы с соленым тестом» и «Технология изготовления художественных композиций из пищевых материалов» предусматривают 36 часов аудиторных занятий, из них 12 часов лекционных и 24 часа лабораторных занятий. Занятия выстроены таким образом, что каждой теме посвящено 2 часа лекционных занятий и 4 часа лабораторных занятий.

Для достижения поставленной цели на обучающих курсах используется объяснительно-иллюстративный метод обучения (получение знаний с помощью преподавателя), метод проблемного изложения (изучение способов решения проблемных задач с помощью преподавателя) и репродуктивный (применение изученного на основе образца (репродукция)). Основными формами обучения являются лекционные и лабораторные занятия. Применяются простые средства обучения (учебники, схемы, иллюстрации) и сложные средства, автоматизирующие процесс обучения (мультимедийная система, компьютеры).

Спецификой данных обучающих курсов является потребность в большом количестве специализированных оригинальных аксессуаров, приспособлений и инструментов. Вследствие этого ИПКиПК МГУП была проведена большая предварительная организационная работа, в ходе которой были приобретены, а отчасти сконструированы основные приспособления и инструменты, используемые для раскатки и художественного формования пищевого материала (скалки, валики, ножи, скребки, утюжки, шпатели, трафареты, оттиски, бордюры, печати и т.д.), инструменты, используемые для декоративной работы с пищевыми материалами – стеки; инструменты для изготовления объемных декоративных деталей из пищевых материалов (кондитерские вырубки, катеры, плунжеры, молды, вайнеры, спонж-коврики, подставки, декоративная проволока и т.д.), вспомогательные приспособления для сушки декоративных деталей из пищевых материалов, оборудование для окрашивания декоративных элементов из пищевых материалов. Кроме того, для обеспечения учебного процесса на обучающих курсах в соответствии с разработанными нормами было приобретено необходимое специфическое сырье и расходные материалы: компоненты для приготовления соленого теста и мастики, пищевые красители и т.д.

Образовательные программы обучающихся курсов по тематикам «Технология художественной работы с соленым тестом» и «Технология изготовления художественных композиций из пищевых материалов» пользуются спросом у студентов специализации 1-49 01 01 02 «Технология хлебопекарного, макаронного, кондитерского производства и пищевых концентратов». За 2017-2018 годы проведено три обучающих курсов, в которых участвовали 30 слушателей, являющихся студентами 1, 2, 4 и 5 курсов специализации 1-49 01 01 02. В рамках обучающих курсов проводились международные online-мастер-классы с участием старшего кондитера ООО «Арт-Кондитерская Сергея Магаева» (г. Санкт-Петербург, Российская Федерация). Слушатели, прошедшие обучение на курсах, получили сертификаты и справки об обучении государственного образца. Все полученные знания и свои творческие способности слушатели воплотили в изготовлении оригинальных тематических композиций из пищевых материалов. По итогам обучающих курсов ИПКиПК МГУП было организовано три тематические выставки-экспозиции, где демонстрировались авторские арт-композиции слушателей. Приятным бонусом данных курсов является возможность забрать с собой свою творческую работу после выставки.

О высокой эффективности образовательных программ обучающихся курсов по тематикам «Технология художественной работы с соленым тестом» и «Технология изготовления художественных композиций из пищевых материалов» свидетельствуют результаты заключительного анкетирования слушателей. Анализ результатов анкетирования слушателей показал, что среднее арифметическое оценок (по десятибалльной шкале) при ответе на вопрос о содержании и актуальности учебной программы составляет 8,5 балла; об уровне организации учебного процесса – 8,7 балла; об обеспеченности учебной и методической литературой – 8,6 балла; об уровне и качестве преподавания – 9 баллов; о

полезности полученных знаний для производственной деятельности – 9,3балла. Общий уровень удовлетворенности на обучающих курсах составляет в среднем 86 %.

Художественная работа с пищевыми материалами – это удивительный вид художественного творчества, дающий возможность моделировать мир и свое представление о нем в пространственно-пластичных образах, получая знания, удовольствие, релаксацию и материальное воплощение своего творчества.

Участие в образовательных программах обучающих курсов по тематикам «Технология художественной работы с соленым тестом» и «Технология изготовления художественных композиций из пищевых материалов» дает возможность студентам специализации 1-49 01 01 02 «Технология хлебопекарного, макаронного, кондитерского производства и пищевых концентратов» приобрести полезные практические навыки, которые пригодятся им в дальнейшей трудовой деятельности, повысят интерес к практической деятельности по выбранной профессии, увеличат их конкурентоспособность на рынке труда.

Список литературы

1. Сивякова Г.А., Бондарцова Т.М. О практической составляющей в подготовке кадров системы высшего образования // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 3-2. – С. 154-156.

УДК 378.6

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ЛИЧНОСТНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННОГО СПЕЦИАЛИСТА

В.И. Ноздрин-Плотницкий

Белорусский государственный экономический университет, г. Минск, Республика Беларусь

Одной из главных задач, стоящих перед системой профессионального образования является повышение качества профессиональной подготовки компетентных, потенциально высококвалифицированных, конкурентоспособных специалистов, нравственно-зрелых, культурно-воспитанных, с необходимым комплексом гражданских, личных и профессиональных качеств, оптимально удовлетворяющих запросам общества и рынка труда. Это невозможно без научного обоснования организации современного образовательного процесса посредством активного использования потенциала инновационных форм и структур.

Концепция развития исследовательской и инновационной деятельности в высших учебных заведениях направлена на модернизацию отраслей отечественной экономики и в качестве приоритетных направлений определены требования к подготовке с соответствующими компетенциями высококвалифицированных, конкурентоспособных специалистов с необходимым комплексом гражданских, личных и профессиональных качеств, оптимально удовлетворяющих запросам общества и рынка труда. Пристальное внимание в вузах уделяется исследованию инновационной профессиональной деятельности при подготовке высококвалифицированных специалистов, ориентированных на работу с технологиями завтрашнего дня.

Профессиональное становление личности высококвалифицированного специалиста – это поэтапный, полифакторный и нелинейный процесс, который охватывает периоды как подъемов, так и спадов эффективности качества творческой, профессиональной деятельности, который может быть рассмотрен как на индивидуальной, так и на профессионалогической ступени. На индивидуальной ступени – это индивидуальная траектория профессионального развития, которая включает периоды освоения профессии личности в различных отраслях. Она может включать следующие самостоятельные или взаимопересекающиеся линии движения личности к профессиональной зрелости, например, экономист, начальник планово-финансового отдела, главный экономист.

Профессиологическая ступень изучения процесса становления творческой, профессиональной деятельности специалиста подразумевает анализ:

- траектории возникновения и развития данной конкретной специальности;
- динамику изменений представления о вершинах профессиональной деятельности;
- места процесса достижения профессиональной зрелости в общей траектории профессионализма личности, охватывающего все этапы от "входа" в специальность – до "выхода";
- институциональной структуры, которая обеспечивает подготовку и совершенствование личности как профессионала;
- внутренних и внешних по отношению к субъекту профессионального труда условий, которые влияют на динамику профессионального развития [2].

Становление профессиональной деятельности – составная часть профессионального развития, которая охватывает движение специалиста к вершинам профессионализма. Закономерности становления профессионализма специалиста – это взаимосвязи движения специалиста от индивидуального профессионального развития к профессиональной зрелости, внутренними и внешними по отношению к субъекту профессионального труда условиями профессионального развития.

Выделение в становлении профессиональной зрелости специалиста ряда закономерностей и условий, которые способствуют успешному движению к профессионализму, профессиональному мастерству, позволяют более осознанно конструировать и управлять процессом профессионального мастерства. В результате создается возможность поднять квалификацию специалиста на более высокий уровень, что может повысить качество и эффективность становление профессиональных качеств специалиста.

К основным закономерностям становления профессионализма специалиста можно отнести:

- в процессе становления профессионального мастерства личностное развитие специалиста предшествует профессиональному, которое обуславливает выбор специальности, затем они развиваются в согласовании, которое постепенно перерастает в преобладании профессионального над личностным;
- индивидуальные траектории профессионального развития специалиста имеют тенденцию к изменчивости прохождения этапов профессиональной его зрелости и могут представлять различные модели;
- эффективное становление профессионального мастерства специалиста невозможно без взаимодействия процессов саморазвития и целенаправленного формирования личностно-профессиональных качеств [2].

Проведенное нами исследование показало, что в соответствии с выявленными закономерностями становления профессионализма и профессионального мастерства, ориентирующими критериями выделения этапов личностно-профессионального становления высококвалифицированного специалиста могут служить:

- отношение к полученной специальности и профессиональной деятельности;
- уровни компетентности и специальных знаний по полученной специальности;
- профессиональные умения и навыки и уровни их сформированности в процессе накопления профессионального опыта.

Список литературы

1 Громкова, М.П. Психология и педагогика профессиональной деятельности/ М.П. Громкова.- М., 2003. – 64с.

2 Максимова В.Н. Акмеология профессионального образования педагога: монография / В.Н. Максимова., Н.М. Полетаева. – СПб.: ГНУ РАО "ИОВ", 2004.

**НАПРАВЛЕНИЯ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ
НА КАФЕДРЕ ТЕПЛОХЛАДОТЕХНИКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
1-36 20 01 «НИЗКОТЕМПЕРАТУРНАЯ ТЕХНИКА»
В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

А.С. Носиков, О.Г. Поддубский

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Беларусь

В соответствии с концептуальными подходами к развитию системы образования Республики Беларусь до 2020 года и на перспективу до 2030 года одним из приоритетных направлений является обеспечение практико-ориентированности образования.

Здесь сразу следует отметить многообразие видов деятельности, с которыми в дальнейшем могут столкнуться выпускники кафедры: проектная, монтажная, пуско-наладочная, эксплуатационная (включая техническое обслуживание и ремонт), инспекционная и т.п. Очевидно, что охватить все виды деятельности за короткий срок обучения, особенно за несколько семестров, которые отводятся на дисциплины специальности по новым учебным планам, не представляется возможным. Тем не менее, за последнее время на кафедре теплохладотехники учреждения образования «Могилевский государственный университет продовольствия» (МГУП) сформировано и успешно развивается несколько направлений, которые позволят поддержать уровень подготовки инженеров-механиков по специальности 1-36 20 01 Низкотемпературная техника, усилить практическую ориентированность выпускников и сократить сроки их адаптации в реальных условиях.

Одним из таких направлений является внедрение современных компьютерных технологий на базе различных компьютерных тренажеров и мультимедиа. Среди них следует выделить компьютерные тесты для проверки знаний, в основу которых заложены вопросы Госпромнадзора по устройству и безопасной эксплуатации аммиачных холодильных установок, технологических трубопроводов и сосудов, работающих под избыточным давлением. С подобного рода вопросами сталкиваются многие выпускники, выполняющие различные виды деятельности на промышленных опасных объектах. Или, например, имеющийся стендовый тренажер по программированию контроллера Dixell, который представляет собой графическое изображение схемы холодильной машины, со встроенными в нее светодиодами, регуляторами и контроллером, подключенными к сети переменного тока. Важно подчеркнуть, что практически все современное холодильное и климатическое оборудование управляется при помощи контроллеров, с которыми молодой специалист должен уметь обращаться. На кафедре теплохладотехники также активно используется уникальный компьютерный динамический тренажер холодильной установки RPS 4000, разработанный ЗАО Транзас [1], который предназначен для изучения состава промышленной аммиачной холодильной установки, принципа ее действия, регулирования режимов, выполнения вспомогательных операций, а также для приобретения навыков управления холодильными установками в нормальных условиях, при возникновении неисправностей, а также аварийных ситуаций. Данный тренажер хорошее практическое подспорье для тех выпускников, которые идут работать на промышленные аммиачные холодильные установки. Необходимо подчеркнуть, что тренажер RPS 4000 представляет неподдельный интерес для слушателей курсов ИПКиПК, которые уже обладают богатым практическим опытом. Использование мультимедийной техники позволяет на основе имеющихся анимационных моделей подробно изучить состав и принцип действия оборудования, размещение оборудования не только на плоскости, но и в пространстве. Здесь следует отметить, что часть имеющихся на кафедре моделей разработана студентами специальности 1-36 20 01 «Низкотемпературная техника» в рамках курсового и дипломного проектирования. На

кафедре у студентов имеется возможность непосредственно ознакомиться с работой дистанционной системы управления оборудованием на базе компьютерной техники, что, несомненно, находится в тренде современных подходов к автоматизации технологических процессов.

Второе направление на кафедре направлено на раскрепощение творческой инициативы студентов старших курсов, в первую очередь тех, кто готовится выполнить квалификационную работу. Так, ежегодно на кафедре выполняются один-два дипломных проекта по созданию реально действующих стендов, которые могут быть использованы не только в учебном процессе, но и при проведении работ научно-исследовательского характера. Тем самым решаются задачи не только по проявлению студентами полученных теоретических знаний при решении конкретных практических задач, но и по укреплению материально-технической базы кафедры. Среди созданных за последнее время стендов следует выделить проект каскадной холодильной установки, проект установки, позволяющей экономично производить отопление или охлаждение учебной аудитории в автоматическом режиме, в зависимости от периода года, проект холодильной машины для одновременного поддержания нескольких температур одним компрессором. Здесь также следует отметить дипломные проекты, выполняемые по заказу организаций, потребителей кадров. По сложившейся в последнее время традиции место прохождения преддипломной практики, как правило, непосредственно совпадает с последующим местом трудоустройства выпускника. Таким образом, имеется реальная возможность не только в адаптации студента на производстве, еще с момента прохождения практики и выполнения дипломного проекта, но и в решении задач, которые остро стоят на производстве в настоящее время. Нужно подчеркнуть, что некоторые студенты поддерживают связь с производством начиная с третьего курса.

Третье направление – тесная связь кафедры с Ассоциацией предприятий индустрии микроклимата и холода (АПИМХ) в которую наряду с МГУП, входят другие учреждения образования, а также компании, занимающие лидирующие позиции в сфере микроклимата и холода. Не лишним будет отметить, что в таких компаниях как БАИР ВЕСТ, ХолодИнвестГрупп и Мясомолонтаж, входящих в Ассоциацию, на руководящих должностях работают выпускники кафедры теплотехники. Так, в этом году кафедра теплотехники выступила с инициативой к АПИМХ о подготовке предложений по внесению изменений в программу обучения инженеров-механиков по специальности Низкотемпературная техника. В настоящее время создается рабочая группа представителей учебных заведений и представителей производства для обсуждения данного вопроса. В соответствии с Постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь специальность 1-36 20 01 Низкотемпературная техника внесена в Перечень подлежащих аттестации руководителей, специалистов организаций и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих деятельность в области архитектурной, градостроительной, строительной деятельности, выполнение работ по обследованию зданий и сооружений. Разработка тестовых вопросов для аттестации специалистов в РУП «Белстройцентр» ведется АПИМХ, с привлечением специалистов от кафедры теплотехники. Благодаря сотрудничеству с АПИМХ и ее членами активно пополняется материально-техническая база кафедры современным оборудованием и инструментом. При посредничестве АПИМХ университету передан учебный стенд для проведения практических занятий по работе с оборудованием, работающим на природном хладагенте R-290, укомплектованный всем необходимым оборудованием, приборами, инструментами и расходными материалами. Это способствует тому, что в рамках учебного процесса студенты имеют дело с новейшими образцами техники, с которыми им в дальнейшем предстоит работать. Немаловажным является тот факт, что имеющаяся база предприятий-партнеров способствует приобретению первичных практических навыков студентов при прохождении ими всех видов производственных практик.

В заключение хотелось бы отметить, что не теряется связь выпускников с

университетом и после окончания обучения. Так, получив солидный практический опыт, наши выпускники, занимая, в том числе и руководящие должности, возвращаются на кафедру как в качестве рецензентов дипломных проектов, председателей государственных комиссий по сдаче экзаменов, защите дипломов и магистерских диссертаций, так и специалистов, которые передают свой опыт и знания студентам, что несомненно повышает практическую ориентированность студентов в процессе обучения на кафедре.

Список литературы

1 Официальный сайт группы компаний Транзас [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.transas.ru>. – Дата доступа: 05.03.2011.

УДК 378.147

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ

О.В. Остроух

Белорусский государственный технологический университет,
г. Минск, Республика Беларусь

В настоящее время система высшего образования претерпевает серьезные изменения, скорость развития которых не позволяет осуществлять учебный процесс, опираясь только на классические методы обучения. На данном этапе трансформации современного университета немаловажным является интенсивное взаимодействие учреждений высшего образования как между собой, так и с предприятиями. С недавнего времени такое взаимодействие позволяет осуществить Межвузовский портал «Методология, содержание, практика креативного образования» [1]. Образовательный портал позволяет дистанционно участвовать в его работе всех заинтересованных в развитии университетского образования, участвуя в онлайн-режиме в различных тематических мероприятиях и знакомясь с идеями, мнениями, публикациями и иными материалами других пользователей.

Преимущества дистанционного взаимодействия очевидны и неоспоримы и в системе внутривузовского образования, однако вопрос об эффективности такого обучения окончательно не решен.

Камнем преткновения любой дистанционной формы обучения является именно практическая направленность получения, а, главное, применения полученных знаний и умений. На первый взгляд, логичным является непосредственное взаимодействие вуза с потенциальными работодателями его выпускников. Однако особенностью, к примеру, фармацевтического производства является весьма строгое выполнение определенных норм и правил, поэтому даже организация экскурсии может быть затруднена в связи с тем, что «...должны быть приняты меры, предотвращающие вход в помещения лиц, не имеющих права доступа в них» [2, с. 12]. Следовательно, необходимо более четкое взаимодействие вуза с производством в рамках решения конкретных вопросов.

С этой точки зрения интересным является пример российской компании «Р-Фарм», которая реализует целый комплекс образовательных проектов [3], поскольку считает, что для подготовки будущих специалистов необходимо объединение усилий фармпроизводителей и образовательных учреждений.

Все эти проекты направлены в первую очередь на развитие научно-образовательного потенциала и повышение уровня информированности молодежи о перспективах отрасли.

В подготовке кадров важен системный подход – начинать этот процесс нужно со школьной скамьи. Поэтому в «Р-Фарм» уделяется особое внимание профориентационной работе: сотрудники проводят встречи со школьниками, принимают участие в работе образовательных лагерей, организывают экскурсии на производство.

«Р-Фарм» активно поддерживает крупнейшие образовательные проекты. В их числе:

- Всероссийская студенческая фармацевтическая олимпиада;
- Химико-олимпийские игры;
- Всероссийская научная конференция студентов и аспирантов «Молодая фармация – потенциал будущего»;
- фармацевтический лагерь инноваций «ФИЛИН»;
- «Pharmtech Tutor»;
- Всероссийская научная конференция школьников «Открытие»;
- Всероссийский фестиваль науки;
- Всероссийский форум «Будущие интеллектуальные лидеры России».

Компания участвует в оснащении образовательных учреждений современным учебным оборудованием, организывает практики и стажировки, помогает в разработке образовательных стандартов по ряду профильных дисциплин. В частности, компания «Р-Фарм» официально открыла учебную диагностическую лабораторию, созданную специально для фармацевтического факультета Ярославской государственной медицинской академии, которая является «кадровым донором» для высокотехнологичного производства «Р-Фарм» в Ярославле [4].

Стипендиальный проект развивается уже более семи лет и доказал свою эффективность по формированию у студентов мотивации к развитию и получению новых знаний.

Проект развивается не только на территории России – по итогам конкурса письменных работ и после успешного прохождения индивидуального интервью с экспертами компании «Р-Фарм» студентки 5 курса факультета технологии органических веществ БГТУ Лилия Романюк, Яна Страх и Яна Шлыкова были награждены дипломами победителей конкурса, также им были назначены именные стипендии [5].

На церемонии вручения сертификатов на получение стипендий присутствовали руководитель отдела подготовки кадров дирекции по персоналу АО «Р-Фарм» Екатерина Репкина и директор представительства в Республике Беларусь Андрей Стребко.

Фармстарт – пилотный образовательный проект для талантливых старшеклассников, ориентированных на углубленное изучение предметов естественно-научного цикла, получение профильного профессионального образования и дальнейшую работу в инновационном секторе фармацевтической отрасли.

Конкурсные модули предполагают самые разнообразные форматы участия, благодаря которым учащиеся могут проявить себя как в командном, так и в индивидуальном зачете.

Фармацевтическая школа создана в рамках расширения проекта «Фармстарт». Этот проект отличает эксклюзивная вариативная часть, которая включает основы микробиологии и аналитической химии, промышленной экологии и биотехнологии, лекарствоведения и GMP.

Реализация проекта на базе сетевого взаимодействия позволит консолидировать усилия науки, бизнеса и образования и привлечь к образовательному процессу ведущих преподавателей, представителей науки и будущих работодателей. Организаторы рассчитывают, что интеграция ресурсов, необходимых для самоопределения и самореализации молодежи, обеспечит внедрение практико-ориентированных методов, инновационных инструментов профориентации и идей, направленных на развитие современного образования.

Лагерь инноваций «ФИЛИН» – недельная образовательная программа для студентов фармацевтических и химико-технологических вузов России и ближнего зарубежья. Фармацевтический интернациональный лагерь инноваций позволяет будущим выпускникам обучаться у ведущих экспертов и лидеров отрасли. Вместе они ищут ответы на вопросы, связанные с производством и обращением лекарственных средств, поиском инноваций и внедрением результатов фундаментальных и прикладных исследований в производство.

В рамках проекта сотрудники компании проводят лекции, семинары, мастер-классы и тренинги, организуют экскурсии на современные заводы по производству готовых лекарственных средств.

Дуальное обучение, направленное на параллельное проведение теоретического и практического курсов, позволяет приблизить уровень подготовки кадров к потребностям отраслей экономики и работодателей, укрепить связи учебного процесса и реального производства, повысить мотивацию учащихся. В результате обучающиеся получают необходимый опыт работы, а предприятия – постоянный приток квалифицированного персонала.

Программа дуальной подготовки стала частью системного подхода образовательных программ «Р-Фарм» и используется как в среднем, так и высшем образовании.

Помимо практики на действующих предприятиях отрасли, существует возможность стажировки в формате работы на стендах компаний-участников Международной выставки «Фармтех» – Технологии фармацевтической индустрии.

«То, что ребятам удалось получить за эту неделю, к сожалению, не могут дать в рамках существующих учебных программ наши ВУЗы, – отметил вице-губернатор Ярославской области Виктор Костин. – Мы нащупали хороший формат взаимодействия между выпускниками и работодателями и намерены поддерживать его в дальнейшем. Такие форматы наталкивают на новые идеи. В ходе общения с участниками выставки мы обсудили ряд проектов, которые в ближайшее время будут открыты, в т.ч. для тех, кто прошел стажировку на стендах «Фармтех» [6].

Отечественные фармпроизводители также понимают целесообразность отбора талантливой молодежи еще на этапе формирования их как специалистов. Фармацевтической компанией «Нативита», при поддержке РНПЦ онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова и Витебского государственного медицинского университета был инициирован летний научный лагерь, который проводится в рамках программы по поддержке талантливой молодежи TALENAVITA [7].

Научная смена TALENAVITA CAMP объединила 30 студентов из семи ВУЗов со всех регионов Беларуси, которые представили на конкурс тематические проекты. Студенты разных ВУЗов – медики, химики, биологи и технологи – работали над общими проектами, посвященными борьбе с онкологическими заболеваниями. Предварительно на протяжении десяти дней с юными учеными работали 16 экспертов из сферы науки из 13 различных организаций – ВУЗов, научных и медицинских учреждений. Для студентов разных специальностей это был уникальный опыт работы в команде над решением общей задачи. Именно такой подход широко практикуется ведущими фармацевтическими компаниями.

Таким образом, для успешного развития фармацевтической отрасли в Республике Беларусь, на наш взгляд, необходимо расширение опыта участия фармпредприятий в подготовке кадров.

Список литературы

1 Межвузовский портал «Методология, содержание, практика креативного образования» [Электронный ресурс] / Бел. гос. университет – Минск, 2018. – Режим доступа: <http://didact.bsu.by>. – Дата доступа: 11.10.2018.

2 ТКП 030-2017 (33050) Надлежащая производственная практика. – Утв. и введен в действие 19 июня 2017 г. – 210 с.

3 «Р-Фарм» – Образовательные проекты [Электронный ресурс] / «Р-Фарм» – Москва, 2018. – Режим доступа: <http://r-pharm.com/ru/page/obrazovat>. – Дата доступа: 11.10.2018.

4 «Р-Фарм» открыла учебную диагностическую лабораторию для фармфакультета ЯрГМА [Электронный ресурс] / Фармацевтический вестник – Москва, 2011. – Режим доступа: <https://pharmvestnik.ru/content/news/24249.html>. – Дата доступа: 11.10.2018.

5 Студентам БГТУ вручены именные стипендии АО «Р-ФАРМ» [Электронный ресурс] / Бел. гос. технол. университет – Минск, 2017. – Режим доступа: <https://www.belstu.by/news/education/studentam-bgtu-vrucheny-imennye-stipendii-ao-r-farm.html>. – Дата доступа: 11.10.2018.

6 Студенты фармвузов прошли стажировку в рамках международной выставки «Фармтех» [Электронный ресурс] / Pharm-Med – Работа в медицине и фармацевтике – 2012. – Режим доступа: <http://www.pharm-med.ru/artnews.php?news=730>. – Дата доступа: 11.10.2018.

7 Дыхательный тест для скрининга рака и еще пять инновационных проектов рассмотрели эксперты проекта TALENAVITA [Электронный ресурс] / СООО «Нативита» – Минск, 2018. – Режим доступа: <https://www.nativita.com/press-tsentr/dyhatelnyj-test-dlya-skrininga-raka-i-eshhe-pyat-innovatsionnyh-proektov-rassmotreli-eksperty-proekta-talnavita>. – Дата доступа: 14.10.2018.

УДК 378.1:339.138

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ УЧЕБНЫХ ПРОГРАММ ПО ПРОФИЛЮ ОБРАЗОВАНИЯ «КОММУНИКАЦИИ. ПРАВО. ЭКОНОМИКА. УПРАВЛЕНИЕ. ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА»

В.К. Пивоваров, А.Ю. Болотько

Могилевский государственный университет продовольствия,
Республика Беларусь

Приказом Министра образования Республики Беларусь от 01.12.2017 №757 ряду ведущих УВО поручено разработать и реализовать мероприятия по созданию на своей базе модели «Университет 3.0» [1]. Такая модель позволит в университетах создать интегрированную образовательную среду, обеспечивающую единство системы «образование – наука – инновации – коммерциализация – производство». По оценкам ректора БГУ А.Д. Короля [2] университет должен не просто готовить кадры под заказ, но и формировать саму потребность в этих заказах. Это и есть шаг к реализации концепции «Университет 3.0» – опережать, формировать мнение, политику в области высоких технологий в экономике, привнося туда инновационность за счет студенческих научных проектов.

По мнению ректора Республиканского института профессионального образования В. Голубовского [3], современный специалист-соискатель места в развивающейся компании со зрелыми бизнес-процессами должен пройти тестирование по трем критериям:

– Показать наличие Soft Skills – умения работать в команде, способность самостоятельно принимать решения, нести ответственность за выполняемую работу.

– Необходимы также Hard Skills – профессиональные навыки для выполнения конкретных видов работ в рамках трудовой деятельности.

– Важны Digital Skills – способность применять программные продукты в профессиональной деятельности, высокотехнологичное оборудование, инструменты, приспособления.

Жизненный цикл компетенции начинается с требований рынка труда, которые структурируются в профессиональных стандартах в виде функций и трудовых действий. Их используют для сферы образования как входные данные для разработки образовательных стандартов. Новые элементы Национальной системы квалификаций:

– Национальная рамка квалификаций, которая охватывает весь диапазон выделяемых в стране уровней квалификации и содержит их описание в соответствии с установленными критериями.

– Секторальные советы квалификаций для организации разработки секторальных рамок квалификаций и профессионально-квалификационных стандартов в конкретных секторах экономики.

– Профессиональные стандарты по ключевым для конкретных секторов экономики профессиям. Они позволяют осовременить квалификационные требования, предъявляемые к работникам в условиях модернизации и реструктуризации экономики.

– Секторальные рамки квалификаций позволяют классифицировать квалификации в каждом секторе экономики по уровням и определить их связь с формами, уровнями и ступенями образования, необходимыми для приобретения этих квалификаций.

В числе тенденций, которые проявляются в системе высшего образования, регулярное обновление целей, содержания и технологии высшего профессионального образования, проведение корректировки учебных программ с учетом достижений научно-технического и социального прогресса и требований международных стандартов [4]. Кодексом об образовании Республики Беларусь определено, что образовательная программа – это совокупность документации, регламентирующей образовательный процесс, и условий, необходимых для получения в соответствии с ожидаемыми результатами определенного уровня основного образования для определенного вида дополнительного образования [5]. В Конвенции «О признании квалификаций, относящихся к высшему образованию в европейском регионе» в статье 1 образовательная программа определена как курс обучения, признаваемый полномочным органом в качестве составляющей системы высшего образования, по завершению которого студент получает квалификацию высшего образования [6]. В соответствии с установленным в Республике Беларусь порядком [7], учреждения высшего образования вправе самостоятельно направлять в государственные органы и организации предложения об открытии новых специальностей не позднее, чем за три месяца до начала учебного года.

Подготовку специалистов для предприятий торговли и общественного питания, экономических и финансовых служб организаций различных отраслей национальной экономики ведут по профилю образования «Коммуникации. Право. Экономика. Управление. Экономика и организация производства». В 2018 году прием абитуриентов для подготовки экономистов-менеджеров, экономистов, менеджеров-экономистов, экономистов-программистов и маркетологов-программистов сделали 13 белорусских университетов. Свыше 80% суммарного объема приема абитуриентов составили четыре специальности: 1-25 01 07 Экономика и управление на предприятии, 1-28 01 02 Электронный маркетинг, 1-26 02 01 Бизнес-администрирование и 1-28 01 01 Экономика электронного бизнеса.

Анализ обоснований открытия подготовки студентов по новым образовательным программам позволил выявить типичные мотивы [8-11]:

1 Новая образовательная программа должна соответствовать профилю университета, отражать его специализацию в отдельных направлениях научных исследований, а также закрепленным в миссии социальным обязательствам учреждения высшего образования (например, ориентация на обслуживание потребностей региона).

2 Уникальность, т.е. наличие существенных отличий от образовательных программ, предлагаемых в близлежащих учреждениях высшего образования.

3 Востребованность направления обучения на рынке труда, подтвержденная статистическими данными о состоянии и динамике рынка труда, включая оценку уровня возможных доходов выпускников.

4 Согласованность с открытыми образовательными программами на других ступенях обучения. Возможность продолжения обучения на последующих ступенях (в магистратуре и аспирантуре) без изменения его профиля.

5 Востребованность образовательных программ среди абитуриентов.

6 Обеспеченность кадровыми и материальными ресурсами: наличие соответствующего профессорско-преподавательского состава. Кроме того, принимается во внимание наличие необходимых технических средств обучения, лабораторной базы.

Приоритетность среди перечисленных мотивов не всегда отдается потребностям рынка труда [12]. При принятии решений об открытии новых образовательных программ учреждения высшего образования самостоятельно наблюдают за изменениями в динамике

трудоустройства выпускников, потребностями работодателей, запросами потребителей образовательных услуг. На основании этих наблюдений делают выводы о востребованности тех или иных образовательных программ и принимают заключения о целесообразности их открытия, переименования или закрытия. Решения об обновлении перечня образовательных программ должны быть результатом рационального выбора в рамках стратегического планирования развития учреждения высшего образования. Учреждения высшего образования ищут оптимальный баланс экономических и неэкономических мотивов и объективно прогнозируют опережающую подготовку специалистов при принятии решений о введении новых образовательных программ.

Самые высокие результаты централизованного тестирования, которые необходимы для поступления в университет, показаны для специальностей: Экономика электронного бизнеса, Электронный маркетинг и Бизнес-администрирование – свыше 300 баллов. Стоимость обучения на платной основе для этих специальностей самая высокая.

Список литературы

1 Модель «Университет 3.0»: по итогам Коллегии Министерства образования Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bsuir.by/ru/news/101011-model-universitet-3-0—po-itogam-Kollegiya-mi...>

2 О первых шагах на посту ректора БГУ, внедрении модели «Университет 3.0» и общем языке со студентами [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.belta.by/priutv/interview/view/o-pervyh-shagah-na-postu-rektora-bgu-uni...>

3 Кадры для инновационной экономики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://neg.by/novosti/otkryti/kadry-dlya-innovacionnoj-ekonomik>.

4 Железко Б.А. Анализ опыта повышения конкурентоспособности образовательных программ в Республике Беларусь на основе внедрения электронного обучения / Б.А. Железко, О.А. Синявская, О.Н. Каравай [Электронный ресурс]. – Режим доступа: edoc.bseu.by:8080/bitstream/.../Zelezko%2C_B._A..pdf.

5 Кодекс Республики Беларусь об образовании, 13.01.2011 (ред. от 26.05.2012), №243-3 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2011. – 2/1795.

6 Конвенция о признании квалификаций, относящихся к высшему образованию в европейском регионе, 11 апреля 1997 г., ETS 165 // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.russianenic.ru/int/libon/conv.html>. Дата доступа 19.07.2018.

7 Об утверждении положения о порядке открытия подготовки по профилям образования, направлениям образования, специальностям, направлениям специальностей, специализациям: Постановление Совета Министров Республики Беларусь, 27 июня 2011 г., №849 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2011. – 5/34055.

8 Грудзинский О. Стратегическое управление университетом: от плана к инновационной миссии / О. Грудзинский // Университетское управление. – 2004. - №1(29). – С. 9-20.

9 Brian P. Doing Academic Planning: Effective Tools for Decision Making / P. Brian, D. Nesweck. – SCUP Washington DC: SCUP, 1996 – 211 p.

10 Chan D. Educational Reforms and Coping Strategies under the Tidal Wave of Marketisation: A comparative study of Hong Kong and the mainland / D. Chan, Ka-Ho Mok // Comparative Education. – Vol. 37, Iss. 1, 2001. – P. 17-34.

11 Neugart M. Forecasting labour markets in OECD countries: measuring and tackling mismatches / M. Neugart, K. Shomann. – Cheltenham, Edward Elgar Publishers, 2002. – 386 p.

12 Абламейко С.В. Новые образовательные программы для первой ступени высшего образования: зарубежный и отечественный опыт / С.В. Абламейко, М.А. Журавков, В.В. Самохвал, А.Ф. Пискунов // Вышэйшая школа. – 2014. - №3. – С. 3-7 // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bsu.by//Cache/pdf/603033.pdf>

В.А. ПивоварчикМогилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Образовательный тренд мировых корпораций – лидеров рынка «Хочешь понять – сделай!» дает хороший ориентир всем, кто стремится остаться как «игрок» на рынке и завоевывать его.

Развитие технологий обучения в данном направлении отвечает практико-ориентированным запросам всего общества. В 2018 году компания Google отменила требование предоставлять образовательные дипломы тем, кто желает занять вакансии в корпорации и заменила их интерактивными опросами и заданиями. Этим же путем идут и другие мировые лидеры, выбирая инновационные стратегии обучения.

Коучинги, он-лайн тренинги, вебинары, компьютерные и, непосредственно, он-лайн тесты – эти технологии порождены развитием глобальной сети и его социально-ориентированным направлением – интерактивностью.

Интерактивность – главный механизм взаимодействия людей, независимо от возраста и сферы деятельности. Ключевое действие любого человека в социуме – это общение. Оно реализовалось в полной мере с появлением аппаратно-программных сетевых коммуникаций и обусловлено постоянным стремлением ИТ-компаний сделать такое взаимодействие наиболее комфортным для людей.

В 70-80е в образовании изучали программирование и вычислительную технику, в 80-90е – информационные технологии (ИТ), начиная с 2000х спектр ИТ растет в геометрической прогрессии, предлагая все более изощренный функционал. Его не только изучают, но и он сам является механизмом, посредством которого происходит приращение знаний, умений и опыта.

Управляемая самостоятельная работа (УСР) может быть организована на основе современных функциональных механизмов – чаты, чат-боты, динамическая графика, видеопотоки, видео-хостинги, интерактивные формы, облачные сервера, бесплатные облачные ресурсы, аккумулирующие и предлагающие в свободный доступ весь разнообразный ассортимент.

УСР в формате он-лайн обеспечивает учебный процесс (УП) эффективными средствами и возможностью получить продуктивный результат, который напрямую говорит о качестве УП. Предоставление учебных материалов в удобном формате, масштаб и высокая скорость их тиражирования, он-лайн проверка усвоения материала, сквозной он-лайн контроль успеваемости в разрезе студента, группы, потока, дня, недели, семестра, года, своевременные он-лайн консультации – это яркие показательные черты образовательной корпоративной информационной системы (КИС), интегрированной в он-лайн.

Внедрение КИС на предприятиях и в организациях является одной из приоритетных государственных задач. В образовании, где наблюдается высокая степень сосредоточения гаджетов и грамотных людей, владеющих ими и ИТ, наиболее вероятно получить максимально быстро результат от их профессионального использования. Для этого необходимо непрерывно, на каждом шаге учебного процесса задействовать весь имеющийся ИТ-арсенал, тем самым обеспечивая практико-ориентированное вовлечение студентов.

Таким образом, реализуя УСР в формате он-лайн, мы получаем профиты по трем ключевым векторам образовательного процесса: автоматизируем процесс усвоения учебных материалов, автоматизируем контроль за УП и обеспечиваем естественное и комфортное изучение самих ИТ. Такая инновационная образовательная среда выстраивает базу для логичного и быстрого перехода к блокчейн образованию, как наиболее эффективной и гармоничной его форме, обеспечивающей максимально высокое качество процесса при равных остальных условиях.

РОЛЬ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ СВЯЗЕЙ В ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ

С.В. Подолян, Е.Л. Волынская

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Высшее инженерное образование занимает значимое место в системе высшего профессионального образования Республики Беларусь, ибо именно инженерные специальности непосредственно связаны с инновационной деятельностью, с построением национальной инновационной системы нашего государства.

Дисциплины «Теория автоматического управления» (ТАУ) для студентов специальности 1-53 01 01 «Автоматизация технологических процессов и производств» (АТПП) и «Теория автоматического управления технологическими процессами пищевой промышленности» (ТАУ ППП) для студентов специальности 1-40 05 01 «Информационные системы и технологии (по направлениям)» (ИСИТ) являются основополагающими в цикле общепрофессиональных дисциплин. Уровень подготовки студентов по этим дисциплинам существенно влияет на формирование конкретных, практически значимых знаний и компетенций как специалиста по автоматизации, так и инженера-программиста.

В то же время, квалификация современного инженера в значительной степени определяется уровнем его математической подготовки. Овладеть теорией автоматического регулирования и разработанными на ее основе методами проектирования автоматических систем невозможно без знания и умения использовать довольно сложный математический аппарат.

Традиционно прикладная направленность обучения высшей математике осуществляется посредством иллюстрации предметной сущности изучаемых математических объектов, решения задач межпредметного характера, демонстрации применения используемых методов в различных областях профессиональной деятельности будущего специалиста.

При решении профессионально-ориентированных задач студенту необходимо провести анализ полученных данных (выбрать значимое, существенное, отбросить несущественное и т. п.). На более высоком уровне самому построить математическую модель на основе проведенного анализа данных, осуществить поиск средств решения сформулированной математической задачи.

Характерным примером реализации названных этапов обучения студентов может послужить изучение студентами специальности АТПП и ИСИТ раздела учебной программы по высшей математике «Операционное исчисление. Преобразование Фурье. Дискретные преобразования. Разностные уравнения». Изучая теоретические основы преобразования Лапласа, дискретного преобразования Лапласа, Z - преобразования, преобразования Фурье и др., студент, на первом этапе выполняет примеры чисто математического характера (абстрактные), позволяющие освоить «технику» нового математического аппарата, получить фундаментальные знания. Затем предлагаются задачи, востребованные в общепрофессиональной и специальной подготовке: построение изображений периодических импульсов, системы периодических импульсов, решение задачи Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений и их систем, решение задач электротехники и др. Обучив студентов основам дискретных преобразований Лапласа, Z - преобразования, ему даются навыки решения линейных разностных уравнений и их систем. Далее следует более высокий уровень усвоения изучаемого математического аппарата – задачи, связанные с его профессиональной деятельностью: построение передаточной функции и получения переходной и весовой характеристик для систем с непрерывным и дискретным

воздействием, вычисление быстрых преобразований Фурье. Для решения таких задач целесообразно использование пакетов прикладных программ.

Ведется совместная работа преподавателей двух кафедр (высшей математики и АТПП) над созданием учебно-методического обеспечения профессионально-ориентированного обучения высшей математике на основе обновленных учебных программ. По наиболее значимым для дисциплин ТАУ и ТАУ ППП разделам высшей математики подготовлены учебно-методические пособия практико-ориентированной направленности, содержащие как необходимые теоретические сведения, так и задания, предусматривающие анализ конкретных практических ситуаций в теории управления техническими объектами.

Подготовленные учебно-методические материалы используются в образовательном процессе как обеспечение самостоятельной работы студентов, а также позволяют расширить и углубить их знания.

Тесные междисциплинарные связи, профессионально ориентированная подготовка по высшей математике, позволяет также студентам осуществлять научно-исследовательскую работу. В частности, студентами специальности ИСИТ выполнена научная работа на актуальную тему, которая рассматривается как прикладная по высшей математике, выполненная в рамках практико-ориентированной подготовки студентов

Для формирования умений, поиска новой информации, ее анализа и переработки создаются:

- учебно-методические комплексы;
- совершенствуется методика проведения лабораторных и практических занятий, являющихся важной составляющей практической подготовки студентов;
- пересматриваются содержание и цель производственной практики студентов.

УДК 378.663.147.091.33-027.22(476.6)

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ КАФЕДРЫ ТЕХНОЛОГИИ И ПЕРЕРАБОТКИ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

А.В. Покрашинская

Гродненский государственный аграрный университет, г. Гродно, Республика Беларусь

Теоретическое обучение является важной частью при подготовке специалиста, в частности, инженера-технолога. Однако, при обучении высококвалифицированных кадров незаменимым является практическая подготовка. Приобретение практических навыков студентами специализации 1-49 01 01 02 Технология хлебопекарного, макаронного, кондитерского, производства и пищевых концентратов осуществляется в учебно-производственном булочно-кондитерском цехе кафедры ТХиПРС, находящемся при столовой учреждения образования «Гродненский государственный аграрный университет».

В настоящее время в Республике Беларусь работает большое количество пекарен различной мощности; при больших магазинах и супермаркетах функционируют небольшие цеха по выпуску мучных кондитерских и хлебобулочных изделий. Выпускники нашей кафедры достаточно часто после окончания ВУЗа работают в таких цехах. Поэтому, целесообразным является их практическая подготовка в условиях небольшого производства.

В учебно-производственном булочно-кондитерском цехе кафедры ТХиПРС производятся следующие виды изделий:

- мучные кондитерские (песочное печенье и сэндвичи; слоеное печенье, язычки трубочки; бисквит с корицей),
- хлебобулочные (батоны, булочки для гамбургера, сдобные мелкоштучные изделия без начинок и с разнообразными начинками).

Для производства данных видов продукции используется следующее оборудование:

- малопроизводительный мукопросеиватель, позволяющий очистить муку от посторонних примесей;

- тестомесильная машина малой производительности со стационарной дежой;
- миксер М-60, предназначенный для приготовления эмульсий и получения бисквитного теста;
- тестоделитель, позволяющий разделить пласт теста на 36 равных кусков;
- раскаточная машина, предназначенная для получения слоеного теста;
- пароконвектомат UNIX ХВ-803, совмещающий расстойный шкаф и печь.

В соответствии с разработанным на кафедре, одобренным и утвержденным планом работы в учебно-производственном булочно-кондитерском цехе проводятся занятия со студентами 3-го и 4-го курсов в рамках дисциплины «Технология хлебопекарных, кондитерских и макаронных изделий».

Студенты 3-го курса знакомятся с технологией производства мучных кондитерских изделий. Они изучают ассортимент мучных кондитерских изделий и технологии производства песочного, слоеного и бисквитного полуфабрикатов. Знакомятся с основным и дополнительным сырьем, используемым в кондитерском производстве, условиями его доставки, хранения и подготовки к производству. Студенты осваивают технологическое оборудование, применяемое для производства различных видов кондитерских изделий на разных этапах технологического процесса, а также знакомятся с условиями хранения полуфабрикатов и готовых изделий [1].

На основании приобретенных навыков студенты получают задание по вариантам, например, изготовить в условиях производства какой-либо вид изделия, а затем определить его показатели качества (органолептические: внешний вид, запах, вкус, вид в разрезе; физико-химические: влажность, щелочность, намокаемость). Данные, полученные в ходе исследования студенты сравнивают со стандартными значениями после чего формулируют соответствующий вывод [2].

Студенты 4-го курса изучают технологию производства хлебобулочных изделий. Они ознакамливаются с ассортиментом выпускаемой продукции в цехе, изучают основное и дополнительное сырье, используемое в хлебопекарном производстве, условиями его доставки, хранения и подготовки к производству. Знакомятся с различными способами и технологиями производства хлебобулочных изделий. Изучают процесс приготовления различных видов опар и технологическими параметрами их приготовления. Осваивают работу оборудования на каждом этапе технологического процесса [3].

После знакомства со всеми этапами производства хлебобулочных изделий студенты также получают задание по вариантам, например, изготовить в условиях производства какой-либо вид изделия, а затем определить его показатели качества (органолептические: внешний вид, запах, вкус, состояние пористости; физико-химические: влажность, кислотность, пористость). Данные, полученные в ходе исследования студенты сравнивают со стандартными значениями после чего формулируют соответствующий вывод [2].

Со всеми студентами проводятся дополнительные занятия по теме «Технохимический контроль производства мучных кондитерских и хлебобулочных изделий». Преподаватель на примере учебно-производственного булочно-кондитерском цехе знакомит студентов со схемой лабораторного контроля всех этапов производства: контроль входного сырья, контроль приготовления полуфабрикатов, контроль процесса получения готовых изделий, контроль выхода. Студенты изучают работу сменного инженера-технолога, приобретают навыки определения показателей качества полуфабрикатов на всех этапах технологического процесса производства мучных кондитерских и хлебобулочных изделий. Знакомятся с организацией работы производственно-технической лаборатории, направлениями деятельности: проведение входного контроля поступающего сырья, определение показателей качества готовой продукции.

После изучения деятельности работников ПТЛ студенты выполняют индивидуальное задание, связанное с дублированием работы сменного технолога, химика-технолога и микробиолога.

На основании проделанной работы студенты как 3-го так и 4-го курсов составляют отчет, в котором подробно описывают свою деятельность.

Таким образом, проведение практических занятий в учебно-производственном булочно-кондитерском цехе кафедры ТХиПРС по основной специальной дисциплине не только позволяет закрепить полученные теоретические знания на лекционных и лабораторных занятиях, но и углубить их за счет практических навыков.

Список литературы

1 Кузнецова, Л.С. Технология приготовления мучных кондитерских изделий / Л.С. Кузнецова, М.Ю. Сиданова. – М.: Мастерство, 2002. – 320 с.

2 Технология хлебопекарных, кондитерских, макаронных изделий. Учебная программа учреждения высшего образования для специальности 1 49 01 01 технология хранения и переработки пищевого растительного сырья, специализации 1-49 01 01 02 технология хлебопекарного, макаронного, кондитерского производства и пищевых концентратов / И.П. Лебецкая, А.В. Покрашинская, И.И. Езепчик. – Гродно: ГГАУ, 2016. – 39 с.

3 Цыганова, Т.Б. Технология хлебопекарного производства / Т.Б. Цыганова – ПрофОбрИздат, 2001. – 432 с.

УДК 378.1

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ХИМИИ В ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ МАГИСТРАТУРЕ МГУП

О.Г. Поляченко, Е.Н. Дудкина

Могилевский государственный университет продовольствия,

г. Могилев, Республика Беларусь

В современных условиях жесткой конкуренции перед пищевыми предприятиями разных форм собственности стоят задачи быстрого освоения новых технологий и новых видов продукции. Это требует повышения уровня профессиональной и личностной подготовки выпускников университетов, что может быть достигнуто, в частности, путем обучения выпускников и производственников в практико-ориентированной магистратуре.

В настоящее время в Могилевском государственном университете продовольствия ведется подготовка к открытию практико-ориентированной магистратуры по специальности 1-31 81 (...) Химия. До сих пор подготовка магистров такой специальности в Республике Беларусь не осуществлялась. Поэтому важно определить основные задачи, направления и особенности подготовки магистров этой специальности, как они представляются сейчас, еще до ее открытия.

Исходя из названия «практико-ориентированная магистратура» можно заключить, что подготовка магистров должна вестись в направлении решения задач, стоящих как перед конкретными предприятиями пищевой, химической и нефтехимической промышленности, так и в целом перед ее отраслями. Это означает, что углубленная теоретическая и практическая подготовка магистров должна вестись в трех основных направлениях:

1) Государственный компонент цикла специальной подготовки – по основным разделам химических дисциплин, обеспечивающим теоретические основы технологических процессов в отраслях пищевой, химической и нефтехимической промышленности (общей и неорганической, аналитической, физической, коллоидной и органической химии). Эта подготовка должна быть стандартной, одинаковой для всех магистрантов, она должна быть сравнительно небольшой и составлять 30-35% от цикла дисциплин специальной подготовки [1.1-1.5].

2) Компонент учреждения высшего образования цикла специальной подготовки должен включать углубленную подготовку по тем разделам химии, которые необходимы магистранту при его работе на конкретном предприятии (заочная форма магистратуры) или при прохождении практики на предприятии, где он будет работать после окончания магистратуры (очная форма магистратуры). Программа этой подготовки, составляющей

около 2/3 всего объема специальной подготовки, должна быть вариабельной, т.е. она должна меняться в зависимости от интересов конкретного предприятия и конкретного магистранта.

3) Научно-исследовательская и (или) научно-технологическая работа при выполнении экспериментальной части и написании магистерской диссертации должна также выполняться в соответствии с интересами и запросами конкретного предприятия, где магистрант работает или будет работать, либо, по заказу этого предприятия, в лабораториях МГУП.

Важно, что учреждения высшего образования имеют право переводить до 90 % предусмотренных типовым учебным планом по специальности аудиторных занятий в управляемую самостоятельную работу магистранта [1.1-1.5].

Из всех химических дисциплин наиболее востребованной при подготовке магистров химии может оказаться аналитическая химия, в особенности ее раздел – современные физико-химические методы анализа. При изучении этих методов главное внимание должно уделяться глубокому пониманию теоретических основ, принципов их работы, так чтобы магистрант мог профессионально овладеть приемами работы на приборах, которые имеются на предприятии или которые могут потребоваться в будущем, а также методами обработки результатов измерений. Основные усилия всех преподавателей, работающих с магистрантами, и их руководителей должны быть направлены на развитие интеллекта, творческих способностей магистрантов, умение думать, анализировать данные и решать новые, нестандартные задачи. Никто из специалистов не может уметь работать на всех существующих приборах, да это и не нужно, ведь навыки работы на приборах сравнительно быстро теряются без их ежедневного использования. Но хороший, грамотный, думающий специалист может сравнительно быстро самостоятельно восстановить эти навыки или освоить работу на любом приборе, имея заводское описание такого прибора, понимая принципы его работы и умея найти в библиотеках и в Интернете требуемую научную литературу.

Поэтому, говоря о получении магистрантом навыков практической работы на аналитических приборах, необходимо, по-видимому, ограничиться теми, которые имеются в университете, и теми, которые имеются на предприятии. В случае практической необходимости освоения других аналитических методов и приборов для магистранта может потребоваться стажировка на каких-то базовых предприятиях с высоким уровнем аналитического обеспечения производства.

Предполагается, что срок обучения в очной практико-ориентированной магистратуре будет составлять 1,5 года, в том числе 0,5 года практики на предприятии, для заочной формы – 1,5 или 2 года.

Одной из важных особенностей практико-ориентированной магистратуры по специальности «Химия» в Могилевском государственном университете продовольствия будет то, что в эту магистратуру смогут поступать лучшие выпускники университета, имеющие хорошую базовую фундаментальную подготовку и уже получившие диплом инженера-технолога по одной из специальностей пищевой или химической промышленности. В магистратуру по заочной форме смогут поступать работники предприятий, уже имеющие опыт практической работы на предприятиях и хорошо себя зарекомендовавшие в качестве умелых специалистов и организаторов производства. Дополнительная углубленная практико-ориентированная подготовка в магистратуре по химии позволит им расширить сферу своей будущей деятельности на производстве, включив в нее возможность работы в аналитической лаборатории и, в случае необходимости, облегчив переподготовку для освоения другой специальности пищевой или химической промышленности.

Список литературы

1 РИВШ. Практико-ориентированная магистратура. [Электронный ресурс] /Режим доступа: nihe.bsu.by/. – Дата доступа: 12.09.2018.

1.1 Образовательный стандарт высшего образования. Вторая ступень (магистратура). Специальность 1-31 81 01 Физика конденсированного состояния. Степень – магистр физики.

1.2 Образовательный стандарт высшего образования. Вторая ступень (магистратура). Специальность 1-31 81 03 Функциональные наноматериалы. Степень – магистр физики.

1.3 Образовательный стандарт высшего образования. Вторая ступень (магистратура). Специальность 1-31 81 11 Прикладная биотехнология. Степень – магистр прикладной биотехнологии.

1.4 Образовательный стандарт высшего образования. Вторая ступень (магистратура). Специальность 1-31 81 13 Медицинская физика. Степень – магистр медицинской физики.

1.5 Образовательный стандарт высшего образования. Вторая ступень (магистратура). Специальность 1-48 81 01 Инновационные технологии силикатных строительных материалов и изделий. Степень – магистр техники и технологии.

УДК 377.02

МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ

В.Ф. Потуданская, Н.В. Боровских, Е.А. Кипервар

Омский государственный технический университет, г. Омск, Россия

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ, проект «Социально-экономические аспекты формирования кадрового потенциала Омской области», № 18-410-550012

В современных условиях создание основы для развития цифровой экономики, необходимо для повышения конкурентоспособности России. Указом Президента РФ 09.05.2017 г была утверждена стратегия развития информационного общества на 2017 – 2030 годы. Правительством РФ на основании этой стратегии была разработана и утверждена программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Развитие экономики как цифровой, должно стать основой создания качественно новых моделей бизнеса, торговли, производства, изменения формата образования, государственного управления, включения человека в трудовую деятельность. Все это будет вести к созданию новой парадигмы развития экономики и всего общества. В этой связи трансформации подвергаются все системы социально-трудовых отношений, включая и рынок труда.

Развитие экономики Омской области в условиях цифровизации обуславливает изменения в сфере труда и занятости населения. Трансформируются условия выхода трудоспособного населения на рынок труда, предъявляются новые требования к работникам, человеческий капитал становится приоритетным фактором роста экономики. Молодежь, являясь социально-демографической группой, выступающей основой долгосрочного развития региона, должна являться объектом инвестиций, связанных с формированием и развитием кадрового потенциала региона. К социально демографической группе, называемой здесь и далее по тексту «молодежь», традиционно относят население в возрасте от 15 до 29 лет. Включение молодежи в рынок труда обеспечивает с одной стороны повышение качества жизни, качества трудовой жизни, а эффективное вложение кадровый потенциал, с другой стороны, способствует развитию экономики региона. Определение обоснованных направлений в области труда, занятости людей в возрастной группе 15-29 лет основано на приоритетных направлениях развития экономики.

С 1995 г. и по настоящее время в Омской области наблюдается стабильное сокращение численности населения (таб.1). В целом за период 1995-2017 гг. численность населения уменьшилась на 202 тыс. человек, что составляет 9,3% к уровню 1995 г. В 2006-2007 гг. снижение численности замедлилось, связано это было с увеличением естественного прироста населения. Значительное сокращение численности населения наблюдается в возрастной группе 15-19 лет, так к 2017 год сократилась на 49,7%, в сравнении с 1995 годом, в возрасте от 20 до 24 лет на 28%, в группе от 25-29 лет численность выросла на 11% за этот же период[1].

Таблица 1

Численность населения Омской области (по возрастным группам), человек

Возрастные группы	1995 г.	2000 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
0-4	132945	98354	138451	141565	140817
5-9	187071	132826	110597	115119	120891
10-14	192021	190167	94493	97337	10001
15-19	172288	192006	93061	89630	86632
20-24	156106	165477	131557	121674	112140
25-29	140354	150325	168667	163806	156215
30-34	183451	137999	165654	167628	169854
35-39	193911	180220	144861	146663	147897
40-44	163356	187830	130326	133111	135513
45-49	117186	156761	120087	118028	117711
50-54	77511	111677	153260	143775	134639
55-59	131948	73043	155207	157572	158062
60-64	96751	120741	123198	128354	131024
65-69	102433	83620	81440	92266	98830
70 и более	121262	155012	167324	161938	162456
Всего	2168597	2136058	1978183	1978466	1972682

При сокращении численности населения в возрастных группах с 15-29 лет процент занятых в этой возрастной группе так же уменьшился, к 2016 году из общей численности занятых в экономике региона 20,5% составляли занятые до 29 лет, что свидетельствует о преобладании занятости в экономике региона людей более старшего возраста, старении населения [1,2].

Таблица 2

Численность занятых по возрастным группам, %

Год	Всего	В том числе по возрастным группам населения					
		До 20	20-29	30-39	40-49	50-59	60-72
1995	100	3,8	22,1	30,4	30,0	11,4	2,3
2000	100	3,0	22,7	28,3	30,6	11,6	3,8
2014	100	0,7	21,1	26,6	22,9	23,2	3,3
2015	100	1,2	19,6	26,4	22,5	23,8	6,3
2016	100	1,2	19,3	27,6	22,7	22,8	6,4

Ситуация на рынке труда молодежи Омской области является напряженной: из общей численности безработных в 2016 году 50,6% составляли люди до 29 лет, что показывает необходимость регулирования безработицы среди молодежи на всех уровнях.

Таблица 3

Численность безработных граждан по возрастным группам, %

Год	Всего	В том числе по возрастным группам населения					
		До 20	20-29	30-39	40-49	50-59	60-72
1995	100	4,8	36,5	35,8	15,9	7,0	-
2000	100	7,7	33,8	22,4	21,9	11,8	2,4
2014	100	6,3	46,2	16,0	15,1	13,8	2,6
2015	100	7,0	41,0	20,2	13,1	15,2	3,5
2016	100	7,0	43,6	16,7	12,2	15,7	4,8

На рынке труда Омской области молодежь играет важную роль, однако, она характеризуется небольшой долей занятости, что обусловлено отвлечением молодежи с рынка труда для получения среднего, средне-специального и высшего образования.

По данным Росстата, за период 2016-2017 гг. в 2017 г. среди обратившихся в центр занятости граждан возросла доля населения в возрасте 18 – 29 лет с 20,4 до 20,5 %, удельный вес граждан, впервые ищущих работу, увеличился на 3,9 % (с 20,9 % в 2016 году до 23,0 % в 2017 году). При этом возросло обращение в службы занятости выпускников профессиональных образовательных организаций на 0,8 % и на 0,4 % выпускников образовательных организаций высшего образования в 2017 году в сравнении с 2016 годом [3,4].

По данным Омкстата, в составе безработных граждан доля молодежи в 2017 году повысилась на 0,7%, доля лиц впервые ищущих работу выросла на 0,6%.

Регулирование рынка труда связано с деятельностью высших учебных заведений по трудоустройству выпускников на основе функционирования базовых кафедр, с привлечением специалистов предприятий в процессе обучения, обучения студентов на базе ресурсных центров, обучение под проекты, по направлениям, востребованным работодателями региона. Широкое использование целевой подготовки, организация прохождения практик студентов на ведущих предприятиях области, сложившийся дисбаланс в определенной мере обусловлен недостаточно эффективным взаимодействием между работодателями и организациями образования. Расхождение между спросом работодателей и предпочтениями молодежи при выборе обучающих программ свидетельствует о слабой связи профориентационной работы с системой обучения и рынком труда региона.

Формирование инновационной среды выступает процессом, который требует постоянного обновления подходов, форм и способов создания благоприятных условий для осуществления инновационной деятельности на основе взаимовыгодного сотрудничества между различными участниками инновационных процессов, в том числе между предприятиями региона и научно-образовательными организациями.

В настоящий момент для устранения негативных явлений на рынке труда, установления взаимовыгодных связей в процессе интеграционного взаимодействия предприятий и учреждений образования, необходимо проведение дальнейших исследований с целью обоснования направлений и способов интеграционного взаимодействия структур бизнеса и учреждений образования в области подготовки кадров.

Список литературы

1. О результатах оценки эффективности реализации государственной программы Омской области «Регулирование отношений в сфере труда и занятости населения Омской области» за 2016 год [Электронный ресурс]: [веб сайт]. - Электрон.дан. - URL: <http://www.omskmintrud.ru/?sid=2830>.
2. Отчеты об итогах работы Главного управления государственной службы занятости населения Омской области [Электронный ресурс]: [веб сайт]. - Электрон.дан. – URL :<http://www.gszo.omskportal.ru/ru>.
3. Ситуация на регистрируемом рынке труда Омской области в январе - апреле 2018 года [Электронный ресурс]: [веб сайт]. - Электрон.дан. - URL: <http://www.gszo.omskportal.ru/ru>.
4. Аналитическая записка о состоянии и использовании трудовых ресурсов муниципальных районов Омской области [Электронный ресурс]: [веб сайт]. - Электрон.дан. - URL:<http://mtsr.omskportal.ru/ru>.

ПРОЕКТНОЕ ОБУЧЕНИЕ В ВУЗЕ КАК ФАКТОР ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА

Л.А. Сильченко, В.П. Родичева, Е.П. Петухова

Брянский областной казачий институт технологий и управления (филиал) ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)», г. Унеча Брянской области

В статье рассматриваются вопросы подготовки выпускных квалификационных работ бакалавров с позиций проектного обучения и дальнейшей коммерциализации проектов; показаны возможности разработки проектов на базе местных проблем производства и бизнеса

Ключевые слова: проектное обучение; компетентностное содержание образования; проектные технологии; комплексный проект; личная заинтересованность обучающегося; базовые кафедры

Переход от специалитета к бакалавриату диктует необходимость изменений в характере и структуре выпускной квалификационной работы ввиду сокращения сроков подготовки бакалавров при одновременном ужесточении требований по компетентностному содержанию образования выпускника. Возможность поддержания качества подготовки выпускника в современной компетентностной образовательной парадигме можно обеспечить, в частности, путем выполнения комплексных выпускных квалификационных работ. Преимущество таких работ с точки зрения проработки ряда общекультурных и профессиональных компетенций полезно как для бакалавров-экономистов, так и для бакалавров технических направлений подготовки [1, с.3].

Современный учебный процесс, включающий лекции, практические и лабораторные занятия, не позволяет в полной мере проявить творческие возможности. Научно-исследовательская деятельность чаще всего направлена индивидуально, касается отдельных обучающихся, причем сопровождается постоянным руководством и контролем со стороны преподавателя, ограничивается узконаправленной тематикой, иногда заканчивается лишь предварительными исследованиями, практическая значимость которых определяется в лучшем случае разработкой лабораторных образцов или рецептур, а также рекомендаций. К тому же научно-исследовательская работа не всегда открывает возможности для бизнеса, поскольку последний напрямую связан с практикой, а также с вовлечением разноплановых специалистов: теоретиков, экономистов, технологов и т.д.

Рыночный характер экономики не оставляет будущему выпускнику времени для доработки профессионального мастерства непосредственно на рабочем месте, рынок формирует запрос уже на готового специалиста, способного включиться в готовую производственную цепочку или организовать самостоятельную сферу деятельности.

С этой точки зрения перестройка учебного процесса на проектное обучение дает преимущества в плане подготовки выпускников не только легче интегрируемых в существующий рынок труда, но и способных создавать свой собственный бизнес.

Бакалавры, сориентированные на проектное обучение, начиная с первого курса, нацелены на выполнение комплексного проекта в качестве итоговой аттестации. При этом в процессе обучения ярче проявляется личная заинтересованность в получении знаний смежных дисциплин для реализации проекта, появляется необходимость серьезного изучения рынка труда, в том числе и на местном уровне, возможностей коммерциализации и дальнейшего продолжения проекта.

Комплексные проекты требуют наличия проблем, решаемых с помощью интегрированных знаний и коммуникативных умений, так как работать приходится в рамках команды, но с другой стороны, это весьма полезно для реализации возможности получения рабочего места, возможности показать себя, возможности создания собственного предприятия.

Как правило, федеральные программы рассчитаны на решение крупных региональных проблем, которые подчас не под силу студенческим проектам, но тематика проектов может быть с успехом сформирована на базе местных проблем. Так, для Брянска и Брянской области идеями для прибыльного бизнеса с минимальными вложениями могут послужить [2]:

- предприятия розничной торговли;
- интернет-магазины;
- ремонт квартир;
- кафе/бар, пиццерия;
- оптовая торговля;
- дизайн, веб-дизайн;
- салоны красоты/SPA/сауна/ фитнес;
- юридические услуги;
- организация развлекательных мероприятий.

Прошедший недавно в Брянске VI Славянский Международный экономический форум «Интеграция рынков стран славянского содружества на рубеже нового технологического уклада» раскрыл возможности Брянской области по реализации инвестиционных проектов в промышленности и сельском хозяйстве, экологизации технологий, развития современной инфраструктуры, а также условия малого бизнеса для молодежи [2].

Проводя обучение в тесной связи с производством, наладив сотрудничество с хозяйственно-экономическими структурами города и области, можно задействовать их в участии по разработке комплексных проектов на актуальную тематику и последующей работе над поэтапным внедрением выполненных проектов.

Одним из приемлемых вариантов сферы сотрудничества Брянского областного казачьего института технологий и управления и региональных структур является потребительская кооперация. Учитывая тот факт, что в институте реализуются направления подготовки бакалавров 19.03.02 – Продукты питания из растительного сырья, 19.03.04 – Технология продукции и организация общественного питания, 38.03.07 – Товароведение, а также осуществляется подготовка бакалавров по экономическому направлению и менеджменту вполне перспективным представляется разработка комплексных междисциплинарных проектов, выполняемых будущими выпускниками различных направлений, каждый из которых разрабатывает свою часть совместного проекта.

Потребительская кооперация практически в каждом районе Брянской области реализует программы социальной помощи и защиты населения, занимается обслуживанием труднодоступных сел и деревень, закупает сельскохозяйственную продукцию. Помимо розничной торговли райпо и райпотребсоюзы занимаются производством, организацией предприятий общественного питания (кондитерских цехов, закусовых), поддерживая современную тенденцию приобщения к здоровому образу жизни. Гибкость малого бизнеса дает возможность быстрого перепрофилирования с целью уцелеть в рыночной структуре, поэтому разработка комплексных проектов по организации производств, технологических линий по выпуску продуктов питания функционального назначения, продуктов, отличающихся новыми полезными потребительскими свойствами, пользующихся спросом у населения, а также создание современных предприятий общественного питания совместно с районными потребительскими обществами вполне разумное и заслуживающее внимания приложение сил вузовской науки.

Новые решения по внедрению системы ХАССП на предприятиях пищевой промышленности – еще один источник комплексных проектов для будущих специалистов пищевой отрасли. Безопасность любого пищевого производства, согласно требованиям ХАССП, зависит прежде всего от качественной и своевременной уборки всех помещений пищевой промышленности. В настоящее время брянские производители, такие как ОАО «Куриное царство», ОАО «Брянский молочный комбинат», ОАО «Консервсушпром», ООО

«Жуковское молоко», пользуются услугами компании ViKan, официальным представителем которой в Брянской области является ООО ГКК «Чистомир». ViKan предоставляет бесплатную услугу по организации цветового зонирования для заказчиков как часть гигиенической процедуры. Разделение производственных помещений на визуально-раздельные зоны с присвоением каждой зоне своего цвета используемого инвентаря и настенных креплений по сведению компании сводит на нет перекрестные загрязнения [3, с.49].

Разработка проектов в этой области могла бы быть обоснована целесообразностью применения экспресс-контроля санитарного состояния пищевых производств, учреждений питания, продовольственной торговли, контроля соблюдения санитарного режима на этих объектах, обследования качества мытья и обеззараживания столовой посуды и инвентаря с использованием лабораторного оборудования, имеющегося в распоряжении вуза и в последующем рекомендованного для приобретения соответствующими предприятиями.

Обзор тематики, представленной и обсуждаемой на форуме, дает представление о том, что перерабатывающая отрасль и пищевая промышленность могут и должны стать драйвером экономического роста, в том числе и в Брянской области. А это база как для профориентационной деятельности вузов, так и для предварительной мотивации будущих выпускников.

Инновационная трансформация нашей промышленности невозможна без высоких технологий и высокопрофессиональных кадров. Вот почему очень важно налаживание связей и контактов между вузами и производством за счет создания базовых кафедр, технологических кластеров и других подобных структур, позволяющих как сформировать запрос на специалиста, так и подготовить и образовать его в соответствии с таким запросом.

Разработка проектов позволит интенсифицировать процесс обучения; улучшить способности к самоорганизации и самообразованию, умения работать в команде; осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников; находить наилучшие организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и быть готовыми нести за них ответственность.

Базовые кафедры или другие аналогичные структуры в цепочке вуз – производство – это предприятия, где сконцентрированы лучшие образцы технологического оборудования и автоматизированных систем, лучшие управленческие решения, где организация производства самая современная.

И реализация проектного обучения, важным элементом которого на заключительном этапе подготовки выпускников является разработка комплексных проектов, при таком подходе, несомненно, обоснована и нацелена на положительный результат и для выпускника, и для производства.

Список литературы

- 1 Соловьева, И.А., Мусина, Д.Р. Подготовка комплексных выпускных квалификационных работ как инструмент реализации компетентностного подхода в образовании [Текст]/Электронный научный журнал: Нефтегазовое дело. – 2015, №3. С.844-863
- 2 VI Славянский Международный экономический форум [Электронный ресурс]: Режим доступа: www.slavyanskyforum.com (дата обращения: 29.06.2018).
- 3 Межрегиональный информационно-аналитический журнал «Деловой Брянск» . – 2017, №6(170). С.49

НЕКОТОРЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

Е.Л. Старовойтова

Белорусско-Российский университет, г. Могилев, Республика Беларусь

Т.А. Старовойтова

Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова,
г. Могилев, Республика Беларусь

Организация образовательного процесса в учреждениях общего среднего образования должна быть направлена на реализацию учащимися своих образовательных запросов при усвоении определенных теоретических знаний и при обучении использовать их при решении учебных задач и задач прикладного характера. В нормативных документах, регламентирующих деятельность учреждений общего среднего образования, особо выделяются вопросы, касающиеся практико-ориентированной направленности образовательного процесса.

Усиление практического аспекта подготовки учащихся за счет интеграции процессов формирования теоретических знаний и развития практических умений должно повысить действенность приобретаемых учащимися знаний. Эта идея нашла отражение в теории практико-ориентированного обучения (И.Ю. Калугина, Н.В. Чекалева и др.), сущность которого заключается в обеспечении единства приобретения знаний и формирования практического опыта их использования при решении жизненно важных задач.

Высшая школа также многие годы была ориентирована на передачу студентам знаний, благодаря которым они могли быть успешными во многих областях профессиональной деятельности. Однако в настоящее время многие высшие учебные заведения лишились закреплённых мест практической профильной подготовки студентов. В сложившейся ситуации необходимо менять технологию передачи знаний и переходить к технологии обучения с приобретением опыта практической деятельности, который выступает как готовность студента к определённым действиям и операциям на основе имеющихся знаний, умений и навыков. Основу такой технологии составляет практико-ориентированное обучение, способствующее повышению мотивации студента на освоение образовательной программы с целью формирования профессиональной компетенции за счёт выполнения ими реальных практических задач. В основе практико-ориентированного обучения должно лежать оптимальное сочетание фундаментального общего образования и профессионально-прикладной подготовки.

Рассмотрим некоторые методические аспекты реализации практико-ориентированного обучения студентов. Исследователями выделяются различные подходы к практико-ориентированному образованию. Укажем некоторые из них: а) организация учебной, производственной и преддипломной практик студентов (позволяют приобрести реальные профессиональные компетенции по профилю подготовки); б) применение профессионально-ориентированных технологий обучения (способствуют формированию качеств личности, значимых для будущей профессиональной деятельности студентов, а также знаний, умений и навыков (опыта) с целью эффективного выполнения профессиональных обязанностей по профилю подготовки); в) создание условий для приобретения знаний, умений и опыта при изучении учебных дисциплин (формируют у студентов мотивацию и осознанную потребность приобретения профессиональной компетенции) и др. [1].

Нами особое внимание уделяется организации практико-ориентированного обучения при изучении студентами учебных дисциплин. Основным средством реализации практико-ориентированной (прикладной) направленности этих дисциплин являются практико-ориентированные (прикладные) задачи. Сформированность умений, приобретаемых студентами при решении подобных задач, позволяет им самостоятельно ставить задачи

прикладного и профессионального характера, анализировать результаты решения в зависимости от направления корректировки условия задачи, что важно в процессе реализации практико-ориентированного изучения предметов. Организация практико-ориентированного обучения будущих учителей математики с точки зрения решения задач, требует рассмотрения их как средства отражения связи обучения математике с жизнью; характеристики практико-ориентированных задач как вида прикладных задач; выявления возможности применения практико-ориентированных задач при обучении математике; разработку методики обучения учащихся их решению и др. [2].

Особо значимым аспектом практико-ориентированного обучения студентов является осознание ими значимости математических знаний при установлении всесторонних связей между явлениями, понятиями и теориями для успешного их применения при изучении других предметов. С этих позиций решение задач с межпредметным содержанием имеет очень важную и особую функцию в процессе обучения – образование системы естественнонаучных знаний. Так как важнейшим структурным элементом знаний являются понятия, то решение задач с межпредметным содержанием способствует формированию системы естественнонаучных понятий, позволяет рассматривать межпредметную задачу ситуацию с точки зрения разных предметов, показывает применимость математических знаний в других предметных областях. При решении задач с межпредметным содержанием применяется метод математического моделирования, позволяющий студентам осознать, как абстрактные математические понятия выражают несвязанные друг с другом закономерности реального мира (используя, например, понятие функции).

Вопросы реализации профориентационной составляющей содержания школьных учебных предметов также являются одними из определяющих в практико-ориентированной подготовке будущих учителей математики [3]. Для этого необходимо рассмотрение возможных вариантов осуществления ориентационной работы средствами содержания школьного курса математики и разработка методики ее проведения.

Содержание школьного курса математики и его направленность на профессиональную деятельность указывает на необходимость реализации прикладной направленности обучения математике в школе. Основы методической практико-ориентированной подготовки студентов закладываются на занятиях по методике преподавания математики [4].

Характеризуя методические аспекты реализации практико-ориентированного обучения студентов, важно также отметить значимость и особенности проведения педагогической и преддипломных практик, роль факультативных занятий в подготовке студентов, организацию их исследовательской деятельности при подготовке курсовых, дипломных и магистерских работ.

Список литературы

1. Андреев, А.Л. Компетентностная парадигма в образовании: опыт философско-методологического анализа // А.Л. Андреев. – Педагогика. – № 4. – 2005. – С. 19-27.
2. Старовойтова, Е. Л. Ориентационные возможности школьного курса математики в методической подготовке будущих учителей. Математическое образование: цели, достижения и перспективы: материалы Респ. науч.-практ. конф, г. Минск, 30 окт. 2013 г. / Бел. гос. пед. ун-т им. М. Танка ; редкол.: В. В. Шлыков, В. А. Шилинец, С. И. Василец (отв. ред.) и др. – Минск: БГПУ, 2013. – 256 с.: ил. – С. 167-170.
3. Старовойтова, Е. Л. Подготовка будущих учителей математики к обучению учащихся решению прикладных задач. Математическое образование: современное состояние и перспективы (к 95-летию со дня рождения профессора А. А. Столяра): материалы Международной научной конференции, 19-20 февраля 2014 г., МГУ имени А. А. Кулешова, г. Могилев. – Могилев : МГУ имени А. А. Кулешова, 2014. – 396 с. – С. 264–266.
4. Старовойтова, Е.Л. Применение межпредметных задач на уроках математики для осуществления прикладной направленности обучения / Е.Л. Старовойтова // Матэматыка: праблемы выкладання. – 2011. – № 2 (73). – С. 6–11.

ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПОДХОДОВ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

И.П. Стасевич, Н.В. Абрамович

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Одной из проблем высшего образования в Беларуси является несоответствие уровня и содержания подготовки выпускников учреждений высшего образования современным потребностям организаций и предприятий. Это ограничивает возможности трудоустройства выпускников УВО.

В стране в рамках подпрограммы 5 «Развитие системы высшего образования» Государственной программы «Образование и молодежная политика» на 2016-2020 годы [1] поставлена задача № 1 – повышение качества подготовки специалистов, эффективности практико-ориентированной подготовки и углубление связей с организациями-заказчиками кадров. Реализация этой задачи оценивается по выполнению целевых показателей по ряду факторов, в том числе по количеству созданных филиалов кафедр на предприятиях Республики Беларусь и в организациях Национальной академии наук Беларуси для усиления практической направленности обучения. Кроме того, задача № 3 – совершенствование системы планирования и оптимизация структуры подготовки специалистов с высшим образованием, характеризуется, в том числе, долей трудоустроенных выпускников из общей численности выпускников, подлежащих распределению. Этот показатель характеризует уровень реализации компетентностного подхода в процессе обучения, степень взаимодействия учреждений образования с организациями-заказчиками кадров. Эффективное трудоустройство выпускников свидетельствует о хорошей работе системы планирования и правильном направлении оптимизации структуры подготовки специалистов.

Следует отметить, что в последние годы усиливается практическая направленность обучения. В республике созданы и функционируют более 1000 филиалов кафедр в организациях и предприятиях.

С учетом требований реального сектора экономики и сферы услуг изменяется содержание образования посредством разработки и утверждения новых образовательных стандартов или изменений к действующим.

Количество учебных и производственных практик дифференцировано по специальностям и по уровням образования. Их длительность увеличена и в среднем составляет от 16 до 24 недель.

При этом, в макете образовательного стандарта высшего образования I ступени, утвержденном приказом Министерства образования Республики Беларусь от 18.07.2018 №594 [2], удельный вес учебных и производственных практик в структуре трудоемкости учебного плана учреждения высшего образования по специальности (направлению специальности, специализации) составляет лишь 6,25-18%, что недостаточно для подготовки квалифицированного и востребованного специалиста. Кроме того, часто производственная практика носит формальный характер.

В целях повышения конкурентоспособности системы высшего образования Республики Беларусь на мировом рынке образовательных услуг ведется работа по практической реализации в высшем образовании международных и европейских подходов, среди которых есть примеры профессионального образования без разрыва между теорией и практикой.

Одной из возможных форм организации образовательного процесса практико-ориентированного профессионального образования может стать дуальное обучение, которое широко применяется в Германии.

В узком смысле дуальное обучение – это форма организации, реализации образовательного процесса, которая подразумевает теоретическое обучение в образовательной организации, а практическое – в организации работодателя.

В широком смысле дуальное обучение – это инфраструктурная региональная модель, обеспечивающая взаимодействие систем: прогнозирования потребностей в кадрах, профессионального образования, профессионального самоопределения, оценки профессиональных квалификаций, подготовки и повышения квалификации педагогических кадров, включая наставников на производстве. Регулируются взаимоотношения сторон гибкой консенсусной, коллегиальной системой управления [3].

Дуальное обучение в Германии формируется в результате кооперации вузов и работодателей. Примерно 50% времени студент проводит на занятиях, 50% – на работе. Условия приема на дуальные программы устанавливаются каждым университетом самостоятельно. Многие крупные немецкие фирмы принимают участие в дуальных программах. Поскольку предприятия инвестируют значительные средства в дуальное обучение, отбор кандидатов проходит очень строго. Предприятия выплачивают зарплату дуальным студентам, что намного облегчает финансовое положение последних. Дуальное обучение в Германии введено в строгие законодательные рамки и осуществляется с помощью торгово-промышленных и ремесленных палат. Из 3,6 млн. предприятий Германии 500 тыс. задействованы в программе профессионального обучения. В некоторых крупных фирмах, например Volkswagen, при приеме на дуальную систему со студентом заключается договор, согласно которому компания обязана принять его на работу, если его выпускной балл будет достаточно высоким. Каждая вторая фирма (45,6 %) принимает на работу своего практиканта после окончания дуального обучения. Почти 64 % компаний убеждены в том, что дуальных студентов отличает от других высокая мотивация и самостоятельность в работе. Многие хвалят также профессиональные навыки и умение работать в команде. Три четверти опрошенных компаний (74 %) признают дуальную систему обучения наиболее качественной и эффективной по сравнению с классической формой. Учебная программа формируется по заказу и при участии работодателей, которые имеют возможность распределять объем учебного материала по учебным дисциплинам в рамках одной специальности. На теоретическую и практическую части отводится примерно равное количество времени. В роли преподавателей выступают сотрудники компании. Главное, что требуется от педагогов-производственников, – результативность. Дуальную систему наглядно можно описать так: согласно специальному расписанию студенты посещают занятия в вузе и параллельно по утвержденным дням работают на фирме или предприятии, участвуют в производственных проектах, получают заработную плату (от 600 до 1000 евро) и имеют право на отпуск, как и остальные сотрудники. Поэтому руководству фирмы проще добавить практиканта после получения диплома в штат сотрудников, нежели искать и заново обучать нового кандидата [4].

Успех модели дуального обучения зависит от двух основных условий: ее соответствия интересам всех заинтересованных сторон и наличия у последних необходимых образовательных ресурсов. Традиционно, к заинтересованным сторонам дуального обучения относятся, прежде всего, учебные организации и предприятия, однако, не менее важно принимать во внимание позицию местных органов власти, отвечающих за региональное развитие, и самих обучающихся, стремящихся расширить свои потенциальные возможности. Дуальное обучение может быть реализовано только на принципах добровольного участия всех заинтересованных сторон, т.е. как форма социального партнерства [5].

Концепция дуального обучения может быть внедрена в таких областях, как промышленные технологии, социальное обеспечение, торговля и др.

Рассмотрим применимость концепции дуального обучения в конкретной отрасли – торговле, для специальности 1-25 01 09 «Товароведение и экспертиза товаров». В связи с тем, что дуальная система предполагает параллельное обучение в университете и в организации, ее реализация возможна только в тех городах, где уже имеются как

профильный университет, так и сильные крупные торговые сети. В наибольшей степени соответствующие условия сложились в Минске и таких областных городах, как Витебск и Могилев. При этом следует отметить, что нехватка инвестиций, дефицит квалифицированных кадров, в том числе из-за низкой заработной платы, являются проблемами отрасли. Низкая конкурентоспособность отдельных торговых организаций снижает привлекательность профильного профессионального образования для обучающихся, а также ограничивает возможность торговой сети инвестировать в обучение на своей базе. Объем и содержание практических занятий, предусмотренных образовательными стандартами высшего образования (ОСВО), недостаточны для реализации модели дуального обучения, которое предполагает, что приблизительно половина всего времени обучения студенты должны находиться в торговой организации. При этом, высокий уровень регламентации не позволяет университетам формировать программы, которые позволили бы получить диплом о высшем образовании при реализации модели дуального обучения. Так, ОСВО по специальности 1-25 01 09 «Товароведение и экспертиза товаров» предполагает прохождение практик в объеме 24 зачетных единиц, тогда как на основные (академические) модули их отводится 198, т.е. на порядок больше. Получается, что действующие стандарты ограничивают возможную реализацию модели дуального обучения в рамках системы высшего образования. Кроме того, существует проблема недостаточности методического и педагогического обеспечения дуального обучения, как на уровне университетов, так и на уровне торговых организаций. В торговой отрасли не во всех торговых сетях есть достаточное количество крупных торговых объектов, в которых можно создать условия, необходимые для дуального обучения, и организовать методическое сопровождение.

Введение элементов дуального обучения при подготовке по специальности 1-25 01 09 «Товароведение и экспертиза товаров» на основе договоров между университетами и крупными торговыми организациями возможно при условии предоставления университетам академических свобод при разработке индивидуальных учебных планов с увеличенным количеством часов, отводимых на все виды и этапы практики в пределах осваиваемой образовательной программы, а также при условии разработки и согласования с организациями торговли программ практики, отражающих потребности реального работодателя.

Таким образом, дуальное обучение объединит в себе теоретические знания, преподаваемые в университете, с практическими навыками, которые студент приобретет благодаря параллельной работе в организации. В результате обучения студенты получают не только диплом, но и опыт работы, который поможет им успешно развивать карьеру.

Значимый эффект в развитии дуального обучения возможен лишь при тесном сотрудничестве и совместной ответственности государства, образования и работодателей.

Список литературы

1. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 28 марта 2016 г. № 250 «Об утверждении Государственной программы «Образование и молодежная политика» на 2016–2020 годы» / Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] – 2016 – Режим доступа: <http://www.pravo.by/document/>.
2. Макет образовательного стандарта высшего образования I ступени [Электронный ресурс] – 2018 – Режим доступа: <http://nihe.bsu.by/index.php/ru/norm-doc>.
3. Есенина Е.Ю. Дуальная форма обучения подходит не всем и не всегда [Электронный ресурс] – 2016 – Режим доступа: <https://www.educationmanagers.ru/>.
4. Чирвинская Н.В. К вопросу о дуальности в системе высшего образования Германии и Беларуси [Электронный ресурс] – 2018 – Режим доступа: <http://elib.bspu.by/bitstream/doc/27373/1/Чирвинская.pdf>.
5. Концепция взаимодействия вуза и предприятия при организации дуального обучения / О.А. Петрина, Т.В. Мезенцева // КиберЛенинка [Электронный ресурс] – 2017 – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/>.

ПРЕИМУЩЕСТВА ДИСТАНЦИОННОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПЕРЕПОДГОТОВКИ РУКОВОДЯЩИХ РАБОТНИКОВ И СПЕЦИАЛИСТОВ

Е.Н Урбанчик., М.Н. Галдова, А.И. Масальцева

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

В настоящее время компьютеризация учебного процесса послужила развитию новых форм получения образования. Дистанционная форма получения образования – вид заочной, когда получение образования осуществляется преимущественно с использованием современных коммуникационных и информационных технологий /1/.

Преимущества дистанционной формы получения образования заключаются в следующем:

- территориальная независимость слушателя;
- психологический комфорт достигается за счет удобства местонахождения слушателя;
- постоянный обмен информацией и консультации преподавателей по средствам электронной почты;
- индивидуальный подход к каждому слушателю;
- обучение слушателей поиску необходимой информации в глобальной сети Интернет;
- по всем дисциплинам разработаны электронно-методические комплексы для обучения слушателей;
- результат освоения образовательных программ выше, чем в заочной форме получения образования;
- развитие самоорганизации и дисциплинированности сдачи контрольных точек слушателями;
- без отрыва от места работы или отпуска по уходу за ребенком;
- возможность просмотра лекций в записи при отсутствии слушателя по уважительной причине;
- стоимость обучения ниже традиционной очной формы получения образования.

Несмотря на то что в нашей стране система дистанционного образования еще не достигла пика своего развития и популярности, лица с высшим образованием заинтересованные в переподготовке проявляют к ней всё больший интерес.

В 2011 году с целью реализации развития дистанционных образовательных технологий в структуре Института повышения квалификации и переподготовки кадров создан Центр дистанционного обучения. С 2011 по 2018 гг. наиболее востребованной стала специальность 1-25 03 75 «Бухгалтерский учет и контроль в промышленности» заочной (дистанционной) формы получения образования, продолжительностью 18 месяцев. В настоящее время уже состоялся выпуск 6 групп переподготовки и 2 продолжают обучение. По окончании обучения 6 слушателей получили дипломы с отличием.

С целью определения факторов, способствующих осведомленности потребителей о заочной (дистанционной) форме, мониторингу целей получения образования и территориальная удаленность мест проживания слушателей от МГУП было проведено вступительное анкетирование. Из полученных результатов видно, что источниками информации, из которых они узнали о возможности получения образования в заочной (дистанционной) форме являются:

- интернет (в том числе сайт МГУП) – 48,6%;
- реклама в МГУП – 35,7%;
- по рекомендации друзей, знакомых, коллег – 11,4%;

– рассылка на предприятие – 2,9%;

– справочные издания – 1,4 %.

Следующий вопрос касался целей получения второго образования:

– работаю по выбранной специальности – 51,4%;

– нахожусь в отпуске по уходу за ребенком – 30,9%;

– ищу новую работу – 10,6%;

– не указано – 7,1%.

Последний вопрос касался места проживания слушателей:

– город Могилев и Могилевская область – 66,7%;

– город Витебск и Витебская область – 9,3%;

– город Гродно и Гродненская область – 9,3%;

– город Минск и Минская область – 5,9%;

– город Гомель и Гомельская область – 5,9%.

– город Брест и Брестская область – 2,9%;

Для того, чтобы стать слушателем переподготовки заочной (дистанционной) формы получения образования следует приехать один раз для подачи документов и заключения договора на обучение. Для дистанционного обучения необходимо выполнение следующих требований (рисунок 1).

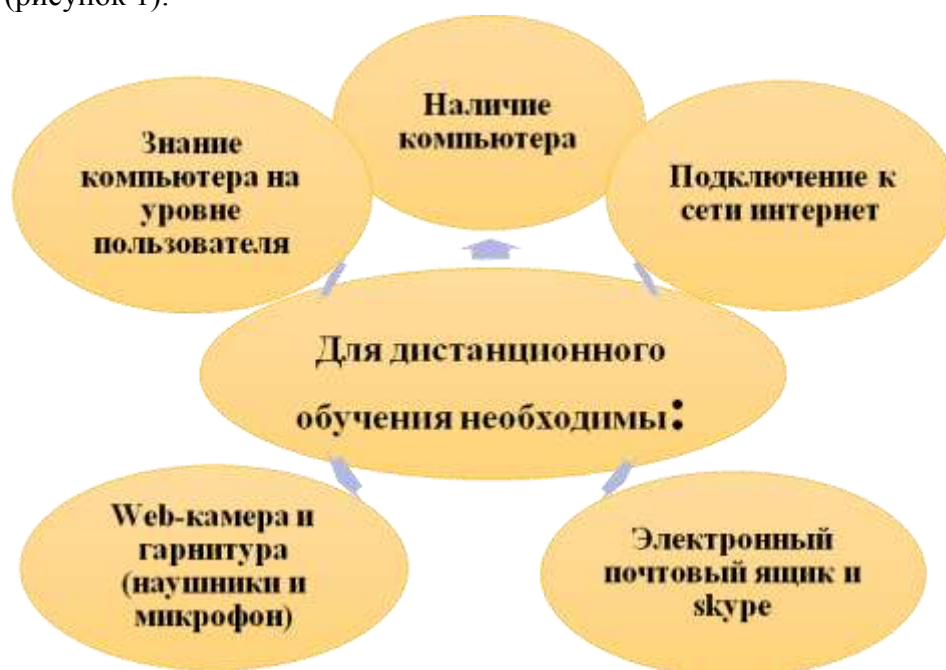


Рисунок 1 – Требования

Дальнейший процесс обучения состоит из следующих этапов:

– ознакомление с программой курса;

– ознакомление с порядком доступа на учебный сайт;

– посещение занятий в режиме реального времени (online) в соответствии с учебным расписанием;

– ознакомление с электронными учебно-методическими комплексами по изучаемым дисциплинам;

– ознакомление с порядком сдачи экзаменов и зачетов, которые будут проходить в форме эссе или электронного тестирования.

Для удобства слушателей учебный процесс начинается преимущественно в вечернее время и составляет по 4 академических часа 2-3 раза в неделю. Расписание занятий высылается каждому слушателю на электронный адрес и размещается на учебно-информационном портале (рисунок 2).



Рисунок 2 – Структура учебного процесса дня занятия

После успешного освоения учебного курса проводится государственный экзамен по специальности очно.

Для создания эффективной системы обратной связи со слушателями, построения и дальнейшего совершенствования системы дистанционного обучения, повышения качества образовательных услуг по окончании обучения слушатели проходят анкетирование. Анализ результатов анкетирования слушателей (по десятибалльной шкале) заочной (дистанционной) формы получения образования представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты анонимного опроса слушателей группы БУЗД

Вопрос	Среднее арифметическое	Интервал баллов
Будут ли полезными для Вашей работы знания, полученные на занятиях?	9,7	8-10
Как Вы оцениваете уровень организации учебного процесса?	9,8	9-10
Как Вы оцениваете уровень и качество преподавания?	9,7	8-10
Как Вы оцениваете в целом содержание и актуальность учебной программы	9,8	9-10
Как Вы оцениваете обеспеченность учебной и методической литературой?	9,7	8-10

Общий уровень удовлетворенности по образовательному процессу с применением дистанционных технологий составил 97%.

Наряду с успехами реализации заочной (дистанционной) формы обучения, для получения второго образования, сотрудники Центра дистанционного обучения столкнулись с проблемой недостаточной осведомленности и заинтересованности студентов очной и заочной форм получения образования в пилотных проектах с элементами дистанционного обучения.

Список литературы

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании : 13 января 2011 г. N 243-З : [принят Палатой представителей 2 декабря 2010 года : одобрен Советом Республики 22 декабря 2010 года] : в Кодекс с 13 декабря 2011 г. изменения не вносились : [текст по состоянию на 15 марта 2012 г.]. - Минск : Амалфея, 2012. - 489 с. - (Кодексы Республики Беларусь).

РЕАЛИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ НЕПРЕРЫВНОГО ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ

Е.Н.Урбанчик, М.Н.Галдова, А.И. Масальцева

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Одной из главной составляющей успешной профессиональной подготовки и переподготовки кадров является психологическая особенность и интеллектуальные способности рабочей силы и, конечно, умение воспринимать и обрабатывать получаемую информацию. В дальнейшем, благодаря рабочим, которые разумно и умело используют полученные навыки и умения, предприятие значительно повышает качество и производительность труда, что позволяет ему уверенно держаться на конкурентном рынке.

Вступивший в силу с 1 сентября 2011 г. Кодекс Республики Беларусь об образовании (далее – Кодекс) внес определенные новации в систему дополнительного образования взрослых, впервые определив, что дополнительное образование – это вид дополнительного образования, направленный на профессиональное развитие слушателя, стажера и удовлетворение их познавательных потребностей (пункт 1 статьи 240).

В числе образовательных программ дополнительного образования взрослых содержатся и образовательные программы повышения квалификации, переподготовки рабочих (служащих).

Статьей 244 Кодекса оговорены следующие сроки получения дополнительного образования при освоении содержания образовательных программ:

повышения квалификации рабочих (служащих) — от одной недели до трех месяцев (пункт 4):

переподготовки рабочих (служащих) – от двух недель до одиннадцати месяцев (пункт 5).

Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 15 июля 2011 г. № 954 «Об отдельных вопросах дополнительного образования взрослых» (с изменениями и дополнениями), введенным в действие с 1 сентября 2011 г., утверждены Положение о непрерывном профессиональном обучении по профессиям рабочих (далее – Положение о профессиональном обучении), Положение о непрерывном профессиональном образовании руководящих работников и специалистов (далее – Положение о профессиональном образовании).

Непрерывное профессиональное обучение по профессиям рабочих включает реализацию образовательных программ дополнительного образования путем повышения квалификации, переподготовки и профессиональной подготовки рабочих (служащих) (пункт 2 Положения о профессиональном обучении).

Непрерывное профессиональное обучение по профессиям рабочих осуществляется в случае необходимости данного обучения для собственных нужд организации в соответствии с коллективным договором, соглашением, трудовым договором, по заявкам других организаций на основе договоров (пункт 4 Постановления № 954).

В ИПКиПК набор групп профессионального обучения ведется по следующим профессиям: оператор электронно-вычислительных машин; повар; кондитер. К проведению теоретических занятий привлекаются преподаватели МГУП, ведущие специалисты предприятий и организаций не только республики, но и зарубежных стран. Производственное обучение рабочих по направлению предприятий проводится на их рабочих местах.

Зачисляются лица со средним, профессионально-техническим, средним специальным и высшим образованием. Обучение осуществляется круглый год по мере комплектования групп в очной форме получения образования.

Продолжительность обучения составляет от 2 до 6 месяцев в зависимости от образования и выбранной профессии.

Слушателям, прошедшим профессиональное обучение и успешно сдавшим квалификационный экзамен, присваивается квалификационный разряд и выдается свидетельство государственного образца.

В ИПКиПК также реализуется образовательная программа обучающихся курсов (тематические семинары, практикумы, тренинги, корпоративное обучение и др.).

Образовательные курсы и семинары созданы для организации обучения всех желающих: школьников, лиц со средним, профессионально-техническим, средним специальным и высшим образованием. Обучение проводится курсовым и индивидуальным методом в очной (вечерней и дневной) форме получения образования.

Начало учебных занятий определяется сроками комплектования групп в течение года. Слушателям может быть предоставлена возможность обучения по индивидуальному плану.

Популярностью пользуются курсы «Основы декорирования блюд и карвинга», а также обучающие курсы «Технология изготовления художественных композиций из пищевых материалов».

Обучение проводится также по программам:

- 1С: Бухгалтерия 7.7;
- автоматизированная обработка учетно-аналитической информации;
- компьютерная графика. AutoCad;
- компьютерная графика. CorelDraw;
- компьютерная графика. Photoshop;
- компьютерная графика. Visio;
- создание обучающих видеофильмов, роликов, аудиокниг, электронных учебников;
- современные информационные технологии.

Семинары могут быть организованы по любым тематикам, предложенным организациями, в том числе выездные на базе заказчика, для специалистов предприятий пищевой и химической промышленности, объектов общественного питания и торговли.

Продолжительность обучения составляет от 2 дней до 2 недель. Лицам, прошедшим обучение, выдается Сертификат.

Образовательный процесс, связанный с повышением квалификации, переподготовкой и профессиональной подготовкой рабочих (служащих), осуществляется посредством теоретического и производственного обучения, в ходе которого слушатели овладевают теоретическими и практическими знаниями, необходимыми для формирования умений и навыков по профессии (должности), проходят текущую и итоговую аттестацию.

Текущая аттестация проводится в форме собеседования, зачета, итоговая – в форме квалификационного экзамена.

Слушателям, успешно прошедшим итоговую аттестацию при повышении квалификации, переподготовке, профессиональной подготовке рабочих (служащих), присваивается квалификационный разряд (класс, категория) по избранной профессии (должности) и выдается свидетельство установленного образца, а по профессиям, связанным с ведением работ на потенциально опасных объектах, – и соответствующее удостоверение о допуске к работе на указанных объектах (пункты 24, 25 Положения о профессиональном обучении).

Система подготовки кадров должна быть рассчитана на то, чтобы воздействовать на каждого работника в ходе всей его трудовой деятельности. Каждая ступень обучения призвана быть продолжением предыдущей и в наибольшей степени отвечать, как способностям и возможностям работника, так и потребностям производства.

ФОРМИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ИПКиПК МГУП С УЧЕТОМ СОВРЕМЕННЫХ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Е.Н. Урбанчик, И.Ю. Давидович, М.Н. Галдова

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Проблематика обеспечения и повышения уровня подготовки и переподготовки специалистов, не только выпускаемых вузами, но и специалистов, работающих на промышленных предприятиях в настоящее время все еще остается актуальной. Решение существующей проблемы входит в задачи повышения квалификации и переподготовки кадров.

В связи с актуальностью данной задачи уже 25 лет Институт повышения квалификации и переподготовки кадров (далее – ИПКиПК) учреждения образования «Могилевский государственный университет (далее – МГУП) совершенствует свою структуру и методы профессионального обучения. Переподготовка кадров в МГУП осуществляется с 1993 года на базе специального факультета переподготовки кадров, преобразованного в 2003 году в ИПКиПК.

На сегодняшний день ИПКиПК является ведущим институтом системы дополнительного образования взрослых в области переподготовки и повышения квалификации руководящих работников и специалистов пищевой и перерабатывающей промышленности.

Институт является структурным подразделением университета и реализует широкий спектр программ дополнительного образования взрослых.

Переподготовка руководящих работников и специалистов, имеющих высшее образование, осуществляется по следующим специальностям (квалификациям):

- бухгалтерский учет и контроль в промышленности (бухгалтер-экономист);
- коммерческая деятельность на рынке товаров потребительского спроса (экономист);
- промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов (инженер-эколог);
- сертификация и управление качеством (специалист по качеству);
- экономика и управление на предприятии промышленности (экономист-менеджер);
- финансы (финансист);
- экспертиза товаров народного потребления (товаровед-эксперт);
- технология бродильных производств и виноделия (инженер-технолог);
- технология производств хлебопекарной, макаронной, кондитерской продукции и пищевых концентратов (инженер-технолог);
- технология хранения и переработки молока и молочных продуктов (инженер-технолог);
- технология хранения и переработки мяса и мясных продуктов (инженер-технолог);
- технология химических волокон (инженер-технолог).

Несмотря на то, что перечисленные специальности являются традиционными в основном учебном процессе университета уже много лет, подходы к формированию образовательных программ для переподготовки инженеров и экономистов за последние годы существенно изменились, что обусловлено новыми требованиями к содержанию высшего технологического образования для пищевых производств.

Переподготовка кадров направлена на получение специалистами дополнительных знаний, умений и навыков по образовательным программам, предусматривающим изучение отдельных дисциплин, разделов науки, техники и технологии, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности. Данная форма обучения разработана в качестве удобного, недорогого и быстрого способа получить второе образование и освоить

новую специальность. Обучение происходит быстрее за счет более четкого ограничения тематики предметов, входящих в курс в зависимости от специальности, по которой потом будет выдаваться диплом о переподготовке.

Формированию образовательных программ и учебных планов по блокам дисциплин предшествовал глубокий анализ государственных образовательных стандартов, тенденций развития пищевой промышленности и пищевой науки, положений концепции здорового питания населения Республики Беларусь, консультаций с ведущими учеными и представителями промышленности.

В разработанных и утвержденных учебных планах по всем направлениям переподготовки специалистов пищевой промышленности, учтены все замечания и пожелания руководителей и ведущих специалистов предприятий соответствующих отраслей.

Набор групп по всем специальностям переподготовки осуществляется в ИПКиПК два раза в год, а именно в марте и сентябре. Продолжительность обучения составляет: очная (вечерняя) форма получения образования 10-16 месяцев, заочная и заочная (дистанционная) – 18-22 месяца.

Заочная форма обучения предусматривает две сессии в год продолжительностью 3-4 недели каждая. На вечернем отделении сессии отсутствуют: изучается предмет, сдается экзамен или зачет, дальше следующий предмет и т.д. При выборе заочной (дистанционной) формы получения образования слушатель посещает ИПКиПК 2 раза за период обучения: первый для подачи документов и обучения работе в программах системы дистанционного обучения, второй для сдачи Государственного экзамена. Обучение слушателей осуществляется в режиме реального времени (online) 2–3 раза в неделю. Занятия начинаются преимущественно в вечернее время с 18.00 до 19.20 и с 19.30 до 21.50. Итоговая аттестация слушателей осуществляется путем сдачи государственного экзамена по специальности.

Слушателям, выполнившим в полном объеме учебный план и успешно пошедшим итоговую аттестацию, выдается диплом о переподготовке государственного образца по соответствующей специальности с присвоением квалификации.

Возрастание роли переподготовки обусловлено потребностью изменяющегося производства в высококвалифицированной рабочей силе, а также активностью самих участников производства. Включение специалиста в систему переподготовки вынуждает его интересоваться качественной стороной учебного процесса, его содержанием, поскольку от этого зависит его конкурентоспособность как работника.

С целью обеспечения и повышения уровня подготовки и переподготовки специалистов, не только выпускаемых вузами, но и специалистов, работающих на промышленных предприятиях структура Института постоянно расширяется (рисунок 1).

На сегодняшний день современное образование обусловлено применением цифровых технологий в обучении. С целью обеспечения потребителей индивидуально-ориентированного гибкого и динамичного учебного процесса в 2011 году в структуре Института создан Центр дистанционного обучения (далее – ЦДО).

Наряду с учебной деятельностью Институт повышения квалификации и переподготовки кадров Могилевского государственного университета продовольствия успешно участвует в выполнении заданий государственных программ научных исследований (ГПНИ), государственных научно-технических программ (ГНТП) а также проводит научно-исследовательскую работу в рамках отдельных проектов, хоздоговоров, договоров о научно-техническом сотрудничестве, в том числе международных, по ряду актуальных направлений науки, техники и экономики.

Результатом участия сотрудников ИПКиПК в реализации проектов в рамках международной программы Tempus в 2017 году в структуре ЦДО создана видеостудия Мир, которая позволяет разрабатывать качественные и наглядные аудио- и видеозаписи лекционных занятий преподавателей, а также способствует дальнейшему развитию онлайн обучения.

С целью продвижения результатов научно-исследовательских, опытно-технологических и учебно-методических работ в реальный сектор экономики в 2016 году в структуре Института повышения квалификации и переподготовки кадров МГУП создан научно-технологический центр «Техностарт».

Структура НТЦ «Техностарт» включает: научно-производственную лабораторию, виртуальную лабораторию технологического оборудования, интернет-магазин, научную отраслевую лабораторию зерновых продуктов.

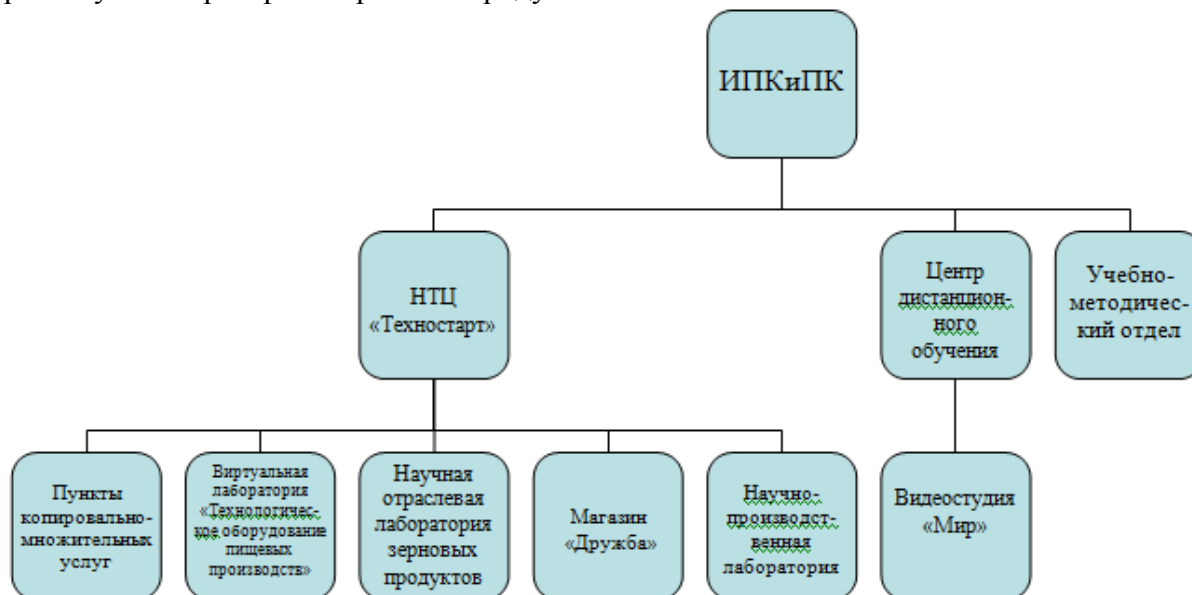


Рисунок 1 – Структура ИПКиПК МГУП в 2018 году

Для повышения уровня выполнения научно-исследовательских и опытно-технологических работ в июне 2017 года в структуре Института повышения квалификации и переподготовки кадров МГУП открыта научная отраслевая лаборатория зерновых продуктов. Ее открытие позволит оперативно реагировать на запросы рынка, вести разработку новых видов изделий и на месте проводить их испытания, что создаст условия для реализации модели «Университет 3.0» на базе Могилевского государственного университета продовольствия.

Основными целями и задачами научной отраслевой лаборатории зерновых продуктов является систематизация и распространение мирового научно-технического опыта, разработка и апробация технологических решений и специализированного оборудования, разработка новых видов продукции, анализ и аудит проектов, разработка отраслевых стандартов. Дальнейшее развитие, разработка и реализация новых технологий не могут быть выполнены без современной материальной базы и требуют формирования подобной структуры.

МГУП является единственной в Республике Беларусь и одной из широко известных в СНГ научной организацией, специализирующейся на исследованиях и разработках в сфере технологий послеуборочной обработки, хранения и переработки зерна для элеваторной, мукомольно-крупяной, комбикормовой, солодовенной промышленности, работающей в интересах предприятий, вырабатывающих муку, крупу, комбикорма и другие зерновые продукты.

В.Н. Цап, С.В. ЮхновскийМогилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Одним из перспективных направлений совершенствования системы образования в Республике Беларусь, повышающим качество жизни человека, является совершенствование образования в области производственной безопасности и охраны труда.

Новые развивающие формы организации учебной работы студентов по изучению производственной безопасности и охраны труда предполагают ориентирование обучающихся на самостоятельную работу. Это требует постоянной поддержки учебного процесса со стороны преподавателей.

В связи с этим возрастают требования к обеспечению высокого качества преподавания дисциплин «Производственная безопасность и управление производственной безопасностью» и «Охрана труда» на всех уровнях. Целью формирования системы трудоохранного образования в учебном процессе и после окончания ВУЗа является подготовка конкурентоспособных специалистов для которых качественный уровень образования в области безопасности и охраны труда является главным критерием их социальной защищенности. При этом проблема обеспечения качества обучения по производственной безопасности и охране труда становится вопросом защиты, выживания, развития работника, работодателя, учреждения, предприятия [1,2].

Для успешной научно-образовательной деятельности в области производственной безопасности и охраны труда необходима разработка учебных программ с учетом специфических условий труда на пищевых перерабатывающих предприятиях. В Могилевском государственном университете продовольствия в 2017 году на кафедре охраны труда и экологии разработаны две учебные программы для специальности 1-33 01 07 «Природоохранная деятельность» (по направлениям) - это «Производственная безопасность и управление безопасностью труда» и «Охрана труда» объемом 150 часов и 152 часа соответственно. При этом учебная, методическая, организационная, информационная деятельность строится с учетом специфики пищевых перерабатывающих предприятий. Основная форма занятий по вышеуказанным дисциплинам – лекции, практические занятия, тематические дискуссии, выездные занятия, разбор аварийных ситуаций, трудоохранного менеджмента. Для проведения занятий используются наглядные и технические средства обучения, электронная база нормативной документации.

Задачи обучения - это получение студентами современных знаний по основным положениям трудового законодательства Республики Беларусь, правовым основам охраны труда идеологии белорусского государства, по применению государственных стандартов, ориентированных на международные требования безопасности и охраны труда. Программы по производственной безопасности и охране труда содержат современные подходы к организации системы управления охраной труда (СУОТ), внедрения на предприятиях страны концепции «Нулевого травматизма», пожаровзрывоопасности на пищевых перерабатывающих предприятиях.

Для раскрытия механизма формирования СУОТ, оценки его результативности и соответствия требованиям стандартам в программах имеются разделы по обеспечению микроклимата и чистоты воздуха, современным методом аттестации рабочих мест, нормативным правовым актам по безопасности и охране труда, обеспечению средствами индивидуальной и коллективной защиты, расследованию и учету несчастных случаев и профзаболеваний, льготы и компенсации за работу во вредных и опасных условиях труда, возмещение материального ущерба пострадавшим работникам и т.д.

Кроме того, в программах «Производственная безопасность и управление производственной безопасностью» и «Охрана труда» имеются разделы по оценке производственных рисков работников пищевых перерабатывающих предприятий.

Таким образом, глубокое изучение дисциплин «Производственная безопасность и управление производственной безопасностью» и «Охрана труда» позволило в 2018 году распределить 4 студентов специальности 1-33 01 07 «Природоохранная деятельность» (по направлениям) на должности инженеров по охране труда, которые успешно трудятся на пищевых перерабатывающих предприятиях страны.

Список литературы

1. Бурашников, Ю.М. Производственная безопасность на предприятиях пищевых производств: учебник / Ю.М. Бурашников, А.С. Максимов, В.Н. Сысоев. – М: Издательско-торговая корпорация Дашков и К», 2011. – 520 с.

2. Челноков А. А., Охрана труда: учебник / А. А. Челноков, И. Н. Жмыхов, В. Н. Цап; под общ. ред. А.А.Челнокова. – 2-е изд. испр. и доп. – Минск: Выш. шк., 2013. – 665 с.

УДК 658.382

БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ

В.Н. Цап

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

При подготовке специалистов АПК важное значение приобретают вопросы безопасности труда, т.к. в Республике Беларусь насчитывается более 608 тыс. рабочих мест с вредными или опасными условиями труда, ежегодно травмируются более 2 тыс. человек. По данным Минздрава в прошлом году в республике зарегистрировано 84 случая впервые выявленных профзаболеваний [1].

Основными причинами несчастных случаев на производстве являются:

- неудовлетворительная организация работ;
- нарушение трудовой дисциплины;
- нарушение технологического процесса;
- недостатки в подготовке работников по охране труда;
- неприменение средств индивидуальной защиты;
- неудовлетворительное содержание рабочих мест.

Кроме того, нельзя не учитывать и человеческий фактор – это неправильная организация работ руководителями и ответственными должностными лицами и пренебрежение мерами безопасности самими работниками.

По различным экспортным оценкам, потери общества от одного несчастного случая со смертельным исходом ориентировочно оцениваются суммой от 75 тысяч долларов США до 163 тысяч евро. По оценкам Международной организации труда из-за несчастных случаев, чрезвычайных происшествий, производственных потерь и ущерба, наносимого собственности, теряется более 4% валового национального продукта [2].

По данным Белстата, без учета микроорганизаций и малых организаций, без ведомственной подчиненности, в 2017 году совершено 115,6 тысяч прогулов и других нарушений трудовой дисциплины, в результате потеряно 549,6 тысяч человекоднев, установлено 16,7 тысяч случаев появления на рабочем месте в состоянии алкогольного опьянения и распития спиртных напитков. Все это сказывается и на причинах травмирования работников на производстве: например, в 2017 году 59,3 % случаев гибели на производстве произошло при наличии вины самих потерпевших, 22 человека в момент гибели находились в состоянии алкогольного опьянения.

Специалисты убеждены: несчастные случаи на производстве и профзаболевания не являются неизбежными, у них всегда есть причина. И если устранить саму причину, то исчезнет и ее следствие. Поэтому Международная ассоциация социального обеспечения (МАСО), которая объединяет 160 стран мира, ставит задачу не допускать случаев производственного травматизма со смертельным и тяжелым исходом. Это, так называемая, «цель О» – 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 привлечение к вопросам, связанным с безопасностью на рабочих местах, – правило седьмое.

Внедрение на предприятиях страны концепции «Нулевого травматизма» позволит избежать тяжелого производственного травматизма и защитить самое ценное – здоровье, физическое и психическое благополучие работников и будет способствовать процветанию предприятия. При этом работа по концепции «Нулевого травматизма» часто подтверждает тот факт, что совершенствование охраны труда на предприятии не обязательно означает увеличение расходов.

Таким образом, решение проблем безопасности требует активного участия всех членов общества, высокого гражданского сознания, внутренней самодисциплины, готовности к определенному ограничению сиюминутных интересов и ограничению индивидуальных свобод во имя благополучия настоящего и будущего поколений.

Реализация этих принципов может быть достигнута только на основе организации обязательной системы непрерывного образования и воспитания в области безопасности труда. Важнейшей целью этого процесса является формирование у специалистов мышления, основанного на глубоком осознании основного принципа – безусловности приоритетов бесценности и безопасности человеческой жизни при решении любых производственных задач.

Список литературы

- 1 Романовская И.А. От устранения рисков – к нулевому травматизму / И.А. Романовская // Охрана труда и социальная защита, №7, 2018, с. 4-9.
- 2 Челноков А. А. Охрана труда: учебник / А. А. Челноков, И. Н. Жмыхов, В. Н. Цап; под общ. ред. А.А.Челнокова. – 2-е изд. испр. и доп. – Минск: Выш. шк., 2013. – 665 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ МОТИВАЦИИ И ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ВЫБОР ПРОФЕССИИ И УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ СТУДЕНТАМИ

О.Д. Цедик, К.К.Гуляев

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

В настоящее время при достаточно высокой конкуренции на рынке образовательных услуг, при многообразии предложений образовательных учреждений Республики Беларусь абитуриенту достаточно сложно сделать правильный профессиональный выбор. В то же время учреждения образования должны удовлетворить в полной мере потребности в получении качественного образования.

Осознанный выбор и мотивация абитуриентов представляет значительный интерес для поставщиков образовательных услуг, поскольку это влияет на привлечение большего количества молодых людей в УВО, в том числе с высокими показателями аттестатов и централизованного тестирования. Это важно в дальнейшем для будущего эффективного трудоустройства и карьерного роста специалистов, повышения рейтинга УВО.

Чтобы получать более полную информацию, позволяющую определять приоритеты развития и совершенствовать дальнейшую профориентационную деятельность по конкретным направлениям, в Могилевском государственном университете продовольствия на кафедре технологии хлебопродуктов внедрена практика опроса студентов 1 курса специализации 1-49 01 01 02 «Технология хлебопекарного, макаронного, кондитерского, производства и пищевых концентратов» и специализации 1- 49 01 01 01 «Технология хранения и переработки зерна». При этом студенты предлагали свои варианты ответов на ряд поставленных вопросов, затем полученные данные подвергались статистической обработке, результаты которой представлены на рисунках 1-3. В опросе ежегодно принимали участие около 50 студентов указанных специализаций.

В ходе исследования студентам было предложено дать ответ на вопрос «Что повлияло на выбор вами данной специальности?» (рисунок 1).

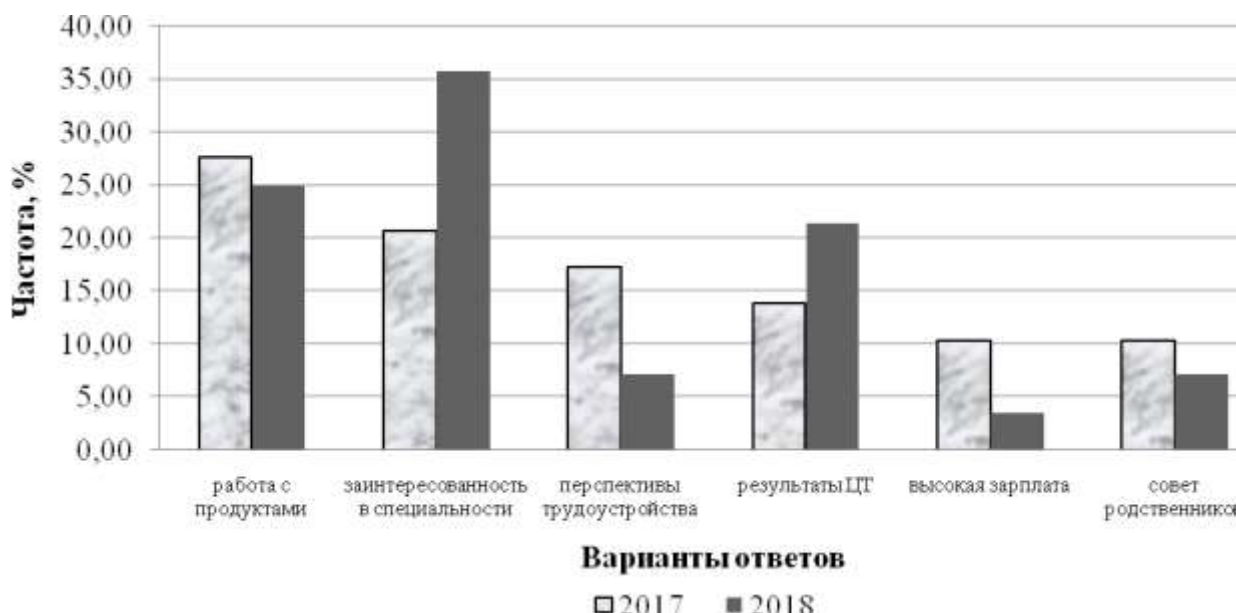


Рисунок 1 – Варианты ответа на вопрос "Что повлияло на выбор вами специальности?"

Анализ полученных результатов показал, что значительное влияние на выбор абитуриента оказывает заинтересованность в получении именно нашей специальности, а

также то, что будущая работа будет связана с продуктами питания. Вероятно, это связано с тем, что работа на пищевых предприятиях является стабильной, поскольку спрос на продукты питания остается неизменным. Количество пищевых предприятий в стране достаточно велико, что расширяет возможности будущего трудоустройства и карьерного роста.

В то же время существенным фактором является результат централизованного тестирования, что говорит о том, что до получения сертификатов абитуриент еще точно не определился в своей будущей профессии.

При анализе ответов, полученных на вопрос «Из каких источников Вы узнали о МГУП?», следует отметить, что в основном информацию об УВО абитуриенты получают из интернета (около 50%), включая официальный сайт МГУП, различные социальные сети, а также большое значение имеет мнение родителей, советы родственников и друзей (около 40%). При этом у многих студентов (от 30 до 60% в разные годы) близкие родственники работают на предприятиях пищевой отрасли или друзья обучались в МГУП.

С целью изучения мотивации получения высшего образования студентам было предложено закончить фразу «Высшее образование нужно, чтобы...». Из результатов, представленных на рисунке 2 видно, что основным побудительным фактором для поступления в УВО является будущая престижная работа высококвалифицированного специалиста с достойной оплатой труда. Следует отметить, что ряд студентов стремится получить высшее образование с целью дальнейшего открытия и ведения собственного бизнеса.

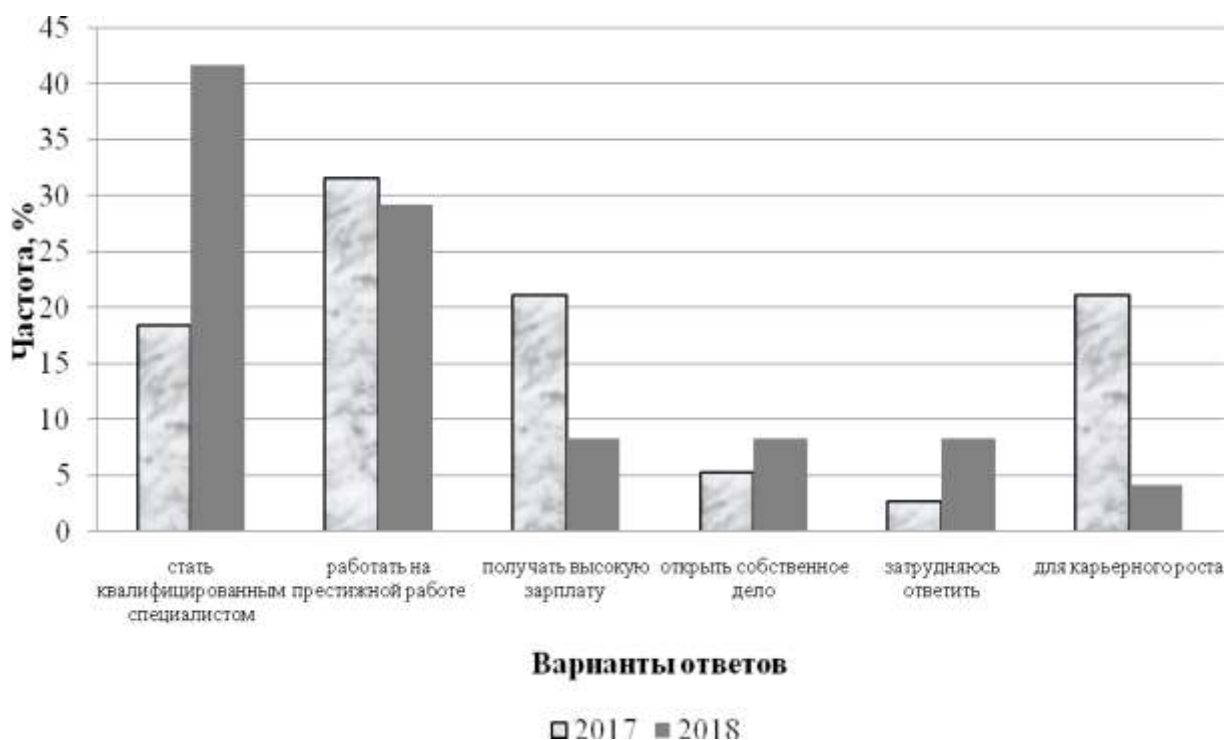


Рисунок 2 – Варианты ответов на вопрос "Высшее образование нужно, чтобы..."

При проведении опроса студентам было предложено высказать свое мнение о возможных направлениях деятельности по повышению заинтересованности студентов в получении образования по специальности (рисунок 3).

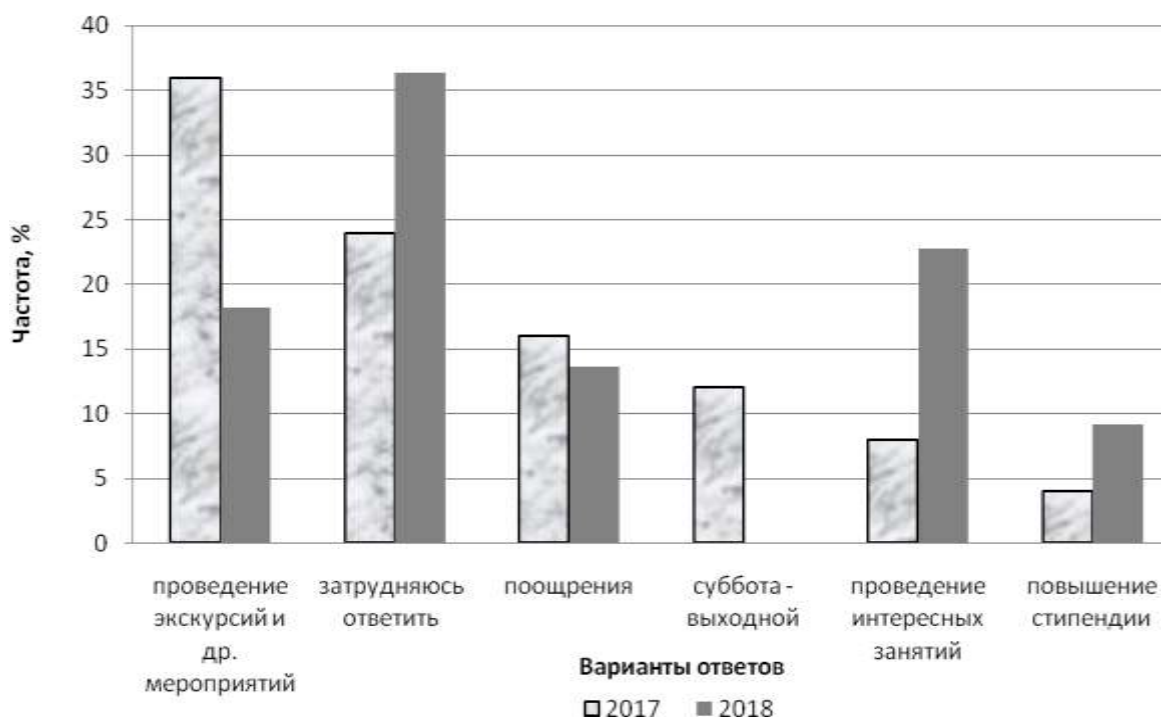


Рисунок 3 – Варианты ответов на вопрос «Как повысить заинтересованность в обучении по специальности?»

Установлено, что треть опрошенных студентов затруднились ответить на поставленный вопрос, что свидетельствует, вероятно, о том, что студенты еще не знают специфики выбранной специальности, особенностей преподавания учебных дисциплин. В связи с этим важным является при изучении дисциплины «Введение в специальность» на первом курсе показать привлекательность, практическую ценность, социальную значимость выбранной профессии.

Популярными предложениями по повышению заинтересованности студентов являлись – организация экскурсий по пищевым предприятиям, проведение различных мероприятий, связанных с профессией, повышение стипендии и поощрения студентов по итогам учебы и участия в общественных мероприятиях, некоторые студенты выступают за введение пятидневной учебной недели вместо шестидневной.

Таким образом, изучение мотивации и факторов, влияющих на выбор профессии и учебного заведения, предполагает постоянный мониторинг мнений студентов, поиск новых направлений, по которым следует осуществлять деятельность с целью привлечения потенциальных абитуриентов.

В соответствии с этим, кафедрой технологии хлебопродуктов, ведется постоянная работа по популяризации специализаций «Технология хлебопекарного, макаронного, кондитерского, производства и пищевых концентратов» и «Технология хранения и переработки зерна». Преподаватели кафедры принимают активное участие в различных мероприятиях на уровне университета, города и республики, посвященных популяризации специализаций, а именно, «Фестиваль зерна», конкурсы по специальности, Дни открытых дверей, «Драник-фест», 23-я Международная специализированная оптовая выставка-ярмарка «Продэкспо – 2017», «Могилев – молодежная столица 2018», международная специализированная выставка «Белагро-2018» и другие.

Проводимая работа является эффективной, позволяет выполнять план набора студентов на указанные специализации, повышает популярность и престиж университета и будет продолжена в дальнейшем.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ

Т.И. Шингарева, Т.Л. Шуляк, О.И. Скокова, А.А. Куприец

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

В современном обществе одним из главных направлений развития образования является ориентация на развитие личности, создание возможности для творчества, практическая применимость знаний, использование современных информационных и коммуникационных технологий. При этом основой образования должны стать не только учебные дисциплины, но и способы мышления и деятельности. Для подготовки специалиста высокого уровня уже на стадии обучения его необходимо включать в разработку новых технологий, адаптировать к условиям конкретной производственной среды, развивать способности к принятию новых решений [1, 2].

В этой связи заслуживает внимание организация научно-исследовательской работы студентов (НИРС) в рамках дисциплины «Методология разработки новых технологий в отрасли». Сущность которой заключается в построении обучения на активной основе, через целенаправленную деятельность студента, опираясь на его личную заинтересованность в тематике научных исследований и достижении конкретной цели. Учебный процесс предусматривает совместную научно-исследовательскую деятельность сформированной группы студентов из 4-6 человек. Во время обучения преподаватель ставит задачей не столько вооружение студентов знаниями, сколько учит самостоятельности организации и ведения исследовательской работы, формированию у них умений действовать в коллективе согласованно и компетентно. При этом преподаватель перестает быть единственным источником знаний, а лишь подсказывает студентам пути поиска необходимой информации и опыта. Работая в команде, студенты имеют общую цель и согласованные способы ее достижения, могут независимо принимать решение, использовать инженерные и исследовательские навыки, их деятельность направлена на достижение общего результата при решении реальной производственной проблемы. В результате возрастает существенная заинтересованность студентов в конечном результате НИРС.

В образовательном процессе одной из основных целей использования средств современных информационных технологий является работа, направленная на подготовку информационно грамотной личности, активного пользователя современными компьютерными средствами. В этой связи в научно-исследовательской практике студентов важная роль отводится использованию современных образовательных технологий в поиске информационных источников по исследуемой тематике, организации и планировании эксперимента, поиску эффективных методик и т.п., а также обработке результатов эксперимента (построить таблицы, диаграммы, графики), использованию мультимедийного способа подачи информации. При этом роль традиционных лабораторных экспериментов в исследовательской практике студентов, безусловно, остается ведущей.

Таким образом, участие в лабораторном практикуме по системе НИРС дает возможность студентам максимально раскрыть свой творческий потенциал, научиться работать с информационными источниками, получить навыки работы в команде, развить коммуникативные способности, усвоить логические способы восприятия и обработки информации. Кроме того, это позволяет студентам проанализировать свои способности и возможности в рамках коллективного сотрудничества во время решения реальных исследовательских задач и получить итоговую оценку уровня своих компетенций со стороны преподавателя, руководителя НИРС. При этом работа с различными информационными технологиями неизбежно формирует у студентов опыт применения компьютера для решения

будущих профессионально значимых задач и сказывается положительным образом на формировании информационной культуры выпускника высшего учебного заведения.

Список литературы

1. Шумакова Н.В. Инновационные технологии в системе профессиональной подготовки студентов / Н.В. Шумакова // Молодой ученый. – 2013. – № 5. – С.787-789.
2. Шаршунов, В.А. Формирование системы образования и науки в Беларуси (XII-начало XXвеков) [Текст] / В. А. Шаршунов. – Минск: Мисанта, 2016. – 703 с.

Секция 4
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ
РАЗВИТИЯ ГУМАНИТАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ
ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

УДК 303.22:2-756:328.185

СЕМИНАРСКОЕ ЗАНЯТИЕ В ФОРМАТЕ САМОУПРАВЛЯЕМОЙ ДИСКУССИИ

Ю. М. Бубнов

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Не секрет, что далеко не все студенты технических УВО мотивированы изучать предметы гуманитарного цикла. Многие считают их, в лучшем случае, полезными лишь для общего развития, а иные и вовсе боятся гуманитарных дисциплин ввиду неопределенности их предмета и отсутствия четких ответов в конце учебников. Поэтому одной из важнейших задач преподавателя-гуманитария выступает повышение мотивации студентов технических специальностей в процессе освоения ими гуманитарных и обществоведческих дисциплин.

Высокая мотивация студента УВО технического профиля может быть основываться на нескольких факторах. Конечно же, в первую очередь, это материальный фактор, конкретизированный высоким заработком после получения диплома, перспективами продвижения по службе, спросом на данную специальность на рынке труда, преимуществами при распределении и т.п. Не стоит недооценивать и моральный аспект мотивации, обусловленный престижем или модным названием профессии, возможностями распределения в крупный город, перспективами трудоустройства за границей и т.д. Большая часть из числа этих мотиваторов не может быть использована преподавателями гуманитарного цикла для повышения заинтересованности студентов технических специальностей. Но у гуманитариев имеется мотивационный ресурс, способный перевесить даже пресловутый материальный фактор и профессиональное становление. Это – личностное развитие студента. При всей важности и полезности специальных компетенций выпускника технического УВО, его жизненный успех будет гораздо в большей степени зависеть все же не столько от них, сколько от его личностных, волевых, творческих способностей и лидерских навыков. Заинтересованность студентов в развитии этих качеств и может стать эффективным мотиватором студенческой активности на занятиях социально-гуманитарного цикла.

В данном материале мы остановимся лишь на одном организационном методе, повышающем мотивацию студентов к освоению гуманитарных дисциплин путем развития их самоуправленческих и лидерских компетенций. Это – семинарские (практические) занятия в виде самоуправляемой студенческой дискуссии. Этот формат разработан нами и уже давно применяется в процессе преподавания самых разных дисциплин, начиная с семейной педагогики и кончая философией. По нашему личному наблюдению и по отзывам студентов, такие семинары проходят более интересно и, как правило, способствуют лучшему усвоению, порою, непростого для «технарей» материала.

Основная форма проведения семинара – дискуссия, которая может проводиться как между двумя группами студентов (базовая модель), так и между тремя, четырьмя, пятью и более группами. Количество групп, участвующих в дискуссии, определяется темой семинарского занятия, в зависимости от того, сколько различных позиций, трактовок или подходов преподаватель представил на предшествовавшей семинару лекции. Например, противостояние материализма и идеализма предполагает дискуссию двух групп. Если обсуждается типология политических режимов, включающая в себя авторитарный, тоталитарный и демократический режимы, тогда, соответственно, и дискутирующих групп будет три. Ну, а если вниманию студентов представлена мотивационная типология

Ю. М. Бубнова, состоящая из шести различных типов работников, то все студенты распределяются на шесть групп, каждая из которых «работает» со своим типом.

Опытные преподаватели, дочитавшие статью до сих пор, вряд ли будут поражены инновационностью дискуссионной модели семинарского занятия. Многие мои коллеги успешно применяют метод дискуссии в своей педагогической практике. Я позволю себе претендовать на некоторую новацию лишь в способе проведения студенческих дискуссий. Дело в том, что в процессе длительной практики проведения студенческих дискуссий мною были выработаны четыре основных правила, которые, впрочем, могут показаться очевидными для большинства коллег. Вот эти правила в кратком изложении (студентам эти правила я излагаю на первом семинарском занятии более подробно, добиваясь безусловного их выполнения на основе понимания их сути и целесообразности).

Правило первое состоит в запрете перебивать оппонента. Норма, на первый взгляд, совершенно очевидная, но в жизни постоянно нарушаемая. Помимо всего прочего, студенты на наших семинарах учатся выслушивать своих оппонентов до конца, что должно им пригодиться не только в повседневных отношениях, но и в профессиональной деятельности.

Правило второе - запрет на негативную оценку мнения оппонента - тоже может показаться простым, однако для его иллюстрации мне приходится рассказывать студентам знаменитую притчу Будды о семи слепых мудрецах, которые рассорились друг с другом, пытаясь определить, каков из себя слон. Эта философская притча наглядно показывает глупость тех, кто свой узкий спектр восприятия распространяет на весь мир. Признание за оппонентом права на достоверность его истины в жизни встречается совсем уж редко, тем более важно учить этому студентов хотя бы на семинарских занятиях по социально-гуманитарным дисциплинам.

Правило третье – чисто процедурное, оно запрещает студентам выступать дважды подряд. Родилось это правило из наблюдения за тем, как обмен мнениями двоих самых активных представителей противостоящих команд почти неизбежно приводит их к опасному накалу страстей с переводом фокуса обсуждения с заданной темы на ментальные качества участников дискуссии. Практическое применение этого правила оказалось весьма полезным и для тех студентов, которым необходим толчок для преодоления высокого порога застенчивости, чтобы выступить перед публикой. Дело в том, что это правило может применяться в мягком варианте (выступать можно через одного), а может – в жестком, обязывающем выступить всех участников группы.

Вот тут то и может пригодиться правило № 4, правило «одной минуты». Это правило гласит: «Команда, не нашедшая аргумента в течение 1 минуты, терпит позорное поражение». Для большинства студентов сильным стимулом для преодоления излишней застенчивости как раз и выступает групповая ответственность.

Все эти правила, взятые по-отдельности или в совокупности, тоже вряд ли могут претендовать на большую оригинальность. К ним, в том или ином сочетании, приходят практически все преподаватели, использующие метод студенческих дискуссий на своих семинарах. Однако применяемые в рамках традиционной педагогической практики даже самые изощренные правила ведения дискуссии зачастую не в состоянии «расшевелить» кажущуюся инертной студенческую массу. И преподаватель вынужден или превращать семинар в лекцию, или же от уговоров переходить к банальным угрозам выставления низких оценок, чем окончательно поставить крест на мотивации студентов изучать гуманитарные дисциплины. Для пробуждения в студентах ростков внутренней мотивации к изучению гуманитарных предметов необходимо выстраивать принципиально иную систему их работы в учебных аудиториях.

Основная идея описываемого здесь организационного метода состоит в создании максимально возможной в стенах государственного учреждения образования атмосферы свободы для студентов. Мы уверены в том, что именно атмосфера свободы выступает наилучшей средой для личностного развития человека в любом его возрасте. Вступление нашей страны в европейскую образовательную систему, часто именуемую «Болонской»,

обязывает открывать новые возможности для свободной самореализации студентов в учебном процессе. Искомая атмосфера свободы, в частности, может осуществляться на семинарских занятиях в форме студенческого образовательного самоуправления. В качестве одного из возможных вариантов такого самоуправления мы и предлагаем свой метод.

Все оперативное управление на нашем семинаре передается студенту, который или назначается преподавателем, или избирается группой, или (что предпочтительнее) определяется случайным образом по жребию. Иногда я предлагаю стать ведущим тех студентов, которые или излишне активны (таким образом, я исключаю их из дискуссии, чтобы могли проявить себя интровертированные студенты), или слишком пассивны (в надежде на то, что функция ведущего поможет им раскрепоститься и лучше проявить себя). Полномочия студента, управляющего семинаром, уравниваются полномочиям преподавателя. Они включают в себя даже такие важные организационные аспекты учебного занятия, как, например, определение темы семинара. Понятно, что общая тема семинарского занятия дается преподавателем, но конкретная дилемма (трилемма и проч.) определяется студентом, ведущим семинар. Это важно для демонстрации реальности студенческого семинарского самоуправления. В этих условиях, дабы не упустить общие бразды правления, преподавателю необходимо заранее продумать и предложить ведущему студенту сценарии, реализующие цели семинарского занятия. Очень важно, чтобы тематика дискуссий была не схоластической, а максимально приближенной к житейским и профессиональным интересам будущих специалистов. Студенту-ведущему передаются и все процедурные права, такие, как распределение студентов по группам, контроль за соблюдением участниками дискуссии четырех основных правил, описанных выше, предоставление слова для выступлений, определение модификации правила №3 (мягкий или жесткий вариант), подведение итогов дискуссии и даже выставление оценок участникам занятия в журнале преподавателя. В случае несоблюдения одной из команд правила № 4 (правила одной минуты) ведущий определяет конкретный способ наказания виновных. Помимо этого, студент-ведущий (наделенный, между прочим, правом именоваться по имени-отчеству) вправе ввести любые другие правила, которые посчитает необходимыми по ходу семинара.

Многолетний опыт применения мною методики самоуправляемой студенческой дискуссии убедительно продемонстрировал ее эффективность сразу по нескольким параметрам. Во-первых, такой формат семинара ликвидирует «линию фронта» между студенческой группой и преподавателем, роль которого сводится к консультированию ведущего в трудные для него организационные моменты. Побуждающие стимулы к активности на семинаре воспринимаются студентами гораздо менее болезненно, если они поступают не от преподавателя, а от их приятеля-ведущего. Во-вторых, в ходе дискуссии возникает соревновательный импульс, эмоционально «разогревающий» обсуждение заданных тем. Даже самые тихие и застенчивые студенты побуждаются к активности отнюдь не принуждением со стороны преподавателя, а самой студенческой группой, что гораздо более действенно. В-третьих, студенты приучаются к групповой работе и групповой ответственности, что, несомненно, пригодится им в их профессиональной деятельности. В-четвертых, повышается мотивация студентов к активной работе на семинаре. Особенно это характерно для студентов, побывавших в роли ведущего. Бывали случаи, когда тем или иным способом я наделял правами ведущего самого немотивированного к занятиям студента, обычно сидящего за последним столом и всячески игнорирующего учебный процесс. Практически без исключений из таких студентов выходили самые ретивые ведущие, порою, даже слишком закручивавшие организационные гайки, побуждающие участников дискуссии к максимальной активности. А на следующих семинарских занятиях такие студенты уже сами активно участвовали в обсуждениях в роли рядовых «бойцов». И, наконец, в-пятых, реальное самоуправление студентов во время учебных занятий позволяет им примерить на себе роль лидера, ответственного за результаты совместной деятельности коллектива.

А.У. Бунас

Магілёўскі дзяржаўны ўніверсітэт харчавання, г. Магілёў, Рэспубліка Беларусь

С.У.Макарава

Упраўленне Дзяржаўнага камітэта судовых экспертыз Рэспублікі Беларусь па Магілёўскай вобласці, г. Магілёў, Рэспубліка Беларусь

Інтэртэкстуальнасць – складаная з'ява, на аснове якой адбываецца дыялагічнае ўзаемадзеянне твораў, культур, эпох. Інтэртэкстуальнасць разглядаецца ў шырокім сэнсе як універсальная ўласцівасць тэксту, і ў вузкім сэнсе як наяўнасць канкрэтных і яўных адсылак да папярэдняга тэксту. Інтэртэкстуальнасць – універсальная міжтэкставая сувязь, з дапамогай якой адбываецца злучэнне новага тэксту з ужо існуючымі вядомымі тэкстамі.

Тэрмін “інтэртэкстуальнасць” упершыню прапанаваны ў 1967 годзе вядомым французскім постструктуралістам Ю.Крысцевай (“Бахцін, слова, дыялог і раман” 1967, “Semeiotike” 1969), якая сфармулявала сваю канцэпцыю на аснове пераасэнсавання прац М.М.Бахціна [5; 6].

Ю.Крысцеву называюць адным з уплывовых тэарэтыкаў постструктуралізму, адзначаючы, што менавіта ей было распрацавана паняцце інтэртэкстуальнасць, якое пазней трывала замацавалася ў літаратуразнаўстве. “Даследчыца абагульніла папулярныя ідэі аб сусветнай літаратуры і культуры як універсальным інтэртэксце, усе састаўныя часткі якога знаходзяцца ва ўмовах бесперапыннага дыялогу” [20, с. 191]. Ю.Крысцева мадэрнізуе погляды М.Бахціна, паводле якіх у дыялагічных адносінах знаходзяцца практычна ўсе літаратурныя творы, якія ўзаемадзейнічаюць не толькі з адлюстраванай у іх рэальнай рэчаіснасцю, але і з аўтарам, чытачом і літаратурным працэсам мінулага і сучаснага.

У сваіх работах Ю.Крысцева абаяраецца на адкрыцце “дыялагічнасці” і “амбівалентнасці” мастацкіх тэкстаў, на якое ўпершыню ў галіне літаратуразнаўства звярнуў увагу М.М.Бахцін. Дыялог разглядаецца як “пісьмо, у якім прачытваецца голас іншага”, а “амбівалентнасць” як “факт уключанасці гісторыі (грамадства) у тэкст і тэксту – у гісторыю”. Кожнае пісьмо з'яўляецца спосабам чытання сукупнасці папярэдніх літаратурных тэкстаў, а дыялог і амбівалентнасць з'яўляюцца сродкамі ўзаемадзеяння літаратурных тэкстаў. Аўтар знаходзіцца ў стане пастаяннага дыялогу з усёй папярэдняй і сучаснай культурай, “любы тэкст будзе як мазаіка цытацый, любы тэкст – гэта трансфармацыя якога-небудзь іншага тэксту” [9, с. 429]. Ю.Крысцева вызначае тэкст як “пермутацыю іншых тэкстаў”, у прасторы якога “перакрыжоўваюцца і нейтралізуюцца некалькі выказванняў, узятых з іншых тэкстаў” [10, с. 136].

Прапанаванае Ю.Крысцевай паняцце інтэртэкстуальнасці з'яўляецца ў літаратуры ў канцы шасцідзясятых гадоў і становіцца неабходным інструментам любога літаратурнага аналізу. Многія лічаць, што інтэртэкстуальнасць – гэта сучаснае паняцце, але на самой справе яно злучае ўсю чалавечую спадчыну: ніводны тэкст не можа быць напісаны ў незалежнасці ад таго, што было напісана перш за яго, у кожнай крыніцы – сляды традыцыі і памяці; і любы тэкст заўсёды будзе знаходзіцца ў асяроддзі мноства папярэдніх яму твораў.

Вывучэнне інтэртэкстуальнасці адбываецца ў ходзе даследавання інтэртэкстуальных сувязяў у мастацкай літаратуры. Аднак распаўсюджана інтэртэкстуальнасць не толькі ў літаратуры. Інтэртэкстуальныя сувязі ўсталяваюцца паміж творамі выяўленчага мастацтва, архітэктуры, музыкі, тэатра, кінематографа. Можна гаварыць не толькі пра тэкставую, але і візуальную і гукавую інтэртэкстуальнасць (музычныя, выяўленчыя, балетныя алузіі).

Такім чынам, інтэртэкстуальнасць становіцца асновай сучаснай культуры і твораў мастацтва.

Юлія Крысцева, вызначаючы паняцце інтэртэкстуальнасці, падкрэслівае, што інтэртэкстуальнасць – гэта не перайманне і не ўзнаўленне, а “транспазіцыя адной або

некалькіх знакавых сістэм у іншую знакавую сістэму” [10, с. 199]. Крысцева сведчыць пра тое, што “ў прасторы таго ці іншага тэксту некалькі выказванняў, узятых з іншых тэкстаў, узаемна перасякаюцца і нейтралізуюць адзін аднаго” [10, с. 199].

Наталі П’еге-Гро, аналізуючы працы французскай даследчыцы, лічыць, што для Ю.Крысцевай “Тэкст – гэта камбінаторыка, месца пастаяннага ўзаемаабмену паміж мноствам фрагментаў, якія пісьмо зноў і зноў падвяргаюць пераразмеркаванню; новы тэкст ствараецца з папярэдніх тэкстаў, якія руйнуюцца, адмаўляюцца, адраджаюцца. Тым самым цалкам адпадае пытанне пра апазнанне інтэртэксту ... інтэртэкст – гэта не прыстасаванне, з дапамогай якога тэкст адраджае новы тэкст, але бясконцы працэс, тэкставая дынаміка” [11, с. 52]. Крысцева вызначае тэкст як скрыжаванне і ўзаемадзеянне розных тэкстаў, “паглынне і трансфармацыю іншага тэксту”. Тэкст, у адпаведнасці з значэннем Крысцевай, гэта – інтэртэкст [9, с. 201]. Для Крысцевай, па меркаванні П’еге-Гро, “інтэртэкстуальнасць з’яўляецца першаасновай літаратуры, гэта абсалютная сіла, якая дзейнічае ў любым тэксце, але даследчыцу цікавіць не сам інтэртэкст як аб’ект, а сам працэс, які ляжыць у аснове інтэртэкстуальнасці” [11, с. 52].

Розныя аспекты інтэртэкстуальнасці распрацоўваліся Р.Бартам (1973), які разглядае “тэкст як тканіну, вытканую з цытат, што пабылі ва ўжыванні”, “усякі тэкст ёсць міжтэкст у адносінах да нейкага іншага тэксту” [4, с. 83], Ж.Жанэтам, які ўпершыню прапанаваў разглядаць інтэртэкстуальнасць як прысутнасць у адным тэксце двух і больш тэкстаў [8], Ж.Дарыдой, які разглядае ўвесь свет як тэкст, а тэкст як сістэму, звязаную з усей культурнай прасторай [7].

Інтэртэкстуальнасць як з’ява ўзнікла задоўга да яе тэарытычнага асэнсавання, але многія даследчыкі – літаратуразнаўцы, культурологі – паняцце “інтэртэкстуальнасць” цесна звязваюць з эпохай постмадэрнізму. Нягледзячы на тое, што тэрмін “постмадэрнізм” мае сення шырокае значэнне, яго можна разглядаць як пэўную стадыю сусветнай культуры, у якой свет успрымаецца як тэкст, “кожная кніга гаворыць толькі аб іншых кнігах і складаецца толькі з іншых кніг” [21, с. 150 – 157]. Уся культура – гэта інтэртэкст і прадтэкст для новага тэксту, а ўсе мастацтва з’яўляецца “паўтаральным” (тэрмін У.Эка) [21]. Такім чынам, інтэртэкстуальнасць – гэта ўніверсальная міжтэкставая сувязь ва ўсіх сферах культуры, з дапамогай якой адбываецца злучэнне новага твору з ужо вядомымі творами. Аўтары выкарыстоўваюць прадтэксты, падвяргаюць іх перакадзіраванню і ствараюць новыя мастацкія творы.

Інтэртэкстуальнасць як лінгвістычную з’яву разглядалі І.У.Арнольд [1; 2; 3], К.П.Сідарэнка [12; 13; 14; 15; 16;], Н.А.Фацеева [17; 18; 19] і інш.

Манаграфія К.П.Сідарэнкі “Інтэртэкставыя сувязі пушкінскага слова” з’яўляецца фундаментальным даследаваннем інтэртэкстуальнасці як лінгвістычнай з’явы [16]. К.П.Сідарэнка абпіраецца на вызначэнне інтэртэкстуальнасці як “уклучэння ў тэкст альбо цэлых іншых тэкстаў з іншым суб’ектам маўлення, альбо іх фрагментаў у выглядзе маркіраваных або немаркіраваных, ператвораных або нязменных цытат, алюзій, рэмінісцэнцый”. Пры гэтым ён прапануе выкарыстоўваць свой тэрмін – “інтэртэкставасць”, звяртаючы ўвагу на тое, што паняцце “інтэртэкстуальнасць” можна інтэрпрэтаваць парознаму, а тэрмін “інтэртэкставасць” характарызуе канкрэтныя адносіны: пратэкст – зыходны фрагмент – інтэкт. [16, с. 11].

З пункту гледжання культуралогіі, філасофіі і літаратуразнаўства інтэртэкст мае размыты характар і не паддаецца дакладнаму вызначэнню, і толькі адчуваецца на інтуітыўным, падсвядомым узроўні чытачом у працэсе чытання. Разглядаючы інтэртэкстуальныя адносіны як лінгвістычную з’яву, мы даследуем праблемы апазнання, выдзялення і рэалізацыі тэксту ў тэксце. Інтэртэкстуальнасць з’яўляецца адной з больш значных катэгорый тэксту і служыць сродкам маніфестацыі міжтэкставых сувязяў. Інтэртэкстуальнасць як лінгвістычная з’ява вызначаецца як міжтэкставае ўзаемадзеянне, якое выяўляецца як у прамым, так і ва ўтоеным цытаванні, алюзіі, рэмінісцэнцыях, перайманні,

парадзіраванні і г.д., пры гэтым заўсёды гэае ўзаемадзеянне рэпрэзентавана пэўнымі рознаўзроўневымі моўнымі маркерамі інтэртэкстуальнасці.

Спіс літаратуры

1. Арнольд, И.В. Основы научных исследований в лингвистике. / И.В.Арнольд. – М.: Высш. шк., 1991. – 139 с.
2. Арнольд, И.В. Проблемы диалогизма, интертекстуальности и герменевтики (в интерпретации художественного текста): Лекции к спецкурсу / И.В.Арнольд. СПб.: Образование, 1997.
3. Арнольд, И.В. Проблема интертекстуальности // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер.2, История. Языкознание. Литературоведение. – 1992. – Вып.4. – С. 53 – 61.
4. Барт, Р. Избранные работы: Семиотика: Поэтика / Р.Барт – М.: Прогресс, 1989. – 616 с.
5. Бахтин, М.М. Творчество Франсуа Рабле и народная культура Средневековья и Ренессанса / М.М.Бахтин – М.: Художественная литература, 1965. – 420 с.
6. Бахтин, М.М. Проблемы поэтики Достоевского / М.М.Бахтин – М.: Художественная литература, 1963. – 302 с.
7. Деррида, Ж. О грамматологии / Ж.Деррида – М: Ад Маргинем, 2000. – 324 с.
8. Женетт, Ж. Палимпсесты: литература во второй степени. Париж, Éditions du Seuil, 1982; рус. перевод 1989. <http://yanko.lib.ru/books/lit/jennet-figuru-1-2-1998-1.pdf>
9. Кристева, Ю. Бахтин, слово, диалог и роман. // Французская семиотика: От структурализма к постструктурализму. М.: ИГ Прогресс, 2000. – с. 427 – 457.
10. Кристева, Ю. Избранные труды: Разрушение поэтики/ Ю.Кристева / пер. с франц. – М.:Рос. полит. энцикл., 2004.
11. Пьеге-Гро, Н.Введение в теорию интертекстуальности / Н.Пьеге-Гро. – М.: ЛКИ, 2008. – 240 с.
12. Сидоренко, К.П. «Евгений Онегин» как источник чужого слова // Анализ художественного текста на школьном уроке: Теория и практика / РГПУ им. А.И.Герцена; Ставроп. ГУ. – СПб.; Ставрополь, 1996 – Вып. 2. С. 118 – 124.
13. Сидоренко, К.П. «Горе от ума» как объект словаря интертекстовых единиц.
14. Сидоренко, К.П. Заметки о скрытом цитировании в публицистике Ф.М.Достоевского // Przegląd Rusycytcznu. – 1987. – № 2. – S.122 – 131.
15. Сидоренко, К.П. Интертекстовые интерпретаторы в «Словаре крылатых выражений Пушкина»
16. Сидоренко, К.П. Интертекстовые связи пушкинского слова: монография. / К.П.Сидоренко. – СПб: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 1999. – 253 с.
17. Фатеева, Н.А. Интертекстуальность и ее функции в художественном дискурсе / Н.А.Фатеева // Функциональная семантика языка, семантика знаковых систем и метода их изучения. – М.:Наука, 1997. - Ч.2. – С. 312 – 323.
18. Фатеева, Н.А. Контрапункт интертекстуальности, или Интертекст в мире текстов: монография / Н.А.Фатеева. – М.: КомКнига, 2000. – 240 с.
19. Фатеева, Н.А. Типология интертекстуальных элементов и связей в художественной речи // Известия АН. Серия литературы и языка. 1998. Т.57. № 5. С. 25 – 38.
20. Федотов, О. Поэт и бессмертие (элегия «на смерть поэта» в лирике Иосифа Бродского / О. Федотов // Иосиф Бродский: стратегия чтения. – М.: Наука, 2005. – 200 с.
21. Эко, У. Заметки на полях «Имени розы» / У.Эко // Иностранная литература – 1988. - №10. С. 150 – 157.

СПЕЦИФИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «КОРРУПЦИЯ И ЕЕ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОПАСНОСТЬ» В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ**С. П. Грибановский**Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

На протяжении последних десяти лет в высших учебных заведениях Беларуси, в том числе технического профиля, проводятся занятия по учебному курсу «Коррупция и ее общественная опасность». Освоение студентами данного курса включает в себя 10 лекционных часов, при этом программой не предусмотрена контрольная точка в виде зачета или экзамена, что фактически определяет статус дисциплины как факультатива. Опираясь на собственный опыт преподавания курса «Коррупция и ее общественная опасность» в Могилевского государственном университете продовольствия, мы бы хотели указать на ряд обстоятельств и трудностей, с которыми может столкнуться лектор в своей работе с учащимися, а также наметить пути преодоления возникающих проблем.

Прежде всего, следует отметить, что дисциплина «Коррупция и ее общественная опасность» носит ярко выраженный идейно-воспитательный характер, иначе говоря, призвана сформировать у будущих специалистов крайне стойкое неприятие коррупционных правонарушений как в профессиональной сфере, так и в социуме в целом. В связи с этим остро стоит проблема обеспечения стабильной посещаемости занятий студенчеством, которую, на наш взгляд, необходимо решать, в том числе, путем поддержания высокого интереса к содержанию дисциплины.

Мы полагаем, что лекционный материал по курсу «Коррупция и ее общественная опасность» обязательно должен быть: а) практико-ориентированным (учет коррупционных аспектов конкретной специализации студентов, например, инженеров-технологов или бухгалтеров), б) междисциплинарным (отсылки к историческим примерам, правовым основаниям или экономическим последствиям тех или иных коррупционных преступлений) и в) максимально визуализированным (использование средств мультимедиа, в частности, проектора для воспроизведения электронных презентаций в формате PowerPoint). Так, например, на своих лекциях мы демонстрируем студенческой аудитории короткий документальный фильм об условиях заключения в типичной белорусской тюрьме, что, в свою очередь, оказывает сильнейшее психологическое воздействие на зрителей и заставляет их задуматься о целесообразности совершения противоправных коррупционных деяний в будущем.

В процессе чтения лекций мы также обращаемся к глобальным и национальным статистическим выкладкам, описывающим уровень распространенности коррупции за рубежом и в нашей стране (сведения международной неправительственной организации Transparency International, информация Министерства внутренних дел и Верховного суда Республики Беларусь); разбираем подробности резонансных уголовных дел, фигурантами которых выступают граждане Беларуси (госслужащие, руководители предприятий, бизнесмены, сотрудники правоохранительных органов и проч.), совершившие те или иные коррупционные правонарушения (хищения, получения взятки, злоупотребления властью или служебными полномочиями и т.д.); озвучиваем и анализируем данные отечественных социологических опросов по коррупционной проблематике (включая те, что проводятся на базе кафедры гуманитарных дисциплин МГУП при непосредственном участии автора данного доклада); обсуждаем высказывания великих мыслителей, государственных и общественных деятелей, ученых о феномене коррупции; рассматриваем сатирические и карикатурные изображения, изобличающие взяточничество как постыдный человеческий порок. Таким образом, курс обогащается разнообразным и, как мы смеем надеяться, полезным фактологическими материалами.

Тем не менее, в настоящий момент имеются объективные факторы, осложняющие качественную подготовку студентов по дисциплине «Коррупция и ее общественная опасность». Во-первых, достаточно сомнительной нам видится идея преподавания дисциплины на начальном этапе вузовского обучения (1 курс), так как у студентов-первокурсников зачастую отсутствуют необходимые для усвоения сложного и разнопланового материала правоведческие, экономические и политологические компетенции (скажем, знание конституционных основ белорусского государства, понимание устройства государственной политической и судебной системы и т.д.). В нередких случаях нами обнаруживаются курьезные факты невежества и неосведомленности студентов (так, на одном из потоков выяснилось, что никто из учащихся не знает имен высших руководителей страны, включая премьер-министра Беларуси). По нашему мнению, курс «Коррупция и ее общественная опасность» следует читать после успешного прохождения всего цикла гуманитарных наук и, желательно, на завершающем этапе обучения (4 курс), когда яснее всего очерчиваются профессионально-карьерные перспективы учащихся и связанные с ними потенциальные коррупционные риски.

Во-вторых, отсутствие контрольной точки в значительной мере расхолаживает студентов и снижает посещаемость лекций, даже если педагог прилагает заметные усилия по их усовершенствованию. Очевидно, что такая серьезная и важная дисциплина как «Коррупция и ее общественная опасность» требует реального контроля знаний, как минимум, в формате семинарских (практических) занятий, а предпочтительнее – недифференцированного зачета или экзамена.

В-третьих, на дисциплину отведено критически малое количество часов, вследствие чего полное изложение материала невозможно без существенных смысловых потерь, упрощений и редукции (наш опыт показывает, что за 10 отведенных лекционных часов редко удается осветить более 3 тем). Избежать беглого и поверхностного разговора о коррупции позволило бы увеличение объема лекций до 16 часов (что соответствует, например, стандарту такой дисциплины как «Этика и психология делового общения»).

Несмотря на все вышеизложенные учебно-организационные и методические проблемы, учебная дисциплина «Коррупция и ее общественная опасность» демонстрирует достаточно высокую социальную эффективность. Согласно опросу профессора Ю.М. Бубнова, в 2011 году каждый пятый студент (21,2%) после завершения курса лекций радикальным образом изменил свое отношение к преподавателям-взяточникам. Отрадно, что более половины учащихся (57,6%) в целом охарактеризовали предмет как «интересный и полезный» и только 2,4% – как «неинтересный и бесполезный». Исходя из этого, можно сделать оптимистичный вывод о практической ценности данной дисциплины в деле формирования правовой личности с выраженными антикоррупционными установками и поведенческими паттернами.

**КАМПУС УНИВЕРСИТЕТА И ОРГАНИЗАЦИЯ СРЕДЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВОСПИТАНИЯ****Н.И. Демидова**Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Взаимодействие человека и среды взаимообусловлено и выражается в следующем: субъект преобразует среду, а она, в свою очередь, воздействует на эмоции и мыслительные процессы человека, поэтому гармонично организованная среда университета – это залог эффективного протекания образовательного процесса. Системным результатом взаимодействия образовательного пространства, управления образованием, центра образования, профессиональной сферы и самого студента является динамическое образование – среда профессионального воспитания. В современном развитии среды профессионального воспитания высшей школы особое место отводится гармоничной организации архитектурных сооружений и окружающего университет ландшафта, в этом вопросе не существует первостепенных и второстепенных объектов, только системная организация территории может создать условия для работоспособности всех субъектов образовательного процесса.

Многообразные возможности влияния среды на личность и личности на среду изучались учеными различных отраслей науки: педагогика (Дж. Дьюи, П. П. Блонский, Я. Корчак, А. В. Хуторской, С. Т. Шацкий и др.; психология (Л. С. Выготский, В. А. Ясвин В. И. Слободчиков и др.), культурология (Н. Б. Крылова). Начиная с 60-х гг. XX в. экологи обращают внимание на среду человека, при этом сталкиваются с природной средой и общественной, которая влияет на человека и природу. При интеграции экологии с общественными компонентами жизненной среды возникает направление «социальная экология», предметом изучения которого стала жизненная среда человека и отношение общества и человека к этой среде. Ее представитель Д. Маркович рассматривает среду как факторное окружение человека, условие, совокупность условий, совокупность компонентов, выступающих стимулами, раздражителями, возбудителями, агентами влияния на человека [1, с. 15–16]. Его выводы в дальнейшем оказали влияние на исследование образовательной среды в психологической и педагогической науке. В частности, в 60-е гг. XX в. сформировалась отрасль психологической науки – психология окружающей среды (Environmental Psychology). Ее основными понятиями стали: «среда», «поведение», «пространство». Акцент был сделан на исследовании среды, управляемой действиями человека, на конструировании благоприятной среды для формирования психики, на создании методик эколого-психологической экспертизы научно-технических и общественных проектов. Таким образом, чем шире среда обеспечивает человеку доступ к общекультурному достоянию и предоставляет возможности для саморазвития, тем более эта среда удовлетворяет условиям, необходимым для воспитания.

Окружающее университет пространство представляет многообразие связанных между собой условий, которые могут оказывать влияние на человека, поэтому университетский кампус становится площадкой преобразования этих условий в эффективные образовательные возможности для формирования личности будущего специалиста. Озеленение прилегающей территории и внутреннего пространства университета является составляющим элементом пространственно-предметного компонента среды профессионального воспитания и представляет целостную композицию кампуса, выполняющую многообразные функции: рекреационную, санитарно-защитную, эстетическую, экологическую и др. Базисной основой категории «кампус» является идея организации единой интеллектуальной среды для ее субъектов. Данное понятие стали применять с XVIII в. в англосаксонском образовании (англ. campus – поле, открытое

пространство) с развитием интегративных процессов в высшей школе оно получило широкое распространение в других образовательных системах (таблица 1).

Таблица 1. – Категория «университетский кампус»

Автор	Определение	
Ю. В. Моторина, Н. А. Москвин	Кампус – университетский городок, обособленная территория, включающая всю инфраструктуру: комплекс зданий и сооружений, в который входят учебные корпуса, лаборатории, библиотека, спортзал, административные помещения, студенческий клуб, поликлиника, общежития и т. п. Имея в своем составе все необходимое для образовательного процесса, а также условия для проживания, питания, организации досуга и прочих социальных нужд его обитателей, кампус представляет собой своеобразный микрокосм, объединивший разные компоненты в ценностную категорию развивающегося во времени и пространстве культурного ландшафта.	[2]
А. В. Берестова, В. А. Ларионова	Кампус – обособленная территория, на которой располагается имущественный комплекс университета, включающий учебные и административные корпуса, научные лаборатории и библиотеки, общежития и спортивные сооружения, а также инфраструктура, обеспечивающая жизнедеятельность вуза, его учебную, научную (научно-производственную) и хозяйственную деятельность. Термин «кампус», как правило, употребляют в связи с ведущими университетами мира, где университетский городок является символом вуза	[3]
М. В. Пучков	Кампусы, как градостроительные объекты, объединенные общей глобальной функцией, по своему возникновению разделяются на две группы: кампус «грин-филд» (то есть строящийся на новом месте, в чистом поле) и реконструируемый или встраиваемый в существующую городскую ткань	[4]
И. Б. Дагданова	Университетский кампус – особый «кластерный комплекс», интегрирующий в себе объекты различного назначения, объединенные общей глобальной функцией	[5]

Гармоничному целостному обустройству университетского кампуса в большей степени обращено внимание в архитектуре (И. Б. Дагданова, М. Г. Зобова, М. В. Пучков, и др.), на постсоветском пространстве этому вопросу особое внимание стали уделять в 70–90 гг. XX в. В связи с расширением функций учреждений высшего образования и изменения

требований к нормативной базе проектирования и развития университетского кампуса этот вопрос стал актуален на современном этапе развития гармоничной среды УВО.

Исторически сложилось, что озелененное пространство является составляющим элементов университетов, при этом сформировались определенные требования и подходы относительно благоустройства прилегающей территории УВО. Проведя анализ требований к дизайнерскому оформлению территории европейских университетов и сопоставив с имеющимся ландшафтом МГУП, сделан вывод о максимальном соответствии дизайна территории общеуниверситетским требованиям относительно наличия необходимых композиционных типов озелененных пространств. К таким типам относятся: озелененный внутренний двор или система дворов, аллея, как озелененная ось кампуса, система озелененных рекреационных зон, парк, как центральная часть озелененного пространства, а по периметру здания университета или парк, в котором размещены здания университета, или сквер, который защищает от автострады и одновременно соединяет с городской средой [6]. Из приведенного описания можно видеть, что университет продовольствия спроектирован с учетом наличия всех требований к композиционным типам озелененных пространств. К тому же, ландшафтное расположение университета выгодное для образовательного учреждения – отсутствует шумная железная дорога, крупная автострада лишь с одной стороны и в отдаленности, при этом ограждена сквером.

Организация среды профессионального воспитания ориентирована на образовательные потребности ее субъектов, поэтому важно услышать их мнение. Например, в Германии в рамках конкурса UniGestalten студентам предложили прислать собственные идеи и проекты, которые позволили бы повысить комфортность жизни в кампусе; в Иркутском государственном техническом университете проводился конкурс студенческих проектов на тему «Реконструкция студенческого городка кампуса ИрГТУ» и т. д. [5]. Студентам МГУП было предложено выразить собственное мнение относительно кампуса университета. Среди ответов, что нравится были следующие: окружающая территория – скамейки для отдыха, цвет фасада университета, древесные насаждения; внутри здания – приятный цвет стен, наличие магазина канцелярских товаров, копицентров, буфета, столовой, инфокиоска новая мебель, близкое расположение корпусов и общежитий. Среди ответов студентов, что хотелось бы добавить в кампусе университета на улице прозвучало следующее: древесно-кустарниковые растения, фонтан, яркие краски, больше благоустроенных мест отдыха, зоны искусства, кормушки для птиц, больше малых архитектурных форм, цветочных оформлений; в корпусах – больше посадочных мест в коридорах, коффеаппарат, растительное оформление, рекреационные зоны. Мнения студентов демонстрируют их небезразличное стремление каждодневно находиться в гармоничной, полноценной среде профессионального воспитания кампуса университета.

Уникальность, значимость, особое положение в архитектурно-ландшафтной городской среде закреплено за учреждениями высшего образования ввиду их немногочисленности, а это свидетельствует об определенной элитарности, что обязует высшие учебные заведения организовывать свой кампус, как выражение его идентичности и собственного имиджа. Внешний вид зданий и прилегающего ландшафта определенным образом несет в себе информацию зрителям и выполняет опосредованную первоначальную профориентационную функцию. Насыщенная и гармоничная среда профессионального воспитания в кампусе университета дает возможности для полноценного образовательного процесса, отдыха и социального взаимодействия ее субъектов.

Список литературы

1. Маркович, Д. Ж. Социальная экология / Д. Ж. Маркович. – М.: Просвещение, 1991. – 176 с.
2. Моторина, Ю. В., Москвин, Н. А. Формирование пространства университетских кампусов с целью создания благоприятных условий с учетом

современных требований и развития в структуре города / Ю. В. Моторина, Н. А. Москвин // Вестник РУДН, серия Агрономия и животноводство. – 2013. – № 5. – С. 76 – 85.

3. Берестова, А.В., Ларионова, В.А. Выбор пространственной организации современного кампуса 1. Часть 1. Анализ пространства кампусов мировых университетов / А.В. Берестова, В.А. Ларионова // Академический вестник Урал НИИ проект РААСН. – 2017. – № 3. – С. 66 –70.

4. Пучков, М.В. Архитектура университетских комплексов / М.В. Пучков.– Екатеринбург.–: Ур-ГУ., 2010. – 172 с.

5. Дагданова, И.Б. Университетский кампус как пространство социального взаимодействия (на примерах современных кампусов зарубежья) // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. – 2015.– № 1. – С. 127–137 .

6. Палей, Е. С. Озелененное общественное пространство в композиции современных университетских кампусов Европы / Е.С.Палей // Academia. Архитектура и строительство.– 2017. – № 4. – С. 55–61.

УДК 141.32:37.091.3

ФИЛОСОФИЯ КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ

В.З. Жуков

Белорусско-российский университет, г. Могилев, Республика Беларусь

Цель сообщения – обосновать значимость позитивно-восхитительного экзистирования, то есть, увлеченного эмоционально-чувственного сопровождения процесса усвоения информации обучающимися, так как этот фактор существенно влияет на качество, скорость, прочность усвоения ими знаний.

Под экзистированием познающего субъекта понимается его эмоционально-чувственное, психологическое отношение к накапливаемой информации и процессу усвоения материала. В зависимости от «познавательного-переживательного» (когнитивно-экзистенциального) настроения молодому человеку будет либо нравиться накапливать новые знания и даже проявлять зачатки творческого отношения, либо придется впасть в отчуждение от качественной познавательной деятельности. Во многом это зависит от того, как будет экзистировать в учебном процессе субъект познания.

Зависимость эффективности познавательной деятельности от сопроводительного экзистирования в виде положительного психологического ее сопровождения была обнаружена еще в античные времена Эпикуром. В его школе обучение осуществлялось согласно методическому принципу – все виды деятельности (прежде всего, познавательный процесс) должны осуществляться в радость, наслаждение, восхищение. Главной ценностной ориентацией для эпикурейцев была методическая установка, которую можно сформулировать в виде гедонистического принципа – научиться всласть учиться[1,с.356-357].

Экзистировать (психологически относиться) можно либо положительно, либо негативно, либо нейтрально. Положительно – значит с психологическим притяжением, «всласть», с радостью учиться. Негативно – с отторжением, даже ненавистью заставлять себя хоть что-либо усвоить. Нейтральное – безразличное, незаинтересованное отношение к знаниям, которые оцениваются в соответствующих случаях обучающимися, как никчемные, ненужные, бесполезные. Этот вариант является проформой негативного отношения к учебе.

Для понимания эффективной роли этих феноменов следует обратить внимание на то, что между мыслями и экзистенциями (эмоционально-чувственными, психологическими состояниями) существуют ассоциативные связи идентичности. Какие и о чем бывают оценочные мысли в процессе познавательной деятельности, такие экзистенциальные переживания, состояния пробуждаются в психологии человека. И наоборот, эмоционально-чувственное экзистирование, как бы, запрашивает активное, оправдательное, запоминающее

или критикующее, притормаживающее познавательное мышление, либо безразличное отношение к предмету познания.

Рассмотрим источники позитивного экзистирования в процессе познавательной деятельности. При обобщенном подходе их можно подразделить на внешние и внутренние.

К числу внешних источников (относительно познающего субъекта) необходимо отнести, прежде всего, образ преподавателя. У преподавателя все должно быть прекрасным: 1) качество и всесторонность профессионального образования, кругозор по смежным наукам, 2) постоянно совершенствуемая квалификация, разносторонняя методика, 3) мировоззрение, 4) культура уважительного отношения к обучаемым, а также 5) в контексте риторики – речь, интонация, мимика, жесты, походка, форма одежды. Он в обязательном порядке должен нравиться учащимся, студентам, магистрантам (любым другим категориям слушателей) как профессионал. Его должны уважать обучающиеся, чтобы превращаться из пассивных объектов в активных субъектов познавательной деятельности.

Следует обратить внимание на важность мировоззренческой и идеологической ответственности преподавателя. Приведу пример по принципу «от противоположного». Моя дочь усиленно готовилась поступать в медицинский университет. Для реализации такой мечты она завершала «школьное» обучение в лицее по химико-биологической специальности. Вдруг, она стала чрезвычайно критично относиться к тому, чтобы поступать в белорусский вуз. Когда мы, родители заводили с ней разговор на эту тему, она экзистенциально «раскалялась» чуть ли не до состояния истерии. Всякий раз она умоляла нас отправить ее в Российский медуниверситет. При уточнении причин выяснилось, что ее так идеологически, мировоззренчески и психологически настроила одна из учителей:

- В Беларуси, якобы, образование «ужасное».
- Белорусские дипломы, будто бы, «нигде в мире не признаются».
- Распределение будет осуществляться «только в фельдшерские пункты по деревням».
- Во всем виноват президент (с малой буквы) и «становиться другим он не хочет, не может, не будет».
- Успешного будущего у интеллигенции в Беларуси «нет и не может быть».

Дочь повелась на такое негативное экзистирование и с удовлетворением поступила на учебу в Рязанский медуниверситет имени И.П. Павлова. Но проучившись один год, она вернулась обратно, перепоступила заново в Минский медицинский университет. Причем, оба раза (и в России, и в Беларуси) она прошла по конкурсу на госбюджетную форму обучения. Оказалось, что там многие преподаватели не столько обучают, сколько провоцируют дачу взяток. А еще впоследствии выяснилось, что в Беларуси не плохо организовано образование, как это представила детям горе-учительница, а качественно, фундаментально.

Еще в одном отношении преподаватель успела экзистенциально «нагадить» в сознание и психологию детей. Дочь, даже став дипломированным доктором, до сих пор негативно относится к наукам гуманитарно-обществоведческого профиля, тогда как отец является кандидатом философских наук.

Рассмотрим еще один неблагоприятный пример в психологическом отношении. Другая преподаватель вела семинарское занятие с магистрантами. У нее экзистенциально получалось так, что она не столько повышала квалификацию слушателям, сколько демонстрировала свое превосходство над будущими молодыми учеными. Она заслушивала выступления магистрантов с докладами и не организовывала их обсуждение, не помогала понять трудный материал, даже не раскрывала смысла непонятных терминов. Она что-то демонстрировала из себя, только указывая на упущения. Получат ли экзистенциальное удовольствие магистранты после такого отношения преподавателя к учебному процессу и к ним лично? Будут ли они уважительно относиться к философии и методологии науки? Точно нет. Такой негативный экзистенциальный эффект недопустим со стороны современного преподавателя, которая недавно расписалась в ведомости на счет гарантирования качества преподавания.

Само собой разумеется, что не все зависит только от обучающего. Обучаемый, прежде всего, должен попасть в ту образовательную среду, которая ему «по душе». Об этом мечтал, например, мыслитель Античности Платон в своей социальной философии.

Однако, преподаватель обязан делать все возможное для того, чтобы пытаться разбудить психоэмоциональный вкус к учебному предмету. Такая методика в педагогике получила название «Метод горящего факела» в сознании и психике познающего субъекта.

Как можно разжигать такой экзистенциальный «огонек», перерастающий впоследствии в «факел»? Такую экзистенцию можно провоцировать и методически, и содержательно.

В методическом отношении огромным значением обладают учебные, имитационные игры. Многолетний опыт преподавания раскрыл то, что даже взрослые люди любят соответствующие учебные игры. В западной системе образования имитационно игровая технология является предпочтительной методической традицией.

Вместе с этим, следует помнить, методика игр съедает большое количество учебного времени и преподаватель каждый раз не успевает рассмотреть значительное количество вопросов текущей темы занятий. Во имя качества обучения преподавателю необходимо научиться чувствовать оптимальную меру в использовании игровой методики.

Наряду с ним, целесообразно применять другие методы обучения, например, метод похвалы, проблемный метод, метод проектов, творческой дискуссии, экскурсий на возможные места будущей профессиональной деятельности с проведением там экспресс-занятий и др. Положительный эффект дает использование ТСО (технических средств обучения), в частности, технология дистанционного обучения.

В содержательном отношении преподавателю необходимо знать по предмету больше, чем это необходимо для изложения темы, регулярно повышать квалификацию, быть в курсе событий, происходящих на переднем крае научных исследований, дискуссий.

Для повышения качества образования полезно обращаться к принципу практикоориентированного обучения на столько, на сколько это возможно относительно той или иной научной дисциплины. В совокупности эти методы будут заинтересовывать обучающихся качественно учиться.

Подводя итог, следует отметить то, о чем должны помнить преподаватели:

1. Молодой человек в процессе познания без эмоционально-чувственного переживания, психологического состояния и приложений ценностных ориентаций (и анти ценностной ревизии) обойтись не может. Какие эмоции и чувства, оценочные ориентации, а также психологические состояния будет испытывать субъект познания, такое прилежание к изучаемому предмету возникнет в его духовном мире. Это происходит потому, что на основе рассматриваемых переживаний у него формируются алгоритмизированные, программные схемы в виде нейроэкзистенциальных кодов. Запрограммировавшийся экзистенциальный опыт, как раздражитель второй сигнальной системы, с неизбежностью будет либо способствовать, либо мешать изучению учебного материала по соответствующей дисциплине.

2. В современной философской антропологии, психологии, филологии утверждается идея о том, что мыслительная деятельность человека связана с нейролингвистическим программированием. Однако, познавательный процесс сопровождается двуединым, стереотипным программированием: нейролингвистическим и нейроэкзистенциальным одновременно. Коды обеих этих программ живут и работают в переплетении между собой как стереотипные явления и играют либо стимулирующую, либо тормозящую роли в процессе усвоения знаний. Рассуждая, производя оценки, намереваясь принять решение, субъект часто «автоматически», бессознательно обращается к содержанию не одной, а этих двух типов программ одновременно. Лишь только когда субъекты рассуждений подключают сознание (выводят предмет мысли или проблему в сферу четкого осознания), тогда программная организация элементов и подсистем духовного мира временно затормаживается или проявляется в ослабленной форме. В остальное учебное время то или иное отношение обучающихся к накоплению знаний осуществляется бессознательно либо подсознательно по алгоритмам, как бы, инерционно,

3. В рассматриваемом контексте функционирование сознания, самосознания и психологии одних лиц является преимущественно ЭКЗИСТЕНЦИАЛЬНО-когнитивным, у других КОГНИТИВНО-экзистенциальным. Поэтому одних обучающихся целесообразно заинтересовывать учиться преимущественно интересными методами, а других, в основном, глубоко научным, разносторонним, творческим содержанием преподаваемого предмета.

Список литературы

1. Антология мировой философии . В 4-х т. Т. 1. Философия древности и средневековья. - М.: Мысль, 1969.

УДК 378.147

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЕЙС-МЕТОДА В ПРЕПОДАВАНИИ СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН

А.Д. Кузьмин

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Кейс-метод (от англ. case – случай, ситуация) – это интерактивный метод обучения, основанный на решении конкретных задач – ситуаций (кейсов). Назвать кейс-метод абсолютно новым в образовании будет неверно, так как впервые он стал применяться в Гарвардской школе бизнеса в 1920-е гг. Поэтому нередко кейс-метод называют «гарвардским» методом. Во время обучения студенты названной школы анализировали сложные ситуации, в которых оказывались разные организации, и предлагали способы выхода из них. В Западной Европе кейс-метод стал активно использоваться в 1960-е гг. для обучения студентов бизнесу.

Применение кейс-метода в учебном процессе состоит из двух этапов. **На первом этапе** преподаватель создает кейс (ситуацию) и вопросы для его анализа. Он состоит из нескольких стадий:

- определение темы занятия, на котором будет применяться кейс-метод;
- выбор вида кейса;
- определение проблемы;
- сбор необходимой информации;
- формулировка либо описание проблемы.

Кейс не просто правдивое описание события (проблемы), а единый информационный комплекс, позволяющий ее понять. Ситуации для кейса могут быть основаны на реальных событиях или являться вымышленными. Главное требование к выбору ситуации – она должна быть проблемной, имеющей прецеденты, с альтернативными вариантами решения. Существуют разные подходы к классификации учебных кейсов. В своей педагогической деятельности я использую: практический, обучающий, исследовательский кейсы. Главная цель всех кейсов – это практическая сторона обучения, в ходе которой студент должен научиться применять свои теоретические знания на практике, искать альтернативные пути выхода из различных ситуаций. Такой опыт может пригодиться ему в жизни. Источники для формирования кейса многообразны – материалы учебного пособия, документы, материалы СМИ, статистические данные, реальные факты из повседневной жизни, интернет-ресурсы и др.

Деятельность преподавателя не ограничивается только созданием кейса. На семинарских занятиях он организует работу в малых группах, выступает со вступительным и заключительным словом, организует и направляет дискуссию. Учебный процесс должен организовываться таким образом, чтобы практически все студенты оказывались вовлеченными в процесс познания.

Второй этап включает в себя работу с кейсом непосредственно на занятии:

- индивидуальная работа студентов с материалами кейса;
- работа в малых группах по согласованию видения ключевой проблемы и ее решений;
- презентация и экспертиза результатов работы малых групп в ходе дискуссии;
- подведение итогов, выработка оптимального решения.

Роль преподавателя на данном этапе состоит в том, что он выдвигает и обосновывает свою версию решения проблемы или ту, которая реально произошла в жизни, определяет лучшие решения.

Главное отличие кейс-метода от других методов – это то, что кейс является одновременно и заданием, и источником информации; при решении кейса не только формулируется проблема, но и предлагаются альтернативные варианты ее решения; студенты усваивают теоретические знания и видят их практическое применение. Кейс-метод обладает значительными образовательными возможностями. Студенты приобретают навыки анализа, систематизации большого объема информации, аргументирования своей позиции, дискуссии [1, с.160–165].

Кейс-метод я применяю сравнительно недавно, но вижу заинтересованность студентов в решении кейсов. Обычно я использую данный метод на семинарских занятиях по основам права и политологии, когда необходимо усвоить большой объем материала или рассмотреть дискуссионные вопросы.

Рассмотрим в качестве примера практический кейс по дисциплине «Основы права».

Тема: «Семейное право».

Цель: закрепить знания студентов о законодательстве Республики Беларусь в сфере брачных отношений.

Задача: выработка модели поведения в идентичной ситуации.

Форма работы. Студенты делятся на две группы, получающие одинаковые кейсы. Одна группа изучает и анализирует ситуацию с позиции молодых людей. Вторая группа – с позиции родителей. Студенты конкурируют между собой в поиске лучшего решения.

Содержание кейса (ситуация вымышленная).

Семья Петровых и Ивановых давно дружат. Маша Петрова и Саша Иванов встречаются. Маша студентка колледжа, ей 17 лет. Саша студент второго курса университета, ему 19 лет. Маша и Саша любят друг друга и хотят жить вместе, т.е. гражданским браком. Родители против, так как выступают за официальное оформление отношений. Родители и молодые люди собрались на семейный совет.

Опорные вопросы.

Кто прав в предложенной ситуации? Имеют ли право родители вмешиваться в личную жизнь детей?

Каковы условия заключения брака в нашей стране?

Оцените гражданский брак с позиции нравственности и морали.

Каковы перспективы развития семьи в современном обществе?

Выразите личное отношение к данной ситуации.

Материалы кейса.

1. Данные статистики о количестве зарегистрированных браков, количестве разводов в Республике Беларусь за конкретный год.

2. Кодекс Республики Беларусь о браке и семье.

Глава 4. Заключение брака.

Статья 17. Условия заключения брака

Для заключения брака необходимы взаимное согласие лиц, вступающих в брак, достижение ими брачного возраста и отсутствие препятствий к заключению брака, предусмотренных статьей 19 настоящего Кодекса.

Статья 18. Брачный возраст

Брачный возраст устанавливается в восемнадцать лет.

При рождении совместного ребенка или при наличии справки о постановке на учет по беременности, а также в случае объявления несовершеннолетнего полностью дееспособным (эмансипация) и при сохранении других условий, предусмотренных статьей 17 настоящего Кодекса, государственный орган, регистрирующий акты гражданского состояния, может снизить установленный частью первой настоящей статьи брачный возраст, но не более чем на три года. Снижение брачного возраста производится по заявлению лиц, вступающих в брак. При этом согласия родителей, попечителей несовершеннолетних на заключение брака не требуется.

Статья 19. Препятствия к заключению брака

Не допускается заключение брака:

между лицами, из которых хотя бы одно лицо состоит уже в другом браке, зарегистрированном в установленном порядке;

между родственниками по прямой восходящей и нисходящей линии, между полнородными и неполнородными братьями и сестрами, а также между усыновителями и усыновленными;

между лицами, из которых хотя бы одно лицо признано судом недееспособным вследствие душевной болезни или слабоумия.

Сокрытие лицом, вступающим в брак, обстоятельств, препятствующих его заключению, является основанием для признания брака недействительным.

Каждая группа в устной форме представляет результаты. Преподаватель организует дискуссию и обобщает выводы студентов.

Таким образом, эффективность данного метода бесспорна. Работа с кейсом мотивирует студентов к углубленному и системному изучению учебных предметов, активизирует учебно-познавательную деятельность, позволяет усвоить большое количество информации, сформировать устойчивые навыки рационального поведения и проектирования деятельности в жизненных ситуациях. Вместе с тем при использовании кейс-метода существуют определенные трудности. Прежде всего, материалы для кейса подготовить непросто, их необходимо постоянно обновлять. Это занимает много времени.

Список литературы

1. Снопкова, Е. И. Педагогические системы и технологии: учеб. пособие / Е. И. Снопкова. – Изд. 2-е, испр. – Могилев: УО «МГУ им. А. А. Кулешова», 2013. – 416 с.

УДК 378.012 : 37.016 : 32

СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО: ТЕНДЕНЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Т.В. Лисовская

Брестский государственный технический университет, г. Брест, Республика Беларусь

Г.В. Писарук

Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина, г. Брест, Республика Беларусь

Тенденции развития современного постиндустриального общества – развитие высоких технологий, глобализационные процессы, ускорение темпов развития, социокультурные трансформации, вызванные информационной культурой, ставят перед системой образования новые задачи. В начале XXI в. в любой профессиональной сфере ведущую роль играют не столько знания, которые сегодня доступны всем и каждому и, как правило, быстро устаревают, сколько способы мышления и деятельности, которые могут продуцировать новые знания и способы их использования в конкретных условиях и ситуациях.

Новые потребности общества лежат в основе изменений в организации образовательного пространства. Переход к новой образовательной парадигме в XXI в. связан

с отказом от понимания образования как способа получения готового знания и представления о педагоге как его носителе. Сегодня утверждается понимание образования как средства самореализации личности, формирования профессиональных и личностных компетенций, позволяющих человеку быть востребованным на рынке труда и социализироваться в современном обществе. А это изменяет цели образования, формы и методы, а также роль педагога в образовательном процессе. Суть принципиально новой стратегии образования, утверждающейся в мире по инициативе ООН с 2005 года и поддержанной Республикой Беларусь, – образование в интересах устойчивого развития, состоит в создании условий для становления и развития всесторонне образованной и социально активной личности, готовой к непрерывному образованию в быстро меняющемся мире.

В связи с этим происходит изменение образовательной парадигмы – осуществляется переход от знаниевой (когнитивной) парадигмы образования к личностно-ориентированной. В центре новой образовательной парадигмы – личность как самостоятельный и ответственный субъект собственного развития и педагогического воздействия. Система образования направлена на достижение не столько предметных результатов (знания, умения и навыки), сколько на достижение метапредметных и личностных результатов – формирование компетенций. Компетенции отражают степень проявления личностью полученных знаний, умений, поведенческих отношений в изменяющейся ситуации для решения разнообразных задач, в том числе с высоким уровнем сложности и неопределенности. Причем личностные компетенции находятся на первом месте, так как это системообразующая группа результатов личностно-ориентированной образовательной парадигмы. Так, среди ключевых компетенций, на формирование которых должно быть направлено внимание системы образования, выступают критическое мышление, креативность, способность к самообразованию, а также мультикультурная, информационная, коммуникационная грамотность и медиаграмотность, IT-грамотность.

Соответственно изменяются стратегические цели высшего образования: система высшего образования должна не только консолидировать и транслировать знания, но в большей степени формировать комплекс профессиональных, социокультурных и личностных компетенций, базовыми из которых являются: креативность, критическое мышление, способность к коллаборации и коммуникации.

В Республике Беларусь в стандартах высшего образования второго и третьего поколений – в 2008 г. и в 2014 г. – реализован компетентностный подход. При этом нормативно-методическая компетентностная модель подготовки белорусского выпускника была соотнесена с принципами и рекомендациями болонского проекта TUNING (настройка образовательных структур) [4, с.4].

Инновационность современной методологии обучения вытекает из изменяющейся парадигмы и целей образовательного пространства и заключается в отходе от субъект-объектного подхода, в котором учащийся или студент выступает в качестве объекта образовательного процесса, обладающего незначительной самостоятельностью в образовательном процессе. Требованием современной образовательной среды является построение образовательного процесса как процесса субъект-субъектного взаимодействия, основанного на диалоге, обмене мыслями, сотрудничестве с преподавателем, сокурсниками, текстом и его автором. Субъектность студента проявляется в его вовлечении (инклюзии) в процесс обучения, в трансформации студента из пассивного объекта обучения в активного субъекта, способного самостоятельно инициировать собственный процесс обучения и управлять им – ставить цели, искать средства их достижения, анализировать промежуточные результаты, создавать условия для движения и т. д.

Утверждающийся подход ставит иные цели и задачи и перед преподавателями вузов – ключевых фигур в реализации личностно-ориентированного обучения. Время требует, чтобы **препо-даватель знаний** (транслятор знаний) все более и более по функциям приближался к **тьютору** (от англ. tutor – наставник), умеющему видеть технологические, организационные,

психологические и информационно-коммуникативные возможности получения максимального образовательного результата, суть которого не столько в количестве знаний у студентов, сколько в сформированности у них универсальных способов познания, мышления, практической деятельности.

Современная дидактика утверждает, что при традиционной лекционно-семинарской, монологической форме обучения система знаний, умений и навыков осваивается «в готовом виде» как алгоритм решения типовых проблем, а студент в незначительной степени вовлечен в процесс как субъект обучения [1, с. 29]. В то же время компетенции могут эффективно развиваться у студентов на основе их самостоятельной поисковой, творческой деятельности, самостоятельно приобретенного опыта решения разнообразных задач. Очевидно, что этот опыт формируется не как традиционные умения на основе «готовых», или завершенных знаний, а за счет:

- поисковой деятельности в ходе самостоятельной работы студентов;
- вовлечения обучающихся в разрешение учебных ситуаций, имитирующих профессиональные и социальные проблемы;
- более широкого включения их в организацию образовательного процесса;
- развития студенческого самоуправления;
- применения активных форм и методов обучения и воспитания.

Как мы видим, изменения в методологии образовательного процесса на основе субъект-субъектного подхода направлены на переход от традиционного, монологического, пассивного, догматичного обучения к обучению инновационному.

По мнению М.В. Кларина [2], инновация – это работа на цель, точнее, это стратегия деятельности, подчиненная новой цели. К инновационным формам обучения сегодня относят обучение диалогическое, личностно ориентированное, проблемное, интерактивное и т.д. Данные формы обучения эффективны в процессе формирования компетенций и реализации субъектности студента за счет поисковой деятельности в ходе самостоятельной работы студентов, вовлечения обучающихся в разрешение учебных ситуаций, имитирующих профессиональные и социальные проблемы, более широкого включения их в организацию образовательного процесса, применения активных форм и методов обучения и воспитания.

Таким образом, в новых условиях образовательное пространство призвано быть пространством оптимального самообразования и способствовать субъективизации личности. Современное образовательное пространство должно быть направлено на достижение интегрированного конечного результата образования, в качестве которого рассматривается сформированность у выпускника ключевых компетенций как единства обобщенных знаний и умений, универсальных способностей и готовности к решению больших групп задач – от личностных до социальных и профессиональных. При такой организации обучения меняется критерий ценности преподавателя: он тоже самоценен как явление, и не потому, что знает и умеет больше, а потому, что умеет на мотивационной основе организовать образовательный процесс. Преподаватель и студент образуют систему отношений, где каждый для другого выступает в качестве источника импульсов для его личностного саморазвития, и задачей преподавателя является содействие формированию думающего, мыслящего субъекта обучения – гомо студиозус (homostudiosus).

Список литературы

1. Инновационные методы обучения в гражданском образовании / В. В. Величко, Д. В. Карпиевич, Е. Ф. Карпиевич [и др.]. – 2-е изд., доп. – Минск, 2001. – 266 с.
2. Кларин, М. В. Инновации в обучении: метафоры и модели. Анализ зарубежного опыта. – М., 1997. – 230 с.
3. Краснова, Т. И. Современные технологии университетского образования // Т. И. Краснова // Народная асвета. – 2005. – № 6.
4. Титович, И. В. Реализация компетентностного подхода в системе высшего образования Республики Беларусь / И. В. Титович // Вышэйшая школа. – 2017. – № 3. – С. 3-5

РЕФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ И НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН

Ю. Н. Лопатский

Белорусско-Российский университет, г. Могилев, Республика Беларусь

Реформирование системы образования в Республике Беларусь осуществляется целенаправленно и поэтапно, начиная с провозглашения суверенитета и независимости молодого государства. Это обусловлено многими обстоятельствами, и в первую очередь, требованиями новой модели экономического и социально-политического развития. Для национальной системы образования актуальными являются задачи, связанные с обеспечением всех сфер общественной жизни высококвалифицированными кадрами, которые соответствуют требованиям рыночного механизма развития. Поэтому образование на всех уровнях должно быть стабильным и качественным. Целесообразно, чтобы система учебного процесса в высшей школы ориентировалась на заказчика.

Совершенствование системы образования осуществляется на основе изменения законодательства в Республике Беларусь. В октябре 1991 г. принимается Закон «Об образовании». В 1996 г. разработана «Концепция стандартизации в сфере образования Республики Беларусь», которая определила цели, задачи и принципы стандартизации в сфере высшего образования. На основе Концепции развития высшего образования был разработан и внедрен в 1999 г. образовательный стандарт первого поколения по социально-гуманитарным дисциплинам. Эти и другие законодательные акты повлияли на изменение структуры и содержания дисциплин социально-гуманитарного цикла.

Основные принципы государственной политике в сфере подготовки специалистов в высшей школе определяются Законом «Об образовании» от 19 марта 2002 года. В нем указаны основные направления повышения качества образования всех уровней с точки зрения современного этапа развития общества.

Достигнутые успехи Республики Беларусь в сфере образовательной деятельности и новые задачи по дальнейшему ее развитию нашли отражение в Кодексе Республики Беларусь об образовании, который вступил в действие с 1 сентября 2011 года. Он направлен на обеспечение стабильности системы образования и повышение ее качества. В нем определены основные положения о многоуровневой подготовке специалистов. Одновременно с обучением по программе высшего образования студент имеет возможность пройти методологическую, психолого-педагогическую, лингвистическую подготовку для получения академической степени бакалавра. Второй уровень предполагает углубленное теоретическое и практическое освоение выбранной специальности, а также обучающимся может быть присвоена академическая степень магистра, подготовка по которой ориентирована на научно-исследовательскую и научно-педагогическую деятельность.

Наряду с многими проблемами, которые решаются в ходе реформирования системы образования, существенной задачей является формирование духовного мира молодежи на основе общечеловеческих ценностей, воспитание ее на принципах гражданственности и патриотизма, повышение культурного уровня. Решение этих проблем в главном и основном происходит в ходе преподавания гуманитарных дисциплин, которые способствуют теоретическому осмыслению студентами происходящих глобальных и региональных проблем.

В соответствии с новой парадигмой, университетское образование нацелено на развитие у студентов социально-личностных компетенций и практических навыков. Молодых людей необходимо научить относиться к человеку как личности, привить навыки социального, политического и духовного общения. В процессе изучения гуманитарных дисциплин также создаются благоприятные условия для развития самостоятельности

мышления, приобретения новых знаний, формируются навыки, обеспечивающие наиболее эффективное решение социальных и производственных проблем.

На решение выше перечисленных задач ориентируют учебный процесс по гуманитарным дисциплинам программы второго поколения, которые начали внедряться в высших учебных заведениях с 2008-2009 учебного года. Они предусматривали переход от сциентистских методов преподавания к активной образовательной деятельности студентов. Известно, что образовательные стандарты первого поколения нацеливали преподавателей на изложение значительного по объему материала, а студентов – на запоминание фактов, событий, категорий, содержания учебного материала в целом.

В новых стандартах по социально-гуманитарным дисциплинам содержатся требования к знаниям и умениям выпускника высшей школы. В соответствии с новой парадигмой университетское образование нацелено на формирование ряда компетенций, которые студенты должны приобрести в процессе обучения. По каждому учебному курсу определено, что студент должен знать, уметь характеризовать, уметь анализировать, какие навыки должны быть сформированы и какие качества должен приобрести. Акцент смещается на формирование у студентов таких качеств как способность самостоятельно рассуждать, постоянно учиться и получать новые знания, а также уметь применять их на практике.

В целях совершенствования преподавания гуманитарных дисциплин Министерство образования Республики Беларусь в марте 2012 г. принимает Концепцию оптимизации социально-гуманитарных дисциплин в учреждениях высшего образования. В соответствии с этим образовательным стандартом объем цикла социально-гуманитарных дисциплин определен в размере 14-16% от общего количества аудиторных часов. Удельный вес объема часов, отводимых на самостоятельную работу студентов по большинству дисциплин составляет около 30%. Данная Концепция предусматривает введение модульной системы обучения, которая предполагает изучение учебного материала по обязательному принципу или по выбору студентов на основе блочно-модульного его представления. Каждый модуль является самостоятельной структурной единицей цикла социально-гуманитарных дисциплин, включающей темы учебного материала в соответствии с количеством отводимых учебных часов.

Решение стоящих перед высшей школой задач, реализация Концепции оптимизации социально-гуманитарных дисциплин зависит от многих факторов объективного и субъективного порядка. В первую очередь должны изменяться образовательные технологии и более активно осуществляться переход к таким формам обучения, которые бы развивали творчество студентов и формировали у них универсальные навыки. Работа преподавателя в учебной аудитории в новых условиях не может быть сведена только к ретрансляции знаний. Целью учебного процесса становится привитие студентам навыков соучастия в получении и применении знаний, развитие способностей к непрерывному образованию. Необходимо так организовать учебный процесс, чтобы у молодежи формировалась потребность творчески работать с информацией. В профессиональной деятельности это позволит успешно освоить без дополнительного повышения квалификации и соответствующих затрат новые специализации и быстро адаптироваться к меняющимся технологическим и социально-политическим процессам.

В Белорусско-Российском университете обязательным элементом модульного обучения выступает рейтинговая система оценки знаний в процессе преподавания гуманитарных дисциплин. В вузе разработано соответствующее Положение о многофункциональной рейтинговой системе, утверждена рейтинговая шкала оценки знаний студентов. Модульно-рейтинговая система распространена на процесс обучения студентов по всем образовательным программам. Все преподаватели в течение каждого семестра на 8 и 17 неделе подводят итоги промежуточного контроля успеваемости студентов. Результаты контроля оформляются в виде ведомости и сдаются в соответствующие деканаты. С 2017-2018 учебном году все деканаты перешли на электронную систему учета успеваемости.

Использование модульно – рейтинговой системы активизирует самостоятельную работу студентов в процессе освоения материала учебных курсов. Они готовят рефераты по выбранной проблеме, составляют тесты по темам изучаемых дисциплин, осуществляют подбор учебной и методической литературы в соответствии с планами семинарских занятий, создают наглядные пособия, анализируют научные статьи по заданию преподавателя, опубликованные в исторических, философских, социально-политических журналах, пишут эссе по предлагаемым преподавателями проблемам, выполняют творческие работы и т.д.

Модульно-рейтинговая система позволяет выполнять самостоятельную работу ритмично на протяжении всего учебного процесса, осуществлять контроль за освоением студентами учебных курсов, посредством выставления преподавателями накопительной системы баллов. Эти и другие формы работы помогают студентам в поиске ответов на актуальные вопросы современности, повышают уровень аналитического мышления обучающихся, что непосредственным образом отражается на качестве проводимых учебных занятий. Нарботанный материал в процессе самостоятельной подготовки студентов зачастую используется в процессе чтения лекций для иллюстрации отдельных проблем. Хорошо успевающим студентам можно предложить выступить с краткими сообщениями в дополнение материала, излагаемого лектором.

На качество подготовки специалистов по гуманитарным дисциплинам влияет сбалансированность организационно-методического, информационного и материально-технического обеспечения учебного процесса. Информационная среда должна быть насыщена достаточной базой данных, разнообразными методическими разработками, обучающими и контролирующими программами. Успешной реализации модульно-рейтинговой системы способствует внедрение в учебный процесс информационных технологий. Их необходимо рассматривать как инструмент, с помощью которого можно повысить глубину усвоения студентами учебного материала и значительно активизировать самостоятельную работу студентов. Поэтому основными задачами всех структурных подразделений Белорусско-Российского университета являются развитие инновационных технологий и внедрение их в учебный процесс.

В Белорусско-Российском университете планомерно создаются и внедряются в учебный процесс для студентов всех форм обучения (очной, заочной и дистанционной) современные электронные образовательные ресурсы: электронные учебно-методические комплексы дисциплин, электронные и мультимедийные учебно-методические пособия. Успешно работает система дистанционного образования, которую вуз впервые предложил на региональном рынке образовательных услуг. На информационно-образовательном портале Центра дистанционного обучения университета размещены электронные учебно-методические комплексы и электронные пособия по всем гуманитарным дисциплинам. Это повышает уровень обеспечения студентов литературой по изучаемым предметам. Кафедра ежегодно готовит и издает на ротапринте учебно-методические рекомендации. Эти материалы системно используются студентами университета в ходе самостоятельной подготовки к учебным занятиям, экзаменам и зачетам. Успешно внедрена в учебный процесс и постоянно совершенствуется система тестирования, которая также является частью информационно-образовательной среды университета и содержит банк тестовых заданий по гуманитарным дисциплинам, который ежегодно пополняется. Только в 2017–2018 учебном году проведено 215 сеансов тестирования по философии, истории и социологии, политологии и другим дисциплинам *on-line* режиме. Ежегодно в мае и в декабре проходит Интернет-экзамен для студентов, обучающихся по российским образовательным программам. Студенты показывают хорошие знания, что свидетельствует о глубоком усвоении учебного материала, ритмичной их работе на протяжении учебного года и эффективности преподавания гуманитарных дисциплин с использованием инновационных технологий.

РЭГІЯНАЛІЗАЦЫЯ ПРАЦЭСАЎ САЦЫЯЛЬНАГА РЭКРУТАВАННЯ АДКАЗНЫХ РАБОТНІКАЎ: З ВОПЫТУ ПАДРыхТОЎКІ КАДРАЎ ДЛЯ ПРАМЫСЛОВАСЦІ БЕЛАРУСІ

І.А. Пушкін

Магілёўскі дзяржаўны ўніверсітэт харчавання, г. Магілёў, Рэспубліка Беларусь

Для паспяховага развіцця эканомікі Рэспублікі Беларусь вельмі актуальным з’яўляецца правядзенне аналізу і ўсебаковага вывучэння шляхоў гападарчага развіцця Беларусі ў розныя гістарычныя перыяды. У прыватнасці, у 1970–1980-я гг., калі Савецкая Беларусь стала займаць вядучыя пазіцыі ў эканоміцы СССР. Атрыманыя вынікі з’яўца зыходнымі дадзенымі для распрацоўкі практычных рэкамендацый у сферы эканомікі і сістэме кіравання прамысловасцю Рэспублікі Беларусь, для падрыхтоўкі і выдання навучальных дапаможнікаў, будуць выкарыстаныя ў навучальным працэсе ўстаноў вышэйшай адукацыі.

1970–1980-я гг. – гэта час далейшага функцыянавання і развіцця ў Беларусі, як і ў цэлым у СССР, адміністрацыйна-каманднай эканамічнай сістэмы. У першай палове 1970-х гг. імпульс, атрыманы рэформай 1965 г., паступова затухаў, у эканоміцы сталі нарастаць негатыўныя з’явы, якія ўсе больш узмацняліся ў наступныя гады. Беларуская эканоміка, як і ўся савецкая, усе больш адставала ад эканомік вядучых капіталістычных краін па эфектыўнасці, тэхнічным і тэхналагічным узроўням, большасці іншых паказчыкаў. Каб спыніць хуткае зніжэнне тэмпаў эканамічнага росту, кіраўніцтва СССР (БССР) абавіралася ў асноўным на пазаканамічныя, адміністрацыйна-камандныя метады.

Пытаннем работы з кадрамі ўвесь час надавалі вялікую ўвагу ЦК КПСС і КПБ. Прынцыпы падбора, растаноўкі і выхавання кадраў, кадравая палітыка на рэгіянальным узроўні знаходзіліся пад кантролем і курыраваліся першымі сакратарамі абкамаў КПБ. Рэгіянальныя партыйныя органы ў асноўным правільна праводзілі кадравую палітыку. Аднак былі нярэдка выпадкі, калі пры вылучэнні работнікаў не прымаліся да ўвагі іх асобасныя і дзелавыя якасці. У выніку ў ролі кіраўнікоў з’яўляліся слабыя, безыніцыятыўныя работнікі, ці людзі, якія не карысталіся аўтарытэтам, а часам і відавочна скампраметаваўшыя сябе ў мінулым [2; 4]. Падобнае было магчымым таму, што стыль і метады, падрыхтоўка спецыялістаў і кіраўнікоў у БССР не адпавядалі ўзросшым задачам гаспадарчага і культурнага развіцця.

Аналіз прафесіяналізму, узроўню адукацыі, сістэмы павышэння кваліфікацыі дазволіў выявіць залежнасць паміж сістэматычнымі рэарганізацыямі сістэмы кіраўніцтва краінай, кіравання прамысловасцю, метадамі палітычных кампаній у грамадска-палітычным жыцці краіны і рэарганізацыямі ў сістэме падрыхтоўкі, перападрыхтоўкі і павышэнні кваліфікацыі кадраў для прамысловасці, і метадамі правядзення арганізацыйна-тэхнічных мерапрыемстваў на вытворчасці, падрыхтоўкі і перападрыхтоўкі кадраў.

У сацыяльным абліччы кіруючых кадраў у 1960–1980-я гг. адзначаюцца тэндэнцыі рэгіяналізацыі працэсаў сацыяльнага рэкрутавання адказных работнікаў, да ўзмацнення самадастатковасці мясцовых кадравых рэсурсаў для папаўнення складу кіруючых работнікаў і іншых спецыялістаў. Гэта выяўлялася як у цэлым па складзе кіраўнікоў, так і па тэрытарыяльным групам пасадак. Калі ў 1940–1950-х гг. працэс узнаўлення кадраў істотна карэктаваўся цэнтрам (рэгуляванне адбору, масавыя перамяшчэнні і мабілізацыя работнікаў і інш.), цяпер працэсы іх станаўлення набылі пэўную аўтаномнасць. Гэта было выклікана тым, што кадравая палітыка, якая праводзілася кампартыяй і савецкім урадам, далека не заўсёды адпавядала тым палітычным і сацыяльна-эканамічным працэсам, якія адбываліся ў СССР. Таму нежаданне палітычнай эліты ісці на саступкі ў прынцыповых пытаннях падрыхтоўкі і размеркавання кадраў прыводзіла да адмоўных з’яў у развіцці савецкай гаспадарчай сістэмы і дзяржавы ў цэлым. Менавіта аб’ектыўная неабходнасць, звязаная з далейшым развіццём савецкай эканомікі, прымушала палітычную эліту перадаваць значныя паўнамоцтвы ў

вырашэнні кадравых пытанняў у рэгіянальныя ўладныя структуры, што аслабляла кантроль цэнтра над палітычнымі і сацыяльна-эканамічнымі працэсамі.

Працэс падрыхтоўкі адказных спецыялістаў у 1970–1980-я гг. стаў ажыццяўляцца ў рэгіёнах Савецкай Беларусі. Дзяржаўныя і гаспадарчыя структуры БССР фактычна сталі забяспечвацца кіраўнікамі, падрыхтаванымі на месцах, а цэнтральная ўлада губляла адзін з рычагоў, з дапамогай якога магла кантраляваць працэс расстаноўкі кадраў на ключавыя пасады. Расійскі даследчык А. Федараў сцвярджае, што кадравая палітыка КПСС і савецкага ўрада паступова перастала адказваць патрэбам не толькі эканомікі і грамадства, але і інтарэсам самой наменклатуры ў рэгіёнах. Мясцовыя кіраўнікі ў 1970–1980-я гг. фактычна засяродзілі ў сваіх руках уладу ва ўстановах, якія ўзначальвалі, часцяком ігнаруючы і нават адкрыта сабатуючы спробы цэнтра ўтрымаць кантроль у пытаннях падрыхтоўкі і расстаноўкі кадраў [6].

У выніку правадзімай кадравай палітыкі да 1980-х гг. у БССР склаўся ўстойлівы тып савецкай палітычнай і гаспадарчай эліты, які характарызуецца стабільнымі прапарцыямі асноўных яе кампанентаў. У эвалюцыі эліты прысутнічала пэўная скіраванасць да павелічэння ў яе складзе долі выхадцаў з вобласці пражывання, з гарадскіх паселішчаў. Асноўныя кіруючыя кадры сталі рэкрутаваць з гарадскіх, а не сельскіх жыхароў. Адукацыя, а не класавая прыналежнасць, стала адыгрываць вырашальную ролю пры заняцці адказных пасадаў. Таму ў 1980-я гг. менавіта прадстаўнікі інтэлігенцыі, у большасці сваёй тэхнічнай, сталі пераважаць у складзе кіруючых кадраў дзяржаўных і гаспадарчых структур. Далейшае павялічэнне долі тэхнічнай інтэлігенцыі на наменклатурных пасадах, якое насіла аб'ектыўны і заканамерны характар, прыводзіла да неабходнасці перабудовы самой сістэмы ўзаемаадносін палітычнай эліты і кіруючых работнікаў усіх узроўняў.

Неабходна адзначыць, што фармаванне кадравага патэнцыялу БССР у значнай ступені залежыла ад палітыкі кіруючых органаў СССР. Склад кіруючых работнікаў і спецыялістаў рэгіянальнага ўзроўня фармаваўся адміністрацыйным шляхам (адміністрацыяй і кіруючымі органамі КПБ) пры мінімальным (фармальным) удзеле грамадскасці ў выглядзе прафсаюзаў. Спробы ў 1970–1980-я гг. выправіць становішча ў эканоміцы шляхам змяняльнасці кадраў і ўкаранення розных метадаў павышэння якасці і эфектыўнасці кадравага патэнцыялу ва ўмовах існавання савецкай эканамічнай сістэмы, не прынесла чакаемага выніку. Выразна прасочвалася нізкая змяняльнасць кіруючых кадраў, ды і то ў асноўным па гарызанталі, што істотна перашкаджала абнаўленню кадравага патэнцыялу і развіццю эканомікі БССР [1; 5].

Прынцып «стабільнасці кадраў» прыводзіў да таго, што мясцовыя кіраўнікі з часам сталі паўнаўладныя гаспадарамі ва ўстановах і аб'ектах гаспадаркі, якімі кіравалі. Павелічэнне долі тэхнічнай інтэлігенцыі на наменклатурных пасадах прыводзіла да канцэнтрацыі фактычнай улады ў эканоміцы БССР у руках «камандзіраў прамысловасці» і іншых мясцовых гаспадарчых кіраўнікоў, што падрывала пазіцыі галоўнага ідэалагічнага цэнтра – кампартыі. Стварэнне цесных сувязяў ўнутры наменклатуры, з аднаго боку, прыводзіла да фактычнай беспакаранасці мясцовых кіраўнікоў, з другога – ўваходзіла ў супярэчнасць з аб'ектыўнымі заканамернасцямі развіцця савецкага грамадства і руйнавала і без таго хістка аўтарытэт партыі ў шырокіх народных масах. Нягледзячы на тое, што ўлада спрабавала шляхам прадастаўлення розных ільгот і прывілеяў забяспечыць прадстаўнікам наменклатуры і тэхнічнай інтэлігенцыі больш высокі ўзровень жыцця, інтарэсы палітычнай эліты і гэтых слаёў насельніцтва ўсе больш разыходзіліся [3, с. 72]. Вынікам стала рэзкае пагаршэнне эканамічнага стану грамадства і распад СССР.

Назапашаны вопыт падрыхтоўкі кадраў для прамысловасці ў Савецкай Беларусі дазваляе зразумець наступствы рэгіяналізацыя працэсаў сацыяльнага рэкрутавання адказных работнікаў у сучаснай Рэспубліке Беларусь, дзе падбор кіраўнікоў і спецыялістаў часцяком залежыць ад рэгіёну паходжання або месца атрымання адукацыі.

Спіс літаратуры

1. Пушкін, І. А. Склад і змяняльнасць работнікаў кіруючага апарата органаў дзяржаўнага кіравання, прамысловых прадпрыемстваў і яб'яднанняў БССР (1970–1980-я гг.) / І. А. Пушкін // Романовские чтения – 12: сборник статей Международной научной конференции / под общ. ред. А. С. Мельниковой. – Могилев: МГУ им. А.А.Кулешова, 2017. – С. 120–122.
2. Пушкін, І.А. Кадровая палітыка партыйна-дзяржаўнага кіраўніцтва БССР у 1970-я гг. (на прыкладзе Віцебскай і Магілёўскай абласцей) / І. А. Пушкін // Веснік Магілёўскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя А. А. Куляшова. Серыя А. Гуманітарныя навукі. – 2018. – № 2. – С. 25–30.
3. Пушкін, І.А. Кадровы патэнцыял прамысловасці БССР па матэрыялах рэгіянальных органаў КПБ / І.А. Пушкін // Кадровая і антыкарупцыйная палітыка як фактары развіцця грамадзянскай супольнасці: зборнік навуковых прац Міжнар. навук.-практ. канф., Магілёў, 24–25 мая 2018 года / Маг. дзярж. ун-т харч. ; уклад. : І. А. Пушкін, Ю. М. Бубнаў; рэдкал. : Ю. М. Бубнаў (адк. рэд.) [і інш.]. – Магілёў: МДУХ, 2018. – С. 65–73.
4. Пушкін, І.А. Пралікі ў кадровай палітыкі БССР у 1970-я гг. / І. А. Пушкін // Современная молодежь и общество: сб. науч. статей. Вып. 6 : Историческая память и преемственность. Диалог поколений. – Минск: РИВШ, 2018. – С. 29–33.
5. Справки о составе и сменяемости руководителей промышленных предприятий и объединений БССР за 1984–1987 гг. // НАРБ. – Ф. 4 п. Воп. 156. Спр. 982. Арк. 1–2 ; Спр. 406. Арк. 4–5.
6. Федоров, А.В. Кадровая политика СССР на завершающем этапе индустриальной модернизации (конец 1950–1980-е гг.): автореферат диссертации на соискание ученой степени к.ист.н.: специальность 07.00.02 / А.В. Федоров. – Москва, 2005. – С. 9–14.

УДК 811.161.3'276.6(072)

НЕКАТОРЫЯ МЕТАДЫЧНЫЯ ПРЫЕМЫ ПРЫ ВЫКЛАДАННІ ДЗЕЕПРЫМЕТНІКАЎ СТУДЭНТАМ НЕФІЛАЛАГІЧНЫХ ВНУ

Т.І. Скікевіч, А.І. Малько

Беларуская дзяржаўная сельскагаспадарчая акадэмія, г. Горкі, Рэспубліка Беларусь

Беларуская і руская мовы роднасныя. Яны абедзве належаць да ўсходнеславянскай падгрупы. Напэўна, сярод усіх славянскіх моў няма такіх блізкіх, як беларуская і руская, у фанетыцы, лексіцы, марфалогіі, сінтаксісе. Аднак гэтае падабенства пры паралельным існаванні дзвюх моў негатыўна адбіваецца на пісьменнасці тых, хто карыстаецца гэтымі мовамі, адмоўна ўплывае на культуру і чысціню маўлення. Пры гэтым адбываецца ўзаемны ўплыў моў і ў маўленні ўзнікаюць памылкі, гэта значыць не толькі руская мова ўплывае на беларускую, але і, наадварот, у рускім маўленні насельнікаў Беларусі адчуваецца ўплыў беларускіх моўных асаблівасцяў. Такую з'яву называюць моўнай інтэрферэнцыяй. У “Слоўніку іншамоўных слоў” яна мае наступнае значэнне: “Інтэрферэнцыя – узаемапранікненне моўных элементаў у выніку кантактавання моў”.

Пры вывучэнні у ВНУ дысцыпліны “Беларуская мова (прафесійная лексіка)” студэнтам неабходна овалодаць уменнем карыстацца навуковымі тэкстамі па спецыяльнасці, рабіць кампеляцыю і разгортванне навуковай інфармацыі, пісаць рэфераты і анатацыі. Як вядома, адной з сінтаксічных асаблівасцяў навуковага тэксту з'яўляецца выкарыстанне дзеепрыметных і дзеепрыслоўных зваротаў, што выклікае цяжкасці пры іх перакладзе на беларускую мову. Таму асаблівую увагу выкладчык павінен звярнуць менавіта на выкарыстанне дзеепрыметнікаў у беларускай мове.

У сучаснай беларускай літаратурнай мове не ўсе формы дзеепрыметнікаў ужываюцца аднолькава. Найчасцей выкарыстоўваюцца дзеепрыметнікі прошлага часу залежнага стану з суфіксамі **-н-, -ен-, -ан-, -т-:** *асланы, скошана, пакрытыя, абпалены*. Часта ўжываюцца

дзеепрыметнікі прошлага часу незалежнага стану з суфіксам **-л-:** *пасівелы, счарнелыя, утравелыя.*

Пры гэтым трэба пазбягаць выкарыстання дзеепрыметнікаў незалежнага стану з суфіксамі **-уч-** (**-юч-**), **-ч-** (**-яч-**), **-уш-**, **-ш-** і залежнага стану з суфіксамі **-ем-**, **-ім-**. Для беларускай мовы нехарактэрныя і зваротныя дзеепрыметнікі.

Акрамя таго, дзеепрыметнікі мужчынскага роду ў ролі выказніка звычайна ўжываюцца ў поўнай форме: *Верш так і застаўся не напраўлены і не надрукаваны.*

Пры перакладах з рускай мовы, каб пазбегнуць непажаданых формаў дзеепрыметнікаў, патрэбна карыстацца ўжывальнымі формамі дзеепрыметнікаў, прыметнікамі і спалучэннямі іх з назоўнікамі, даданымі сказами, дзеясловамі, дзеепрыслоўямі, назоўнікамі.

Улічваючы ўсе вышэйсказанае, мэтазгодна паказаць спосабы перакладу усіх формаў рускіх дзеепрыметнікаў на беларускую мову. Для гэтага можна выкарыстаць параўнальную табліцу (табліца).

Пасля падрабязнага аналізу прадстаўленай табліцы неабходна выканаць шэраг практыкаванняў на замацаванне. Заданні могуць быць такія:

Перакладзіце словазлучэнні на беларускую мову:

Пожелтевшая листва, склонившиеся к земле ветви, играющий мальчик, проголодавшиеся дети, издававшийся журнал, покрывшаяся инеем трава, невидимый луг, осознанная ошибка, соответствующие выводы і інш.

Зрабіце замену дзеепрыметнікаў больш прымальнымі для беларускай мовы словамі.

1. Апусцеўшыя палі выглядалі сіратліва.
4. Чуваць крыкі птушак, адлятаючых у вырай.
5. З саду даносіўся ап'яняючы пах.
6. Рэчывы, стымулюючыя рост раслін, можна набыць у адзеле бытавой хіміі.

Утварэнне дзеепрыметнікаў у рускай і беларускай мовах

Утварэнне дзеепрыметнікаў у рускай мове	Спосабы перакладу дзеепрыметнікаў на беларускую мову
Действительные причастия настоящего времени: -ущ- (-ющ-) – читающий, определяющий -ащ- (-ящ-) – подходящий	які чытае -льн- – вызначальны які падыходзіць
Действительные причастия прошедшего времени: -вш- , -ш- – читавший, почерневший	які чытаў -л- – пачарнелы
Страдательные причастия настоящего времени: -ем- , -им- – читаемый, высеваемый	які чытаецца -н- – высеяны
Страдательные причастия прошедшего времени: -енн- , -нн- – прочитанный, обожженный -т- – открытый	-н- , -ен- – прачытаны, абпалены -т- – адкрыты

Працуючы над спецыяльнымі тэкстамі, можна паралельна падаваць іх на рускай і беларускай мовах (пры гэтым беларускі варыянт можа быць з памылкамі) з наступнымі заданнямі:

Выпішыце з беларускага тэксту дзеясловы і ўтварыце ўсе магчымыя формы дзеепрыметнікаў.

Знайдзіце ў тэкстах дзеепрыметнікі, вызначце іх ролю і адметнасці ў беларускай і рускай мовах.

Знайдзіце ў рускім тэксце дзеепрыметнікі, параўнайце іх з беларускім перакладам, выпішыце абодва варыянты і растлумачце адрозненні.

Знайдзіце ў тэксце на рускай мове дзеепрыметнікі, а ў беларускім тэксце – іх аднаведнікі на беларускай мове. Ацаніце правільнасць перакладу. Выпішыце іх парамі (рускі – беларускі), выпраўляючы памылкі і інш.

Такія спосабы падачы матэрыялу будуць выпрацоўваць у студэнтаў неабходнасць параўнальнага аналізу формаў дзеепрыметнікаў у рускай і беларускай мовах і спрыяць правільнаму іх ужыванню ў прафесійным маўленні.

Спіс літаратуры

1. Малько, Г.І. Беларуская мова. Як пазбегнуць памылак руска-беларускай моўнай інтэрферэнцыі: вучэбна-метадычны дапаможнік / Г.І. Малько, П.І. Малько. – Горкі: БДСГА, 2010. – 60 с.

2. Скікевіч, Т.І. Дапаможнік па дысцыпліне “Беларуская мова. Прафесійная лексіка: для студэнтаў усіх спецыяльнасцяў аgramамічнага профілю / Т.І. Скікевіч, Г.І. Малько, І.М. Курловіч, М.В. Патапенка. – Горкі: БДСГА, 2016. – 46 с.

УДК 159.9

МОББИНГ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ОБЩЕНИИ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

А.И. Тарелкин, Ю.Н. Лопатский

Белорусско-Российский университет, г. Могилев, Республика Беларусь

Понятие «моббинг» было введено в 1963 г. К.Лоренцем для обозначения группового нападения нескольких мелких животных на более крупного противника. Термин получил известность после публикации в 1972 г. работы шведского врача П.Хайнемана, который сравнивал жестокое поведение детей по отношению к сверстникам с агрессивным поведением животных и называл его моббингом. [1]. Моббинг (mobbing – от англ. глагола to mob – грубить, нападать толпой, стаей, травить) – форма психологического насилия в виде травли сотрудника в коллективе с целью его последующего увольнения. [1]. Моббинг персонала в терминологии МОТ – психологические притеснения, преимущественно групповые, работника со стороны работодателя или других работников, включающие в себя постоянные негативные высказывания и критику в адрес работника, его социальную изоляцию внутри организации, исключение из его служебных действий социальных контактов, распространение о работнике заведомо ложной информации и т.п. [3].

Обычно выделяют два вида моббинга: 1) вертикальный – «боссинг» (bossing – от англ. boss – хозяин, шеф), когда психологический террор в отношении работника исходит от начальника; 2) горизонтальный – «буллинг» (от англ. bullying – тиранить, издеваться, донимать), когда психологический террор исходит от коллег [1]. Н. Дэвэнпорт расширяет понятие моббинга, включая в него и преследования начальника со стороны подчиненных: «Моббинг — это коллективный психологический террор, травля в отношении кого-либо из работников со стороны его коллег, подчиненных или начальства, осуществляемые с целью заставить его/ее уйти с места работы» [2]. «Слово «моббинг» означает такое поведение коллег, руководства или подчиненных по отношению к кому-либо из работников, когда они периодически, на протяжении недель, месяцев и даже лет, осуществляют целенаправленное преследование, нападки, ущемляющие его/ее чувство собственного достоинства, подрывающие репутацию и профессиональную компетентность. Человек прямо или косвенно подвергается эмоциональному насилию, его постоянно унижают и часто предъявляют несправедливые обвинения» [2].

По последним данным Европейского фонда улучшения условий жизни и труда в среднем 4-5% работников в странах ЕС подвергаются моббингу на рабочем месте [6]. Доктор Харви Хорнштайн подсчитал, что целых 20 миллионов американцев сталкиваются с плохим обращением на работе каждый день, и что впору говорить об эпидемии моббинга [2]. По данным 2011 года 45 % экономически активного населения России старше 18 лет

подвергались моббинг-действиям [3]. С.А. Дружилов приводит цифру в 30–50% сотрудников, подвергавшихся хоть однажды моббингу [1]. Жертвами моббинга чаще всего становятся работники в начале профессиональной деятельности (молодые) и в конце профессиональной деятельности (старше 60 лет) [1].

Последствия моббинга весьма негативны не только для работника (моббинг ведет ко многим психосоматическим заболеваниям затравленного работника, рушит карьеру и др.), но и для организации (оплата больничных, негативный морально-психологический климат в коллективе, текучесть кадров и др.). Во многих западных странах с моббингом ведут борьбу на институциональном уровне, что, в частности, проявляется в создании специальных комиссий по рассмотрению жалоб сотрудников, создание социальной сети поддержки сотрудников и др.

Исследователь моббинга К.Колодей приводит наиболее распространенные моббинг-действия: 1) разговоры о ком-либо за его спиной; 2) презрительные взгляды или жесты; 3) уход от контакта посредством невербальных намеков; 4) несправедливая или обидная оценка продуктивности; игнорирование человека, как будто бы его нет; 5) распространение сплетен; постоянная критика работы; 6) ограничение руководителями возможности высказаться; 7) сомнение в принятых объектами решениях; 8) поручение заданий, выходящих за пределы возможностей объекта; 9) насмешки над объектом; прекращение разговоров с ним; 10) постоянное прерывание; ограничение коллегами возможности высказываний; 11) запрет разговаривать с собой; 12) крики, громкая ругань; 13) выражение подозрения в том, что человек психически болен; принуждение к выполнению унижительной работы; 14) устные угрозы; 15) поручение бессмысленных производственных заданий; 16) постоянное поручение новых заданий; 17) поручение оскорбительных производственных заданий; 18) запрет коллегам разговаривать с объектом; 19) нападки на политические взгляды объекта; 20) постоянная критика личной жизни; лишение производственных заданий [4].

Выделены четыре типа агрессоров в буллинге: «двуглавый змей» (манипуляция общественным мнением, порождающая сплетни, слухи для подрыва репутации сотрудника); «привратник» (контроль над всеми видами ресурсов, от которых зависит успешное выполнение работы, например время, бюджет, поддержка в публикациях, использование Интернет-ресурсов, пользование компьютером, ксероксом на рабочем месте); «постоянный критик» (используются нападки, постоянная критика, предвзятость, придирки к маловажным деталям); «кричащая Мими» (вербальная агрессия с целью ввязать сотрудника в скандал, то есть в ситуацию, где «агрессор» чувствует себя комфортно) [7]

Процент распространенности моббинга в сфере образования в два раза выше, чем в других сферах деятельности [1]. Профессия преподавателя вуза – одна из самых уязвимых профессий с точки зрения осуществления эмоционального насилия над наемным работником [6]. «Академический персонал – одна из самых незащищенных категорий наемных работников, чья трудовая деятельность может быть в любой момент прекращена администрацией под видом окончания срока договора, отсутствия нагрузки, отсутствия симпатии студентов, отсутствия нужного количества публикаций в важных журналах и низкого индекса цитирования...» [6]. «Особенностью моббинга на кафедре вуза является то, что в качестве объекта моббинга зачастую становится высококвалифицированный преподаватель, проявляющий свою самостоятельность и «субъектность» [1].

Д. Невская приводит «базовые» способы гонения в академической среде: 1) лживые утверждения по поводу поведения сотрудника в коллективе («зазнался»); 2) выражение сомнений по поводу профессионализма и компетентности сотрудника; 3) умышленное непредоставление работнику важной информации; 4) дискредитация сотрудника в глазах руководства, коллег и студентов; 5) создание сфабрикованных коллективных жалоб и докладных на него; 6) организация собраний, на которых коллеги клеймят «козла отпущения» позором; 7) тщательный контроль посещения занятий и рабочего места; 8) нелегитимные решения, принятых в отсутствие сотрудника; 9) оскорбительные высказывания в адрес сотрудника [5].

Как мы можем убедиться, моббинг стоит по закономерностям манипулятивного общения. Моббинг – это скрытое воздействие: работнику не говорят прямо «увольняйся», а создают такие условия, при которых он сам принимает решение уволиться из-за невыносимого тяжелого психологического климата на рабочем месте. По-этому, моббинг-действия могут рассматриваться как манипулятивные приемы.

О моббинге говорят применительно к психологической травле работника или руководством (работодателем) или со стороны работников в адрес начальника или другого коллеги. При рассмотрении педагогического общения в высшей школе о моббинге можно говорить применительно к преподавателю со стороны руководства или со стороны других преподавателей. Может ли быть моббинг в адрес преподавателя со стороны студентов (когда, например, другой преподаватель настраивает студентов против своего коллеги)? С.А. Дружилов пишет: «Существует важная особенность боссинга на учебной кафедре вуза, делающая его гораздо более опасным, чем боссинг в других организациях или офисах. Это особенность состоит в том, что в ситуацию так или иначе оказываются включены студенты, обучаемые на кафедре. И здесь к описываемым выше формам вертикального моббинга присоединяется дискредитация подвергаемого гонениям преподавателя среди студентов, распространение в их академических группах ложной информации и слухов» [1]. Это вопрос о том, являются ли студенты подчиненными преподавателя, имеет ли он над ними власть. Авторитарная педагогика рассматривала субъектом образовательного процесса педагога, а его объектом – учащихся/студентов. Так, в структуре мотивов педагогической деятельности выделяют авторитарные мотивы, заключающиеся в стремлении к власти педагогов над обучаемыми. Сегодня доминирующим стал субъект-субъектный подход в педагогическом взаимодействии, провозглашающий равенство педагога и обучаемых, которые рассматриваются как равноправные и равноценные партнеры. Следовательно студенты – не подчиненные преподавателю. Отсюда следует вывод о том, что применительно к педагогическому общению преподавателей и студентов речь может идти о более широком явлении: манипуляциях в педагогическом общении. Тем не менее, следует признать, что многие студенческие манипуляции строятся по законам моббинга и носят изводящий, унижающий человеческое достоинство преподавателя характер.

Таким образом, моббинг – это деструктивное явление в трудовом коллективе, которое несет негативные психологические функции как для отдельного работника, так и для организации в целом. Явление моббинга может быть рассмотрено в рамках более широкого феномена манипуляций в педагогическом общении. Преодоление моббинга связано как с обучением преподавателя приемам психологической защиты от манипуляций, так и с мерами, предпринимаемыми вузом по предотвращению моббинга.

Список литературы

1. Дружилов С.А. Психологический террор (моббинг) на кафедре вуза как форма профессиональных деструкций / С.А. Дружилов. Режим доступа: <http://psystudy.ru/index.php/num/2011n3-17/485-druzhilov17.html>. – Дата доступа: 06.10.2018.
2. Дэвэнпорт, Н. Эмоциональное насилие на работе: молчаливое увлечение? / Н. Дэвэнпорт. – Режим доступа: <https://psyfactor.org/lib/mobbing.htm>. – Дата доступа: 06.10.2018.
3. Калмыков, И.С. Моббинг. Проблемы изучения и внедрения европейского опыта противодействия психологическому террору на рабочем месте / И.С. Калмыков. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/mobbing-problemy-izucheniya-i-vozmozhnosti-vnedreniya-evropeyskogo-opyta-protivodeystviya-psihologicheskomu-terroru-na-rabochem-meste>. –Дата доступа: 06.10.2018.
4. Колодей, К. Моббинг. Психотеррор на рабочем месте и его преодоление / К.Колодей. – Харьков.: Изд-во Гуманитарный Центр, 2007. — 368 с.

5. Невская, Д. Вузовский/академический моббинг между прошлым и будущим: причины, условия, способы гонения / Д. Невская. – Режим доступа: <http://mobbingu.net/articles/detail/284/>. – Дата доступа: 06.10.2018.

6. Невская, Д. Если вузовский моббинг существует, значит это кому-то нужно? / Д. Невская. Режим доступа: <http://mobbingu.net/articles/detail/18/>. – Дата доступа: 06.10.2018.

7. Пакулина, С.А. Преодолевающая адаптация в условиях моббинга в педагогическом коллективе /С.А. Пакулина. – Режим доступа: http://www.edit.muh.ru/content/mag/trudy/03_2010/07.pdf. – Дата доступа: 08.10.2018.

УДК 378.016:811.161.3

АСАБЛІВАСЦІ ВЫКЛАДАННЯ ПРАДМЕТА “БЕЛАРУСКАЯ МОВА. ПРАФЕСІЙНАЯ ЛЕКСІКА”

Т.М.Шавялева

Сацыяльна-гуманітарны каледж МДУ імя А.А.Куляшова, г. Магілёў, Рэспубліка Беларусь

Мэтай выкладання прадмета “Беларуская мова. Прафесійная лексіка” з’яўляецца сістэматызацыя і паглыбленне ведаў студэнтаў па беларускай мове, набывтыя раней, свабоднае авалоданне прафесійнай лексікай, яе вуснай і пісьмовай формаў ў ступені, дастатковай для выкарыстання атрыманых ведаў у будучай прафесіі. Асновай выкладання прадмета павінен быць пакладзены сітуацыйна-камунікатыўны прынцып, арыентаваны на перспектыўную запатрабаванасць атрыманых камунікатыўных навыкаў. “Камунікатыўныя тэмы і неабходны для іх забеспячэння моўны матэрыял, на базе якога ажыццяўляюцца ўсе віды маўленчай дзейнасці, вызначаюцца паводле будучай спецыялізацыі студэнтаў і профілю навучальнай установы. Належная ўвага надаецца маўленню, асноўным патрабаванням да маўлення (дакладнасць ужывання слова, захаванне асноўных эпічных нормаў, паслядоўнасць, лагічнасць і інш.)”[2, с. 5] Задачами вывучэння дысцыпліны з’яўляецца фарміраванне ў студэнтаў свядомага разумення самабытнасці і непаўторнасці беларускай мовы “як унікальнай з’явы ў свеце, якая на працягу стагоддзяў задавальняла патрэбы нацыі” [1, с. 8], садзейнічанне стварэння актыўнага прафесійнага слоўніка. Выкладчык павінен навучыць студэнтаў кіравацца асноўнымі законамі перакладу галоўным чынам з рускай мовы на беларускую з мэтай дакладнага ўжывання вузкапрафесійных тэрмінаў, выпрацоўваць уменне ўспрымаць змест і форму чужых выказванняў на слых і пры чытанні, перадаваць граматычна, лагічна, паслядоўна ўласныя паведамленні, развіваць у студэнтаў уменне самастойнага аналізу моўных з’яў і формаў, выходзіць павагу да беларускай мовы як сродку духоўнага ўзбагачэння асобы.

Асаблівай увагі з боку выкладчыка патрабуе вывучэнне тэрмінаў.

“Тэрмін – гэта спецыяльнае слова ці спалучэнне слоў, створанае (прынятае, запазычанае і пад.) для дакладнага выражэння спецыяльных паняццяў і абазначэння спецыяльных прадметаў.”[6, с. 59] Слова тэрміналогія мае два асноўныя значэнні: 1) сістэма тэрмінаў адной галіны навукі, тэхнікі, мастацтва і 2) сукупнасць усіх тэрмінаў пэўнай мовы. Так, можна гаварыць аб біялагічнай, лінгвістычнай, правазнаўчай, сельскагаспадарчай, эканамічнай, медыцынскай, матэматычнай і іншых тэрміналогіях і аб тэрміналогіі беларускай мовы. Тэрміналогія – замкнуты слоўны кантэкст. “Тэрміналогія пэўнай навукі – гэта штучна створаны лексічны пласт, кожная адзінка якога мае пэўныя абмежаванні для свайго ўжывання і аптымальныя ўмовы для свайго існавання і развіцця.”[6, с. 61] Асноўнымі асаблівасцямі тэрміна з’яўляюцца дакладнасць, адназначнасць, кароткасць і сістэмнасць. Асноўная прыкмета тэрміна – дэфініцыя (апісанне). “Дэфініцыі бываюць наступных відаў – пераліковая, апісальная і родавідавая.”[7, с. 29] Тэрмінасістэма – сукупнасць усіх тэрмінаў пэўнай галіны навукі. У межах пэўнай тэрмінасістэмы тэрміны могуць уступаць у сінанімічныя адносіны, а таксама мець лексічныя дублеты або варыянты. Узнікненне тэрмінаў-варыянтаў і тэрмінаў-сінонімаў у беларускай мове тлумачыцца нераспрацаванасцю многіх тэрмінасістэм, абмежаванасцю ўжывання беларускамоўных тэрмінаў і стыхійнасцю

моўных кантактаў. У выніку можна выдзеліць некалькі груп такіх тэрмінаў-сінонімаў: два іншамоўныя тэрміны: гавань – порт, відэатэрмінал – дысплей, кадзіраванне – шыфраванне, камкордэр – відэакамера і інш.; іншамоўны і ўласны тэрмін: квазістатычны працэс – раўнавагавы працэс, імпульс – колькасць руху, полісемія – мнагазначнасць і інш.; поўны тэрмін і скарачаны ці аднаслоўны: намінальная цана – намінал, крыптаграфічны дакумент – крыптаграма, заробная плата – зарплата і інш. У тэрміналагічных сістэмах тэрміны могуць абазначаць супрацьлеглыя паняцці, што дазваляе вылучыць тэрміны-антонімы. Сустрэкаюцца тэрміны-антонімы практычна ў кожнай галіне навуковай дзейнасці і паводле спосабу ўтварэння падзяляюцца на лексічныя (розныя лексемы з супрацьлеглым значэннем): актыў - пасіў, бедная руда - багатая руда, дэюрэ - дэ-факта, лізіс - крызіс і інш.; словаўтваральныя (з антанімічнымі часткамі слоў - запазычанымі ці ўласнабеларускімі асновамі і прэфіксамі): інтэрпаляцыя - экстрапаляцыя, баланс - дэбаланс, гіпертанія - гіпатанія, увод - вывод, гашаная вапна - нягашаная вапна і інш. Тэрміны-амонімы часцей за ўсе адносяцца да розных тэрміналагічных сістэм (іх называюць міжнавуковымі амонімамі). Так, слова марфалогія вядома некалькім тэрміналагічным сістэмам. Напрыклад, у мовазнаўстве - гэта `раздзел граматыкі, які вывучае формы слова, у анатоміі - `навука аб форме і будове чалавека і жывел, у батаніцы - `навука, якая вывучае будову і формаўтварэнне раслін і пад. Паводле ўжывання тэрміналагічная лексіка падзяляецца на агульнаўжывальную, якая ўваходзіць у лексіку агульналітаратурнай мовы, і вузкасפעцыяльную, вядомую толькі спецыялістам пэўнай галіны ведаў аэробіка. У асяроддзі т. зв. спецыялістаў “вузкага профілю” (дакладныя навукі, асобныя галіны мовазнаўства, эканоміка, права і інш.) пераважаюць вузкасפעцыяльныя тэрміны (элятыў, семіетыка, інтэрфейс, інварыянт, субморф, валіза і інш.). Распаўсюджванне навуковых і тэхнічных ведаў сярод людзей вядзе да таго, што некаторыя вузкасפעцыяльныя тэрміны

Агульнаразумелыя, шырокаўжывальныя тэрміны дамінуюць у мове спецыялістаў “шырокага профілю”, занятых у сферы спорту, музыкі, выяўленчага мастацтва і пад., таму сэнс іх вядомы і неспецыялісту: электрон, атам, кісларод, жанр, арыя, паступова становяцца агульнаразумелымі і пераходзяць у агульнаўжывальную лексіку. Узаемадзеянне тэрмінаў і агульнаўжывальнай лексікі адбываецца ў выглядзе двух працэсаў: тэрміналагізацыі (напрыклад, жытневае поле - магнітнае поле, ільняны пояс - экватарыяльны пояс) і дэтэрміналагізацыі, калі тэрмін пачынае ўжывацца па-за межамі вузкай спецыяльнасці і набывае агульналітаратурны статус. Напрыклад, слова рэйтынг спачатку ўжывалася як спартыўны тэрмін, зараз шырока выкарыстоўваецца ў агульнанароднай мове.

Ад агульнаўжывальных тэрмінаў трэба адрозніваць словы агульнанавуковага выкарыстання з адцягненым, абстрактным значэннем, напрыклад, назоўнікі тыпу аперацыя, гіпотэза, мадэль, працэс, праблема, дослед, праграма, функцыя і інш., а таксама дзеясловы тыпу існаваць, характарызаваць, прадугледжваць, абгрунтоўваць, даказваць, вызначаць, функцыянаваць і інш., якія выкарыстоўваюцца для азначэння паняццяў, сцвярджэння думкі, актывізацыі мыслення, пабуджэння да дзеяння і шырока распаўсюджаны ў розных галінах навукі, тэхнікі і культуры. Значны пласт тэрміналагічнай лексікі складаюць тэрміны-інтэрнацыяналізмы - словы або спалучэнні слоў, пашыраныя ў многіх няроднасных мовах і агульнапрынятыя ў міжнароднай тэрміналогіі, якія супадаюць па сваёй знешняй форме і лексічным значэнні (Internet (Інтэрнэт), Word, ноўтбук, паскаль, камп'ютар, ват і інш.). Шматлікія навуковыя тэрміны не з'яўляюцца “чыстымі” інтэрнацыяналізмамі, а маюць у складзе інтэрнацыянальных словаўтваральных элементы тыпу: а-, астра-, мікра-, бія-, дэ-, лог-, ультра-, супер- і інш., напрыклад, апазіцыя, астраномія, мікраструктура, біясфера, дэмантаж, марфалогія, ультрагук, суперфасфат і інш. Тэрміналагічная лексіка неаднародная паводле паходжання. У яе склад уваходзяць уласнабеларускія і запазычаныя з іншых моў словы. Сярод запазычанняў – лексемы лацінскай (аўдыт, актава, адсарбент, абсцыса, арксінус, аргумент, постфікс, канцэпцыя, дэпазіт), грэчаскай (гіпербалоід, гіпатэнуза, апафема, гематыт, графіт, амонімы, антытэза, стыль, аналогія), англійскай (медыкамент, маркетынг, прынтар, фальклор, бестселер, тэкст, вестэрн, мюзікл, дылер, блок), нямецкай

(біржа, андэзіт, кварцавы, дызель, дросель, вінт), французскай (бюджэт, дэмантаж, рэле, жанр, верлібр, мадэрнізм, каларыт), італьянскай (адажыю, валюта, піяна, гальванометр, фірма, сола - вэксаль, банк) і іншых моў.

Спіс літаратуры

1. Абабурка, М.В. Культура беларускай мовы / М.В.Абабурка. – Мінск, 1994.
2. Азарка, В.У. Беларуская мова: спецыяльная лексіка / В.У.Азарка, А.С.Васілеўская, М.М.Кругалевіч. – Мінск, 2004.
3. Антанюк, Л.А. Беларуская мова: спецыяльная лексіка / Л.А. Антанюк, Б.А.Плотнікаў. – Мінск, 2004.
4. Арашонкава, Г.У. Тэорыя і практыка беларускай тэрміналогіі / Г.У. Арашонкава. – Мінск, 1999.
5. Бадзевіч, З.І. Курс беларускай мовы / З.І. Бадзевіч, Л.І. Сямешка, І.Р. Шкраба. – Мінск, 1996.
6. Беларуская мова: энцыклапедыя. – Мінск, 1994.
7. Каўрус, А. Дакумент па-беларуску / А.Каўрус. – Мінск, 1994.
8. Ляшчынская, В.А. Беларуская мова. Тэрміналагічная лексіка: вучэбны дапаможнік / В.А. Ляшчынская. – Мінск, 2001.
9. Ляшчынская, В.А. Студэнцкая мова: прафесійная лексіка / В.А. Ляшчынская. – Мінск, 2003.
10. Плотнікаў, Б.А. Беларуская мова. Лінгвістычны кампендыум / Б.А. Плотнікаў, Л.А. Антанюк. – Мінск, 2003.

УДК 316

ВЫБОР ВУЗА АБИТУРИЕНТОМ

На примере МГУП

В.В.Юдин

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Поступление в высшее учебное заведение – важный этап в жизни бывшего школьника. Вопрос не только в выборе профессии, специальности, вопрос в выборе будущей жизни. Работа по полученной специальности станет для сегодняшнего абитуриента частью, причем довольно значительной частью, его будущей жизни. В этой связи важны мотивы поступления в высшее учебное заведение, насколько самостоятелен выбор абитуриентов? Практически половина абитуриентов поступает в вуз, поскольку уже заранее выбрана будущая профессия. По крайней мере, об этом говорят опросы абитуриентов, проведенные за последние несколько лет.

Поскольку в нашем обществе происходит переход к рыночным отношениям, то современный молодой человек должен понимать, а он и понимает это, что в условиях рынка человеческая способность трудиться является товаром. Этот товар надо продать, иными словами, найти работу по полученной в вузе специальности. Многие наши абитуриенты заглядывают вперед и пытаются ориентироваться на рынок труда, и на этом основании выбирают вуз.

Выбор вуза для многих абитуриентов осуществляют и родители. За несколько лет исследований мы выявили, что каждый десятый абитуриент несет документы в тот или иной вуз по настоянию родителей. Правда, в последние годы влияние родителей на выбор вуза значительно снизилось, что и видно в соответствующей графе таблицы 1.

Влияние родителей на выбор вуза абитуриентом проявляется в стремлении выпускника школы следовать семейной традиции. Но, как показывают многолетние исследования, совсем немногие сегодняшние абитуриенты идут по стопам своих родителей в выборе профессии. К этому мы можем добавить осознание самим абитуриентом своего выбора, считающего будущую профессию своим призванием. К сожалению, количество таким образом мотивированных абитуриентов невелико.

Выбор высшего учебного заведения практически у каждого десятого абитуриента обусловлен, можно сказать, довольно объективными на сегодняшний день обстоятельствами. Родители не каждого абитуриента могут позволить себе послать учиться своего ребенка в столичный вуз или в вуз, расположенный в другом городе, где обучают тем специальностям, которыми сам абитуриент хотел бы овладеть. Абитуриенту и его родителям приходится выбирать вуз, что называется «по кошельку».

Мы можем видеть, что многие абитуриенты выбирают высшее учебное заведение, руководствуясь простым убеждением, основанным на сложившейся традиции, что после школы надо получить высшее образование. А в каком вузе, по какой специальности, не столь важно, просто надо где-то учиться, для юношей это еще возможность отсрочить знакомство с казармой. Наглядно динамика мотивации абитуриентов при поступлении в вуз представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Мотивация поступления в вуз, в %

Мотивы	2006 г.	2009 г.	2016 г.
Нравится профессия	48,3	51,4	50.0
Желание получить образование по специальности	32,9	38,1	30.9
Легче найти работу по специальности	30,8	28,4	17.6
По настоянию родителей	11,8	15,5	8.0
Сюда легко было поступить	10,7	13,1	20.2
Не было возможности поступить в другой вуз	11,5	11,2	8.8
Просто надо где-то учиться	7,3	7,8	7.6
Мое призвание	7,5	5	7.3
Семейная традиция	6,2	3,7	2.3

Отметим, что пятая часть абитуриентов, (до 20%) , ищут вузы, в которые, по их мнению, легче всего поступить. Хотелось бы думать, что это «легче всего поступить» связано с уровнем знаний самих абитуриентов. Однако на ум быстрее всего приходит мысль о низких проходных балах, полученных на централизованных тестированиях, но все же позволяющих учиться в вузе. Недаром 57% абитуриентов предпочитают централизованное тестирование и только 6,5% устный экзамен один на один с экзаменационной комиссией. Среди абитуриентов только 11,7% заявляют, что ЦТ отражают уровень знаний в полной мере, а 14,8% считает, что на ЦТ можно получить результаты выше имеющихся знаний, а то и намного ниже, т.е. результат тестирования не будет отражать реальные знания абитуриента.

Заговорив об уровне знаний современного абитуриента, мы не можем не обратить внимания на образование, которое наши абитуриенты получают в школе. Одна из задач школьного образования заключается в обеспечении такого уровня знаний, который позволил бы выпускнику школы поступить в высшее учебное заведение и успешно там обучаться. На первый взгляд, пока пятеро из десяти школьников в состоянии подготовиться к поступлению в вуз самостоятельно, т.е. база знаний, заложенная школой у этих абитуриентов, вполне достаточная. Но еще есть два момента. Многие готовятся к поступлению в вуз с

репетиторами (47 – 55%), и так называемый школьный компонент, который значительно улучшил свои позиции. Если в 2007 году только 3,3% абитуриентов указали на школьные дополнительные и факультативные занятия, то в 2016 таких абитуриентов было зафиксировано уже 47,6% от общего числа опрошенных.

В современных рыночных условиях вузы периферии находятся в такой ситуации, что вынуждены буквально биться за каждого абитуриента. И здесь важно, чтобы вуз был как можно шире представлен в информационном пространстве.

Таблица 2 Источники информации о МГУП, в процентах

Источники информации о МГУП	2008 г.	2013 г.	2016 г.
Республиканский справочник для абитуриентов	58,3	35,5	19,1
От знакомых или родственников	40,9	45,1	41,1
Студенты МГУП	16,5	15,9	14,5
Интернет (сайт МГУП)	21,1	50,3	62,6
Живут рядом	10,4	8,7	9,2
Информационный лист МГУП для абитуриента	10,9	5,2	4,6
Преподаватели МГУП	5,6	4,9	2,7
Учителя в школе	0,2	2,6	2,6
Ярмарка вакансий	0,6	–	2,3
Реклама на телевидении	0,6	–	0,8
Реклама на радио	0,2	–	–
Реклама в газетах	0,9	–	–

В таблице 2 мы видим, что основными источниками информации стали сайт университета и окружение абитуриентов. Важно на сайте разместить наиболее полную информации о специальностях и специализациях. Республиканский справочник, который десять лет назад просматривали шесть из десяти абитуриентов, значительно потерял свою привлекательность.

Достаточно ли это? Многолетние исследования показывают, что университет совершенно не представлен на телевидении и на радио, как и в печатных СМИ. В это же время реклама БРУ слышна практически в каждой маршрутке Могилева. Реклама на телевидении и на радио, как и в печатных СМИ, рассчитана, в первую очередь, на родителей, на окружение абитуриентов и через него воздействует на абитуриентов, навязывая, если хотите, выбор вуза.

Абитуриент, выбирая будущее место обучения, выбирает будущую профессию и специальность, и в выборе ему должен помочь вуз, используя информационные ресурсы.

Секция 5
МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО
В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
COOPERATION WITH SOCIAL AND BUSINESS PARTNERS AND THEIR INFLUENCE
ON HIGHER EDUCATION AND LIFELONG LEARNING AT
KAUNAS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

УДК 378.14

L. Basinskiene, V. Kitryte

Kaunas University of Technology, Kaunas, Lithuania

Kaunas University of Technology (hereinafter KTU or the University) is a public institution of higher education operating in accordance with the Republic of Lithuania Law on Higher Education and Research. It is one of the leading institutions of higher education in the region by the number of students, research and innovation activities, and the positive effect on the society of the region.

Education of engineers and technological and natural science studies have always been the field and mission of the University since its establishment in 1922. Today KTU delivers first, second and third cycle studies in the areas of technology, natural, social sciences, humanities, and art. KTU students may choose from 64 undergraduate (16 in English, 1 in Food Technology field) and 73 graduate (28 in English, 2 in Food Technology field) programmes of study, doctoral studies in 17 fields of research (all post-graduate programmes of study are also available in English).

The University saw significant changes in the last years. In 2012 KTU Strategy 2012–2020 was approved. The Renewal Programme determines the essential principles for the reorganization of higher education and research management in such a manner that it would ensure a high level of scientific research and cross-disciplinary development, open and flexible programmes of study based on research and involving problem based learning, innovative learning methods, possibilities for students to use the University's research and educational potential, comfortable and supporting environment, attractiveness of the University to students, teachers, businesses and social partners. In recent years, the University introduced new study highlights: curriculum openness to student and student learning outcomes oriented studies, which develop creativity, entrepreneurship, open minded thinking and leadership, the ability to make personal and professional development through person's career, the international mobility, the creation of knowledge and the development of closer cooperation between research, teaching and learning at all levels.

The unity of education and research, cohesion with industry and business is one of the University's priorities. This enables not only to take the leading positions in many technological and physical science fields but also conduct research in these fields through the education of doctoral students, conduct joint projects and write scientific articles. The University actively involves social partners in organizational development, study programme design, teacher professional development, applied research, student employment, adult education and other activities.

The University aims that competences acquired by students would meet the expectations of employers and the public interest. Collaborating with Lithuanian and foreign academic, social and business partners the University pursues the following goals: 1) improvement of available study programmes and design of new study programmes; 2) organizing student placements; 3) improvement of curriculum content; 4) final thesis quality assurance and compliance with professional standards.

Social partners are members of the University's Council, faculty councils, study programme committees, final examination boards and study programme self-assessment workgroups. Through these activities they get well informed about the achievements and problems faced by the faculties and make proposals for the improvement of currently delivered study programmes and the design of new study programmes. Study programme committees have 3–4 social partners who assume the following responsibilities: 1) represent the interest of the sector, submit specific proposals or

requests for study programmes; 2) formulate specific complex problems to be solved by teams of students from different study programmes; 3) give a wider perspective of the future specialists that is not always seen by the teachers and researchers of the field; 4) supplement traditional subject and study modules with practical aspects: guest lectures, final thesis topic proposal, offering placements, etc. Social partners are members of examination boards and directly evaluate the knowledge and competences of the university graduates. They make proposals for the improvement of curriculum, final degree projects and examinations quality. The involvement of social partners into the evaluation and review of final papers adds to the evaluation objectivity and validity.

Targeted funding by the Government has strengthened the collaboration of the University and organizations/employers. The prerequisite of the targeted funding is a tri-party agreement between the University, the students and the employer. The employer covers 20 % of the tuition fee, helps the student to prepare for the job, and employs the students after graduation.

Professional internship (at least one month) is mandatory for all KTU undergraduate students. Additional research placements are also encouraged. The University implements the programme of placements abroad together with Lithuanian Confederation of Industrialists. A Public Entity BUSINESSEUROPE offers more than 60 placements in foreign companies. It helps students to fill-in application forms and to prepare for the interviews and regularly informs about practical training opportunities. KTU participated in projects aimed to improve the organization of placements. 440 employment and placement ads were announced in electronic and hard copy form by the Career Centre in collaboration with Lithuanian and foreign companies. An additional website www.karjerosdienos.lt was created in order to improve the support for organizing placements. To ensure the possibility for foreign students to have placements in Lithuania, KTU Department of International Relations, together with the Lithuanian University Rectors' Conference and the Lithuanian National Union of Students actively provided comments and suggestions to the course of consideration of the Law on the Legal Status of Foreigners Lithuania amendments; the newly adopted legal act on foreign significantly facilitates the employment and to practice during and after studies in Lithuania.

The topics for bachelors and masters final degree projects are proposed in line with the needs of industrial companies and very often they are directly related with operations of the companies. The University encourages students to develop real products with the aim to make final degree projects applicable. In 2012 a Start-up Space was established in the Centre of Innovations and Business. This space has become a place of maturation and implementation of technologies and innovations based business ideas of students and youth.

The University actively collaborates with the social and business partners: the number of new and extended agreements during the six-year period grew from 14 to 53. Most of these agreements were signed in order to promote the exchange of knowledge and information, with a commitment to carry out research, develop programmes, methodological materials, and projects, to organize international and national conferences. Some agreements involve specific commitments, such as the implementation of the R&D&I projects, assistance in using research results in practice. The collaboration contracts gave rise to innovative projects: the state-of-the-art laboratory of mobile applications was opened, the Start-up Space was established.

Implementation of first cycle study programme Food Science and Technology, and second cycle study programmes Food Science and Safety and Food Product Technology is coordinated by the Department of Food Science and Technology. This department is the only one in Lithuania, which is implementing all three university's degree (Bachelor, Master and Doctoral) studies in Food Technology field. In 2016 Bachelor's and Master's level programmes were evaluated by experts of European Quality Accreditation and Certification System for Food Studies and awarded with „EQAS-Food Label“, which identifies only high quality food study programmes. Department stays active not only in the academic area, it maintains tight collaboration with the biggest agri-food industries of Lithuania (such as Vičiūnai company group, Kauno grūdai company group, UAB Zelandia, UAB Pieno žvaigždės, AB Žemaitijos pienas, UAB ICECO, UAB Marijampolės pieno konservai, AB Volfas Engelman, UAB Naujasis Nevėžis, UAB Fazer kepyklos). The essential role

in R&D&I implementation acts the part of Department - Food Science and Technology Competence Centre (FSTCC), the first such centre in the Baltic countries, equipped with unique pilot equipment for food industry. Combination of technological and modern analytical equipments enables modelling and optimization of industrial processes in food production, testing student's first ideas in practice.

УДК 378.14

ОБ ОПЫТЕ УЧАСТИЯ МОГИЛЕВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ПРОДОВОЛЬСТВИЯ В ЕВРОПЕЙСКОЙ ПРОГРАММЕ ERASMUS+

И.А. Будкуте, Л.А. Щербина

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Г. Приниотакис

Пирейский университет прикладных наук, г. Афины, Греческая Республика

Общеизвестно, что сегодня интенсивно формируется мировой образовательный рынок, где вузы самых разных стран предлагают свои продукты и услуги всем студентам сразу, не ограничивая себя национальными границами. А это значит, что желают того вузы Республики Беларусь или нет, готовы они к этому или нет, отдают себе отчет в происшедших изменениях или нет, но все они работают в условиях международной конкуренции. Они борются за абитуриентов не только с другими белорусскими вузами, но и с зарубежными вузами. Кроме того, вступление Республики Беларусь в Болонский процесс предопределяет важность повышения степени соответствия белорусских университетов международным и (или) европейским нормам в области образования. В немалой степени этому способствует участие учреждений высшего образования в различных международных (в том числе европейских) программах и проектах. Кроме того, такая практика в существенной мере способствует профессиональному и личностному росту преподавателей и студентов, участвующих в тех или иных проектах.

Могилевский государственный университет продовольствия (МГУП) имеет опыт участия в программах Европейского Союза Tempus, которые были направлены на улучшение системы подготовки специалистов в ряде белорусских вузов-партнеров. В настоящее время университет принимает участие в программе Erasmus+, которая предлагает большие возможности для академической мобильности студентам и преподавателям.

Продолжительность программы Erasmus+ составляет 24 месяца (с июня 2017 г. по май 2019 г.). В ней участвуют следующие университеты:

- Витебский государственный технологический университет;
- Пирейский университет прикладных наук (координатор);
- Армянский национальный аграрный университет;
- Владивостокский государственный университет экономики и сервиса;
- Казахский государственный университет;
- Грузинский технический университет;
- Тбилисский государственный университет;
- Харьковский политехнический институт;
- Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности;
- Горнопромышленный и металлургический институт Таджикистана;
- Бакинская высшая школа нефти;
- Пермский национальный исследовательский политехнический университет;
- University Of Guilan (Iran);
- University of the Witwatersrand, Johannesburg, South Africa;
- Higher institute of technological studies of Ksar-Hellal (Tunisia);

– Jordan University of Science and Technology.

В рамках программы двое студентов МГУП в течение трех месяцев проходили обучение в Пирейском университете прикладных наук. В данном докладе представлена информация о стажировке студента третьего курса специальности «Химическая технология органических веществ, материалов и изделий», специализации «Технология химических волокон».

Подготовительный этап реализации программы в отношении академической мобильности студентов заключался в определении дисциплин, изучение которых было возможно и целесообразно в Пирейском университете прикладных наук (таблица 1).

Таблица 1 – Дисциплины Пирейского университета прикладных наук

Название дисциплины	Количество кредитов (ECTS)
Проектирование производства линейных волокнистых структур	6
Управление производством	4,5
Теплотехника	5
Технология изготовления рисунков на одежде	6
Многофункциональные и высокоэффективные текстильные материалы	6
Технология ткацких станков	7
Всего	34,5

В таблице 2 представлены дисциплины, преподаваемые в МГУП и являющиеся аналогами дисциплин Пирейского университета прикладных наук.

Таблица 2 – Дисциплины МГУП

Название дисциплины	Количество кредитов (ECTS)
Химия и физика полимеров	4
Организация производства и управление предприятием	4
Теплотехника	2,5
Основы технологии отделочного производства	2
Химия и технология волокон специального назначения	5
Оборудование и основы проектирования предприятий подотрасли	4
Всего	21,5

После согласования перечня дисциплин с Пирейским университетом прикладных наук было заключено «Соглашение об обучении» на каждого студента-участника программы. В течение трех месяцев студенты успешно освоили выбранные дисциплины, о чем свидетельствуют записи в «Соглашении об обучении». Кроме того, научные интересы преподавателя-куратора академической мобильности со стороны принимающего университета и самого студента совпали. Результатом этого явилась подготовка совместного научного доклада на тему «Разработка волокнистых материалов для экранирования электромагнитного излучения», который был представлен на I Эгейской Международной конференции по текстилю и передовому инжинирингу.

Анализ итогов пребывания студента в Пирейском университете прикладных наук позволил определить следующие положительные результаты его академической мобильности:

- изучение учебных дисциплин, преподаваемых в иной образовательной среде;
- повышение уровня владения английским языком;

- участие в исследовательском проекте, предлагаемом принимающим университетом (по результатам этой работы подготовлен доклад и представлен на международной конференции);
- налаживание межкультурных коммуникаций между участниками академической мобильности;
- налаживание устойчивых отношений между университетами.

УДК 378+504:37.03

РОЛЬ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В СФЕРЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ: ОПЫТ ПРОЕКТА IEMAST ПРОГРАММЫ TEMPUS

И.Ю. Давидович, Т.В.Крюковская, А.Ф. Мирончик

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Беларусь

На данном этапе основными задачами развития системы высшего образования Республики Беларусь обозначены повышение качества подготовки специалистов и усиление ее конкурентоспособности в мировом образовательном пространстве. Эти задачи обусловлены конкретными национальными интересами и потребностями экономики страны, в числе которых усиление инновационного компонента и более глубокое внедрение в практику принципов устойчивого развития. Так согласно Концептуальным подходам к развитию системы образования Республики Беларусь до 2020 года и на перспективу до 2030 года система высшего образования призвана обеспечить подготовку высокообразованных и высококвалифицированных специалистов, способных к профессиональному росту и профессиональной мобильности в условиях глобализации и развития новых технологий [1]. В соответствии с указанным на перспективу развития до 2030 года поставлена задача внедрения инновационных организационно-образовательных моделей и технологий, обеспечивающих повышение эффективности образовательной деятельности учреждений высшего образования [1]. Таким образом, при прочно закрепленном и не подвергающимся сомнению направлении развития на первый план выступают те конкретные инструменты и практики, которые бы максимально действенно могли обеспечить достижение сформулированных на сегодня целевых и плановых показателей развития высшей школы.

Практика вузов, являющихся лидерами мировых рейтингов, предоставляет нам здесь вполне конкретные ориентиры. Общеизвестным является то, что одним из ключевых факторов создания эффективно функционирующих, а в последующем и динамично развивающихся образовательных программ является международное сотрудничество как на этапе их проектирования, так и реализации [2]. В этом смысле система высшего образования в Республике Беларусь не находится в стороне от значимых мировых тенденций развития и в последние годы предпринимает значимые усилия по включению в процесс формирования открытого образовательного пространства. Специалистами отмечено, что важнейшим аспектом конкурентоспособности в современном мире является создание интегрированной в международное образовательное пространство модели образования. При этом указанное будет достижимо, если удастся повысить качество образования всех уровней на основе обновления структуры, содержания и технологий обучения, привлечения в сферу образования квалифицированных специалистов, эффективного использования и повышения их инновационного потенциала [3]. Особая роль здесь принадлежит реализации международных проектов, так как активное использование в научно-образовательном процессе материально-технических, учебно-методических и кадровых ресурсов зарубежных учреждений и организаций, передового зарубежного опыта, идей и технологий дает возможность обучающимся получать профессионально значимые, в том числе уникальные, компетенции [4]. Широкие возможности и соответствующий инструментарий для развития сотрудничества в области высшего образования в направлении поддержки процессов

модернизации и в контексте реализации Болонского процесса на территории Республики Беларусь длительное время предоставляла программа TEMPUS, на смену которой в 2014 г. пришла новая программа Erasmus+. Ниже рассмотрим опыт такого сотрудничества в области высшего образования с Европейским Союзом на примере проекта TEMPUS «Establishing Modern Master level Studies in Industrial Ecology (IEMAST)». Целью проекта IEMAST было обозначено создание базы для подготовки специалистов, способных осуществлять технологическое проектирование промышленных систем, производственных процессов и потребительских продуктов с учетом как существующих социальных и экономических условий, так и экологических аспектов указанной деятельности. Для достижения столь масштабной цели были поставлены следующие задачи:

- внедрить на уровне магистратуры, соответствующей принципам Болонской декларации, инновационной, модульной, проблемно-ориентированной программы по промышленной экологии в университетах стран-партнеров;
- увеличить потенциал в области подготовки профессионалов по промышленной экологии посредством апробации и введения современных методов обучения, а также механизмов проверки качества образовательного процесса в университетах стран-партнеров, благодаря обучению в университетах стран ЕС;
- расширить возможности и стимулировать международную интеграцию студентов из университетов стран-партнеров, благодаря мобильности в университетах стран ЕС, участию в мероприятиях международного уровня;
- обеспечить непрерывность магистерской программы и долгосрочную поддержку проектных результатов в университетах стран-партнеров по завершении финансирования в рамках программы TEMPUS [5].

Реализация проекта осуществлялась с учетом опыта образовательной деятельности вузов-участников проекта, среди которых учреждения образования Беларуси, Украины, Казахстана, Азербайджана, а также ведущие университеты стран Европейского союза – Королевский технологический университет (Швеция), Делфтский технический университет (Нидерланды) и Политехнический университет Каталонии (Испания). Основопологающим для достижения планируемых результатов проекта являлось такое направление работы, как разработка курсов учебных дисциплин и учебно-программной документации. В ходе реализации проекта IEMAST был изучен опыт работы в данном направлении вузов-партнеров, в рамках рабочих встреч и инструмента академической мобильности, предусматриваемых проектом, состоялся ряд визитов в вузы-партнеры. В ходе практических семинаров, проведенных на базе партнеров проекта с участием как администрации Могилевского государственного университета продовольствия, так и представителей профессорско-преподавательского состава, непосредственного задействованного в реализацию образовательной программы, был получен бесценный опыт по вопросам дизайна учебных программ, подготовки учебно-методического материала и внедрения современных образовательных практик в учебный процесс. Были тщательно рассмотрены особенности внедрения в практику проблемно-ориентированного принципа освоения студентами дисциплин, интенсификации использования современных информационных технологий в учебно-методическом обеспечении образовательного процесса, увеличения объема самостоятельной работы студентов, а также реализации многопрофильного (междисциплинарного) подхода к обучению в рамках курсовых и дипломных работ. Одним из мероприятий проекта было обучение одного из преподавателей кафедры охраны труда и экологии по программе подготовки магистров «Sustainable technology» в Королевском технологическом университете (Швеция). Обучение позволило ознакомиться с практикой внедрения на шведские предприятия таких концептов как «Resource Efficient and Cleaner Production (RECP)» и «Best Available Technologies (BAT)», рассмотреть конкретные технологии очистки промышленных и коммунально-бытовых сточных вод, газо-воздушных выбросов, подходы к минимизации проблем образования и обращения с отходами производства и потребления. В ходе обучения была представлена возможность ознакомиться

с действующим инструментарием систем экологического менеджмента ведущих шведских и международных компаний.

Продолжением вышеупомянутых мероприятий стала непосредственная работа по модернизации учебно-методического обеспечения преподаваемых на кафедре охраны труда и экологии учебных дисциплин. Были внесены изменения и дополнения в учебно-методические материалы действующих курсов I ступени высшего образования. Кроме того, был разработан курс учебной дисциплины «Промышленная экология» для студентов II ступени получения высшего образования. Целью изучения дисциплины является формирование специалиста, который четко представляет круг проблем обеспечения устойчивого развития и научно-инженерные способы охраны окружающей среды на производстве. Изучение дисциплины предполагает тесную интеграцию знаний об окружающей среде и предмете профессиональной подготовки, позволяющую предвидеть и решать экологические проблемы в рамках индивидуальной специализации магистранта. На данный момент освоение дисциплины «Промышленная экология» является обязательным элементом фундаментальной подготовки по 9 специальностям магистратуры. Это позволяет обеспечить соответствие получаемых выпускниками магистратуры знаний и навыков быстро меняющимся требованиям со стороны общества и экономики, техники и технологий. Подчеркнем, что указанные требования на сегодняшний день во многом отражают такие концепции как «зеленая» экономика, «зеленая» промышленность и «зеленое» развитие, предусматривающие реализацию на практике принципов экологически сбалансированных способов производства и потребления и более эффективного использования ресурсов [6].

Необходимо отметить, что участие в проекте IEMAST способствовало открытию в 2014 году нового направления подготовки специалистов по специальности I ступени получения высшего образования – 1-33 01 07 Природоохранная деятельность (по направлениям), направление специальности 1-33 01 07-02 Экологический мониторинг, квалификация «Эколог. Инженер по охране окружающей среды». С учетом полученного в ходе проекта опыта была осуществлена большая работа по подготовке учебно-методического обеспечения ряда специальных дисциплин – «Экологически чистые производственные технологии», «Инженерные методы охраны атмосферного воздуха», «Мониторинг окружающей среды», «Земельные и рекреационные ресурсы» и др. Средства международной технической помощи позволили создать инструментально-информационную базу для практического закрепления теоретических навыков. На данный момент обеспечена инфраструктура экологической лаборатории, осуществлено приобретение необходимого аналитического оборудования и компьютерной техники. С целью повышения потенциала профессорско-преподавательского состава в области разработки востребованных и конкурентоспособных образовательных программ в рамках реализации проекта IEMAST были организованы курсы английского языка.

В целом, участие в международном проекте IEMAST позволило университету не только существенным образом модернизировать сложившийся образовательный процесс, но и определить важнейшие направления его дальнейшего развития.

Список литературы

1. Концептуальные подходы к развитию системы образования Республики Беларусь до 2020 года и на перспективу до 2030 года: утв. приказом Министра образования Респ. Беларусь от 29 ноября 2017 года № 742. – Минск: Нац. институт образования, 2018. – 38 с.
2. Добровольская, В.В. Международное сотрудничество в сфере высшего образования (сетевая организация деятельности) / В.В. Добровольская // Актуальные проблемы международных отношений и глобального развития. – 2015. – Вып. 3. – С.89-101.
3. Рытов, А.В. Интернационализация высшего образования Республики Беларусь: проблемы и перспективы / А.В. Рытов // Высшая школа. – 2017. – №2(118). – С.7-9.

4. Турашева, С.К. Развитие международного сотрудничества в образовании в области технических специальностей / С.К. Турашева // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. – 2015. – Т. 3. № 9-1 (20-1). – С. 381-386.

5. Мирончик, А.Ф. Экологическое образование как фактор устойчивого развития / А.Ф. Мирончик, И.Ю. Давидович // Вестник МГУП. – 2012. – №2 (13). – С. 121-127.

6. Davidovich, I. Industrial ecology concept in engineering education: IEMAST project at MSUFT/ I. Davidovich, A. Mirontchik, T. Krukouskaya // Техника и технология пищевых производств: тез. докл. X Междунар. науч.-техн. конф., Могилев, 23-24 мая 2015 г. / Учреждение образования «Могилевский государственный университет продовольствия»; редкол.: А.В. Акулич [и др.]. – Могилев: МГУП, 2015. – С. 378.

УДК 339.924:378.1

БЕЛОРУССКО-ПОЛЬСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В НАУЧНОЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СФЕРАХ

М.Т. Козинец

Брестский государственный технический университет, г. Брест, Республика Беларусь

Осуществление научной деятельности, включая апробацию получаемых результатов, в эпоху интернационализации и глобализации невозможно без сотрудничества представителей научного сообщества различных государств. В Республике Беларусь правовой основой международного научного сотрудничества служат нормативно-правовые акты (законы, указы и декреты Президента, Постановления Совета Министров, приказы и постановления Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь, других государственных органов и организаций, подчиненных Правительству и Национальной Академии Наук Беларуси). Основные из них следующие:

– Закон Республики Беларусь от 21.10.1996 г. №708-ХІІІ (ред. от 11.05.2016 №364-3) «О научной деятельности»;

– Закон Республики Беларусь от 19.01.1993 г. №2105-ХІІ (ред. от 11.05.2016 №364-3) «Об основах государственной научно-технической политики»;

– Закон Республики Беларусь от 10.07.2012 г. №425-3 (ред. от 11.05.2016 №364-3) «О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь»;

– Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 13.08.2003 г. №1065 (с изменениями и дополнениями) «Об утверждении Положения о научно-технических проектах, выполняемых в рамках международных договоров Республики Беларусь»;

– Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 21.11.2017 г. №877 «О сотрудничестве с международными организациями и межгосударственными образованиями»;

– Указ Президента Республики Беларусь от 4.04.2006 г. №202 (ред. от 15.09.2016 №342) «Об освобождении от обложения ввозными таможенными пошлинами и налогом на добавленную стоимость товаров, предназначенных для обеспечения научной, научно-исследовательской и инновационной деятельности»;

– Указ Президента Республики Беларусь от 22.04.2015 г. №166 «О приоритетных направлениях научно-технической деятельности в Республике Беларусь на 2016-2020 годы»;

– Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 10.10.2015 г. № 483 «Об утверждении перечня государственных программ научных исследований на 2016-2020 годы».

Важнейшей составляющей международного научного сотрудничества являются международные связи в области образования и университетской науки. Одной из целей высшего образования Республики Беларусь в международной сфере является интеграция в

мировое образовательное пространство, в том числе для совершенствования с учетом международного опыта.

Взаимодействие Республики Беларусь и Республики Польша в образовательной и научной сферах начало развиваться в 1990-е гг. Основным видом сотрудничества в области образования и науки являются двусторонние связи. Нормативной их основой в научно-технической сфере являются более 50 соглашений и меморандумов, в том числе:

- Договор о сотрудничестве в сфере науки и технологий от 18.11.1992 г.;
- Соглашение о сотрудничестве в области культуры, науки и образования от 1995 г.;
- Договор о научном сотрудничестве между НАН Беларуси и Польской академией наук от 1998 г.;
- Протокол о безвалютном эквивалентном обмене учеными;
- соглашение между правительствами Республики Беларусь и Республики Польша о сотрудничестве в сфере образования от 2016 г.;
- соглашения о сотрудничестве в области образования между Министерством образования Республики Беларусь и Министерством образования и спорта Республики Польша;
- соглашения о сотрудничестве на уровне научных институтов и университетов двух стран.

По многим параметрам развития научной деятельности Республика Беларусь и Республика Польша схожи, о чем свидетельствуют данные следующей таблицы:

Таблица 1

Отдельные показатели Европейского инновационного табло (EIS-2018) [2, с. 35-40]

Показатель	РБ	РП
Доля населения в возрасте 25 - 34 лет, имеющего завершённое высшее образование, %	29,8	43,6
Выпуск аспирантов и докторантов на 1000 человек населения в возрасте 25 - 34 лет	0,7	0,6
Доля иностранных граждан, обучающихся в аспирантуре и докторантуре в общей численности обучающихся в аспирантуре и докторантуре, %	7,0	2,0
Доля расходов государственного сектора (включая сектор высшего образования) на НИОКР в ВВП, %	0,19	0,32
Доля расходов на НИОКР в коммерческом секторе в ВВП, %	0,40	0,63
Доля МСП, участвующих в совместных инновационных проектах, в общем числе обследованных организаций, %	0,5	3,5
Доля экспорта средне- и высокотехнологичной продукции в общем объеме экспорта услуг, %	30,6	49,0
Доля экспорта наукоемких услуг в общем объеме экспорта услуг, %	37,0	40,2

Основными формами сотрудничества являются:

- организация совместных научных исследований, конференций;
- публикация научных исследований по результатам выполнения совместных работ;
- приглашение представителей профессорско-преподавательского состава для чтения лекций;
- международные научные обмены;
- обмен учебно-методической литературой и периодическими изданиями и др.

Сотрудничество Беларуси и Польши в образовательной сфере представлено в двустороннем и многостороннем форматах. Основными его целями являются:

- развитие академической мобильности студентов и преподавателей;
- внедрение передового международного опыта;

- расширение профессиональных знаний.

Начиная с 2001 года в рамках программ Белорусского фонда фундаментальных исследований на условиях двустороннего финансирования выполнено и выполняется более 100 белорусско-польских научных проектов.

Государственный комитет по науке и технологиям Беларуси и Министерство науки и высшего образования Польши проводят конкурс совместных научно-технических проектов. В рамках него на 2018-2019 годы согласован перечень из 11 совместных проектов в сфере электроники, ИКТ, новых материалов, машиностроения и агропромышленных технологий для софинансирования.

В то же время сотрудничество структур Республики Беларусь и Республики Польша в научной и образовательной сфере имеет ряд проблем. Среди них, в частности, можно выделить:

- низкую степень реализации положений сформированной договорной базы;
- концентрирование сотрудничества в основном на отдельных компонентах межвузовских образовательных программ (конференции, стажировки, участие в эпизодических проектах).

Это происходит на фоне следующих явлений:

- некоторой несбалансированности научных кадров по возрастному признаку;
- недостаточной степени вовлеченности в международное научное сообщество;
- недостаточный уровень наукоемкости национальной экономики и результативности инновационной деятельности.
- недостаточный опыт участия в международных проектах.

В условиях дефицита кадров по отдельным специальностям, прежде всего технического профиля, который на настоящий момент времени наблюдается в экономике Польши, видится целесообразным активизация совместной деятельности в области подготовки кадров. При этом польские субъекты хозяйствования могли бы выступать как в качестве заказчика, так и субъекта, формирующие требования к реализации образовательных программ. Как показывает опыт, коммерческие организации, испытывающий дефицит кадров, готовы содействовать в проведении производственных практик (включая предоставление собственной производственной базы, организацию обучения на рабочих местах, обеспечение проживания студентов и оплаты их труда). В качестве несомненного достоинства данного типа сотрудничества является приобщение студентов к инновационным принципам работы, имеющим место в Европейском союзе. При организации подобного взаимодействия, безусловно, требует дополнительной тщательной проработки вопросы, связанные с адекватной оплатой образовательных услуг белорусских учреждений потенциальными заказчиками кадров, необходимость дополнительной языковой подготовки обучающихся, а также возможности совместной реализации образовательных программ ВУЗами обоих государств и проблемы взаимного признания документов об образовании.

Республика Беларусь последовательно реформирует систему высшего образования, в том числе с целью адаптации ее к требованиям Болонской системы. В этом свете, не смотря на некоторое влияние международной политической конъюнктуры, есть все основания полагать, что совместные усилия белорусской и польской стороны приведут к позитивным результатам.

Список литературы

1. Правовые акты Республики Беларусь в сферах научной, научно-технической и инновационной деятельности [Электронный ресурс] // Гос. ком-т по науке и технологиям Респ. Беларусь – Режим доступа: <http://www.gknt.gov.by/rules/pravovye-akty-respubliki-belarus-v-sferakh-nauchnoy-nauchno-tekhnicheskoy-i-innovatsionnoy-deyatelnosti/>. – Дата доступа: 25.09.2018.
2. Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь : статистический сборник // Нац. статист. ком-т Респ. Беларусь. – Мн.: РУП ИВЦ Нац. статист. ком-т Респ.

Беларусь, 2018. – 136 с.

3. Лазоркина, О.И. Белорусско-польское сотрудничество в сфере образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://forsecurity.org/belorusko-polskoe-sotrudnichestvo-v-sfere-obrazovaniya>. – Дата доступа: 25.09.2018.

4. Беларусь и Польша профинансируют 11 совместных научно-технических проектов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.belta.by/society/view/belarus-i-polsha-profinansirujut-11-sovmestnyh-nauchno-tehnicheskikh-proektov-277964-2017>. – Дата доступа: 25.09.2018.

5. Международное научно-техническое сотрудничество Российской Федерации: Краткий обзор и вопросы развития [Электронный ресурс] // Российский совет по международным делам. – Режим доступа: <http://www.iacenter.ru/publication-files/200/177.pdf>. – Дата доступа: 25.09.2018.

УДК 005.745

**КАФЕДРА БИОТЕХНОЛОГИИ БЕЛОРУССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА – УЧАСТНИК МЕЖДУНАРОДНОГО
ПРОЕКТА «ВОДНАЯ ГАРМОНИЯ II»**

Р.М. Маркевич, В.Н. Леонтьев

Белорусский государственный технологический университет, г. Минск, Республика Беларусь

Х. Ратнавира

Университет естественных наук Норвегии, г. Ос, Норвегия

Проект «Водная гармония II» является вторым этапом в развитии успешной инициативы гармонизации высшего образования в сфере сохранения водных ресурсов, поддержанной Норвежским центром международного сотрудничества в образовании (SIU) в рамках программы Евразия.

Первый этап проекта «Водная Гармония» осуществлен в 2011–2015 годах при участии восьми университетов из Украины, Беларуси, Таджикистана, Казахстана и Норвегии. На этом этапе была создана прочная и устойчивая международная сеть ведущих педагогов из университетов-партнеров, объединенных общими целями и амбициями, создана платформа профессионального, научно-информационного и культурного обмена между университетами-участниками. Разработаны три гармонизированных учебных модуля, охватывающие темы управления водными ресурсами, подготовки питьевой воды и очистки сточных вод, усовершенствованы лекционные материалы, лабораторные практикумы, электронные ресурсы дистанционного обучения, обновлена лабораторная и аудиторная инфраструктура [1].

Результатом работы международной команды стал учебник «Физико-химические методы очистки воды. Управление водными ресурсами» [2]. Учебник состоит из семи глав: вода в биосфере и жизни человека; основы управления водными ресурсами; процессы и аппараты подготовки и очистки воды; типовые приемы и методы очистки воды; новые тенденции и разработки в технологиях водоподготовки и очистки сточных вод; наблюдение, контроль, моделирование и оптимизация процессов водоподготовки и очистки сточных вод. Учебник издан на пяти языках, он содержит информацию о региональных особенностях водных ресурсов стран-партнеров и передовых практиках их использования и сохранения.

Кроме того, издан сборник избранных научных публикаций, который содержит исследовательские статьи партнеров проекта «Водная Гармония» на темы фундаментальных и прикладных вопросов водоподготовки и очистки сточных вод [3]. В сборнике рассматриваются такие технологии, как озонирование, аэробная очистка, коагуляция, обратный осмос, ионный обмен, а также различные проблемы оценки качества воды.

Во втором этапе проекта «Водная гармония II» объединены усилия десяти университетов, добавились такие страны, как Молдова и Кыргызстан. Идеей второго этапа

проекта является интеграция образования, науки и инновационной деятельности, что позволит работодателям участвовать в формировании и оснащении программ обучения, закладывать в условия специализации свои технологические «платформы», активно знакомиться с будущими выпускниками, привлекая их для прохождения практики и участия в проектах по своей проблематике. Проектом предусмотрено большое количество встреч, семинаров, он-лайн конференций и мастер-классов с привлечением преподавателей, студентов и специалистов государственных и частных организаций. Важнейшим достижением деятельности проекта является проведение международной водной летней школы в Норвегии, где студенты университетов-партнеров получают возможность изучить новейшие учебники, выполнить современный лабораторный практикум и провести собственные исследования на базе зарубежных институтов или в партнерстве нескольких университетов [1].

Белорусский государственный технологический университет является участником проекта «Водная Гармония» со дня его основания, с 2011 г. В университете вопросы управления водными ресурсами, подготовки питьевой воды и очистки сточных вод являются составляющими образовательных программ и научных исследований кафедры промышленной экологии, кафедры биотехнологии, а также кафедры технологии неорганических веществ и общей химической технологии.

Вопросы биологической очистки сточных вод, анализа биоценоза активного ила, глубокого удаления из сточных вод соединений азота и фосфора, анаэробные процессы в очистке сточных вод – предмет рассмотрения дисциплины «Биотехнологическая переработка промышленных отходов» для специальности «Биотехнология». Кроме того, эти вопросы являются одним из направлений научных исследований кафедры биотехнологии.

Применение биологических систем и процессов, как основного метода очистки сточных вод на городских очистных сооружениях, актуально для больших городов и малых населенных пунктов, независимо от территориальной принадлежности, климатических и иных условий. В этой связи гармонизация образования, обмен информацией и практическим опытом, знакомство с методическим и материальным обеспечением, совместное выполнение исследований вносят неоценимый вклад в совершенствование учебного процесса. Международная ориентация учебных магистерских программ, взаимное рецензирование и оппонирование магистерских и кандидатских диссертаций способствуют углублению компетенций преподавателей через академическое партнерство, развитию преподавательской и студенческой мобильности.

Кроме проектных мероприятий (встреч, семинаров, он-лайн конференций) участники проекта используют разные возможности для расширения и укрепления партнерских связей и контактов, в том числе с государственными и частными предприятиями и организациями, популяризации обновленных учебных программ, обучающих инструментов и концепций.

Так, в частности, 5–6 октября 2017 года в Минске состоялся V Международный Водный Форум «Водные ресурсы и климат», который был организован Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, УО «Белорусский государственный технологический университет», РУП «ЦНИИКИВР», Минским городским исполнительным комитетом. Активное участие в данном мероприятии приняла рабочая группа международного проекта «Водная Гармония II». При открытии форума выступили координатор проекта, профессор Харша Ратнавир и секретарь проекта Захар Малецкий (Университет естественных наук Норвегии, г. Ос, Норвегия). В работе секций приняли участие представители университетов-партнеров: Украинского государственного химико-технологического университета (г. Днепр, Украина), Национального технического университета Украины «Киевский политехнический институт им. Игоря Сикорского» (г. Киев, Украина) и Черкасского государственного технологического университета, (г. Черкассы, Украина). Выступления и дискуссии были насыщены большим количеством информации, связанной с устойчивым использованием водных ресурсов в условиях изменяющегося климата, защитой водных ресурсов от загрязнения и истощения,

технологиями очистки вод, вопросами трансграничного сотрудничества, использование рекреационного потенциала водных объектов.

Ежегодно по 2–3 студента из университетов-партнеров принимают участие в международной летней школе «Water Harmony». В 2018 г. в летней школе собралось рекордное количество участников – 68 человек, студенты из Бангладеш, Беларуси, Камбоджи, Канады, Дании, Эфиопии, Казахстана, Кении, Кыргызстана, Молдовы, Норвегии, Южного Судана, Шри-Ланки, Таджикистана, Уганды, Украины, США. Студенты прослушали курс «Технологии управления водными ресурсами и водоподготовки» в Норвежском университете естественных наук. С целью ознакомления с современными и высокотехнологичными предприятиями для студентов были организованы экскурсии на станции очистки сточных вод и подготовки питьевой воды для города Осло в Норвегии. Далее для студентов была организована однонедельная поездка на архипелаг Шпицберген в Свальбардский международный университет, где проходили аудиторные занятия и сдача экзамена по специальному курсу «Управление водными ресурсами в условиях холодного климата». Для студентов эта поездка была не только уникальной возможностью насладиться красотами Шпицбергена, но и посетить одну из крупнейших спутниковых станций в мире KSAT (Kongsberg Satellite Services), водоочистную инфраструктуру острова и другую уникальные строения, характерные только для мест с подобным климатом.



По окончании летней школы участники сдавали экзамен комиссии, состоящей из преподавателей Норвежского университета естественных наук и других стран под руководством профессора, координатора проекта «Водная гармония II» Харши Ратнавиры. Следует отметить, что студенты специальности «Биотехнология» традиционно демонстрировали высокий уровень подготовки.

Подобный опыт объединения представителей различных стран приносит уникальные плоды: от налаживания межкультурного диалога до совместных научных работ в будущем.

Таким образом, международное сотрудничество в системе высшего образования способствует интеграции образовательной системы в единую международную зону высшего образования, способствует повышению авторитета национальной системы образования, повышает возможности подготовки конкурентоспособных специалистов, способствует мобилизации коллективных усилий международного научно-образовательного сообщества.

Список литературы

1. www.watherh.net
2. Физико-химические методы очистки воды. Управление водными ресурсами. Под редакцией И.М. Астрелина и Х. Ратнавиры. Проект «Water Harmony», 2015. – 613 с. Учебник на русском языке. ISBN 978-82-999978-0-5.
3. Избранные публикации проекта «Водная Гармония»: Водные исследования и технологии. (Selected publications from the Water Harmony Project: Water Research and Technology). Проект «Water Harmony», 2015. – 323 с. ISBN 978-82-999978-1-2.

УЧАСТИЕ В МЕЖДУНАРОДНЫХ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ВЫСТАВКАХ КАК ОДНА ИЗ ФОРМ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ И НАЛАЖИВАНИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ СВЯЗЕЙ

О.Г. Поддубский

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

С 16 по 18 октября 2018 г. в выставочном центре «Nuernberg Messe» (г. Нюрнберг, Германия) проходила специализированная выставка «Chillventa 2018» [1]. Будучи впервые проведенной в 2008 году под названием «Chillventa», сейчас это одно из самых важных событий в мире по холодильной технике, технике кондиционирования, вентиляции и тепловым насосам. В 2018 году на выставке приняло участие более 1000 компаний из Европейского союза (преимущественно из Германии) и других стран, а также более 30 тысяч посетителей из всех уголков мира. Выставочные площадки были сгруппированы как по направлениям деятельности (см. рисунок), так и по отдельным странам, таким как Китай, США, Турция, Южная Корея, Индия. Чтобы оценить масштаб выставки, достаточно провести несложные арифметические расчеты. Так, если у каждого стенда задержаться хотя бы на минуту, то на это потребуется порядка 17 часов чистого времени, тогда как сама выставка проводится три дня по девять часов в день. При этом следует иметь виду, что «Chillventa» включает в себя также и тематические площадки, на которых выступают ведущие специалисты по важным направлениям отрасли.



Рисунок 1 – План выставки «Chillventa 2018»

По сложившейся традиции выставка «Chillventa» с момента основания проводится систематически один раз в два года. Это обусловлено тем, что в настоящее время инновационные циклы становятся короче и в рамках участия в специализированных выставках для каждого участника имеется уникальная возможность находиться в курсе самых последних разработок и направлений развития низкотемпературной техники и технологий, напрямую обмениваться мнениями с различными экспертами и квалифицированными производителями со всего мира. «Chillventa» - это место для налаживания и развития международных связей в сфере низкотемпературной техники по всем видам деятельности, в том числе и в сфере высшего технического образования.

Так, например, в девятом павильоне были представлены ассоциации, союзы, учебные заведения и различные учреждения (см. таблицу).

Комания	Номер стенда
Historische Kälte- und Klimatechnik e.V.	9-112
Skopje University	9-114
GIZ - Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH	9-311
IAR International Institute of Ammonia Refrigeration	9-311
Deutscher Kälte- und Klimatechnischer Verein, DKV e.V.	9-318
International Institute of Refrigeration, IIR IIF	9-318
Sächsische Kältefachschule	9-319
AREA Air Conditioning and Refrigeration European Association	9-320
BIV - Bundesinnungsverband des Deutschen Kälteanlagenbauerhandwerks	9-320
Zentralverband Kälte Klima Wärmepumpen ZVKKW e.V.	9-320
TÜV SÜD Industrie Service GmbH	9-325
Forschungsrat Kältetechnik	9-410
Staatl. Fachschule Kulmbach, Fachbereich Kältetech	9-416
Norddeutsche Kälte-Fachschule	9-417
Südbayerische Kälte- und Klima-Fachschule	9-418

Следует особо выделить расположенную в девятом павильоне площадку Федерального конкурса мастерства германских рабочих-сборщиков холодильных установок (BIV), на которой за отдельными стендами производилась сборка холодильной машины, в том числе и с применением огневых и газоопасных работ, в режиме реального времени. Сборка выполнялась представителями учебно-производственных предприятий (акционерных обществ Германии), осуществляющих профессиональное обучение без отрыва от производства. Примечательно, что среди конкурсантов не было как ни одного представителя среднего специального учебного заведения (Fachschule), так ни одного высшего учебного заведения (Hochschule).

По результатам участия в выставке была составлена актуальная на настоящий момент база организаций, сферой деятельности которых является производство современного промышленного и торгового холодильного оборудования, систем дистанционного управления оборудованием, воздухопроводов, трубопроводов, тепло- и звукоизоляционных материалов, опор под оборудование, сборных холодильных камер, оборудования для кондиционирования воздуха, рабочих веществ холодильной техники и различных присадок к ним, инструмента для монтажа и эксплуатации оборудования, а также компаний, занимающихся как монтажом и сервисом холодильных и климатических систем, так и подготовкой кадров для выполнения этих видов деятельности. Собранная информация, наряду с налаженными контактами позволят быть в курсе современных тенденций развития низкотемпературной техники в рамках мирового сообщества. В ходе обсуждений с

зарубежными партнерами отмечалось, что энергетическая эффективность и устойчивое развитие по-прежнему остаются движущей силой эволюционирования оборудования и систем для охлаждения (замораживания), вентиляции и кондиционирования воздуха, отопления с использованием тепловых насосов.

В заключение хотелось бы выразить благодарность Ассоциации предприятий индустрии микроклимата и холода (АПИМХ) за организацию поездки на специализированную международную выставку «Chillventa 2018» и ООО «Баир Вест» за предоставленную возможность персонального участия в «Chillventa 2018» автору данных материалов.

Список литературы

1 Официальный сайт международной выставки «Chillventa» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.chillventa.de>. – Дата доступа: 16.10.2018.

УДК 378.016 : 664-057.4 : 378(4)

О ГАРМОНИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ ПЛАНОВ ПИЩЕВЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ В РАМКАХ ИНТЕГРИРОВАНИЯ ВУЗОВ УКРАИНЫ В ЕВРОПЕЙСКОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО

В.А. Сукманов

Полтавская государственная аграрная академия, г. Полтава, Украина

С.А. Пуховская

Полтавский колледж пищевых технологий Национального университета пищевых технологий, г. Полтава, Украина

На протяжении последних лет в высших учебных заведениях ряда стран, в том числе и Украины, ускорились евроинтеграционные процессы. В то же время нужно признать, что интеграция отечественных высших учебных заведений в мировую образовательную систему воспринимается большей частью довольно односторонне, прежде всего, как выполнение формальных аспектов Болонского процесса, включая внедрение кредитно-модульной системы.

Стремление Украины стать мощным игроком на мировом рынке, и, в частности, рынке пищевой продукции, требует не только значительного увеличения производства высококачественной продукции. Не последнее место в перечне задач всесторонней интеграции занимает подготовка специалистов в области пищевой науки и инжиниринга, которые, получая дипломы бакалавра и магистра, чувствовали бы себя вполне комфортно, работая в профессиональной среде.

В Европе достаточно плодотворно действует ряд общественных организаций по пищевой науке и технологии, деятельность каждой из которых сосредоточена на определенных конкретных аспектах деятельности в пределах пищевого рынка.

Так, Европейская федерация пищевой науки и технологии (EFFoST), которая объединяет более 80 организаций и учебных заведений в области пищевых наук из 21 страны Европы, занимается преимущественно вопросами пищевого производства и научных исследований, а также проблемами распространения прогрессивных технологий. Эта организация является европейской группой Международного союза пищевой науки и технологии (IUFoST), который является полноправным членом Международного совета по науке ООН. Главной целью этой организации является развитие и обеспечение тесных контактов между производителями продуктов питания и с одной стороны и университетами и исследовательскими институтами с другой, а также содействие процессу трансфера технологий и знаний.

Европейская группа гигиенического проектирования и инжиниринга (EHEDG) является консорциумом производителей оборудования пищевой промышленности, исследовательских институтов и общественных организаций. Целью создания EHEDG,

созданной в 1989 году явилось повышение уровня гигиеничности при проектировании пищевого оборудования, переработке и упаковке продуктов питания и подготовки рекомендаций относительно соответствия санитарно-гигиенических условий производства пищевых продуктов европейским законам.

В 2004 году американский Институт технологов питания (IFT), Международный отдел и Европейская федерация пищевой науки и технологии (EFFoST) создали группу «Глобальная гармонизационная инициатива» (GHI). Целью GHI является гармонизация нормативов пищевой науки и законодательства для обеспечения глобального доступа к безопасным и полезным продуктам питания для всех потребителей.

Европейская Ассоциация интеграции пищевых наук и инженерных знаний в пищевой области IFA (Iseki-food Association – Пищевая ассоциация ISEKI), созданная в 2005 году, занимается вопросами создания виртуального научно-экспертного пространства и высококачественной информационно-справочной базы.

Эти организации осуществляет огромную работу по созданию европейской системы оценки качества образования в области пищевых наук и международной аккредитации учебных программ по пищевой науке и технологии. Итак, европейское сообщество научных работников-пищевиков направляет значительные усилия на достижение высокого уровня интегрированности научных исследований, учебных программ всех уровней трехступенчатого европейского образования, унификации образовательно-квалификационных уровней и рамок квалификационных требований к выпускникам высших учебных заведений.

Для сравнительного анализа нами выбраны 4 ведущих европейских университета, которые сегодня являются лидерами в подготовке специалистов наивысшего уровня.

Дублинский университет – старейший университет Ирландии. В нем обучается свыше 15 500 студентов, число преподавательского и научного персонала превышает 1500 человек.

Лидский университет – один из самых больших университетов Великобритании, насчитывает около 7500 постоянных сотрудников и 32000 студентов, 5000 из которых – иностранные студенты из 130 стран. Он входит в первую десятку британских университетов, как по научно-исследовательской работе, так и по количеству студентов. Сегодня Лидский университет является лидером по подготовке специалистов для производства пищевых продуктов. Вагенингенский университет (Нидерланды) является одним из мировых лидеров образования и науки в области производства пищевых продуктов, сельского хозяйства и окружающей среды. В университете обучается 5000 студентов, 1200 аспирантов, работает 2290 сотрудников. Ирландский университет Корк насчитывает свыше 17,000 студентов. Персонал составляет около 2,5 тысяч работников, из которых – 764 преподавательский состав, 1104 инженерный состав и 710 исследовательский персонал.

Учитывая тот факт, что схожие учебные курсы часто имеют абсолютно разные названия, которые являются данью традиции или же подчеркивают какую-либо особенность данного курса, но вместе с тем схожи по содержанию, мы разделили все учебные дисциплины на четыре группы: математико-статистические дисциплины; экономика и менеджмент; физико-химические дисциплины; специальные дисциплины.

В группе «физико-химические дисциплины» сосредоточены базовые предметы, которые непосредственно не связаны с пищевой наукой или производством.

Специальные дисциплины, предусмотренные бакалаврской программой Вагенингенского университета, занимают большую часть учебного времени: 68%, 90% и 90% соответственно. Дисциплины профиля экономика и менеджмент составляют 2% в течение первого года обучения и 10% – третьего. Математика и статистика сокращаются с 20% в течение первого года до 10% – второго. Общие физико-химические дисциплины составляют 10% лишь в течение первого года обучения.

В Дублинском университете предложено четырехлетнюю бакалаврскую программу. Математика и статистические дисциплины излагаются на первом (22%) и втором (10%) годах обучения. На базовую физико-химическую подготовку отведено 45% учебного

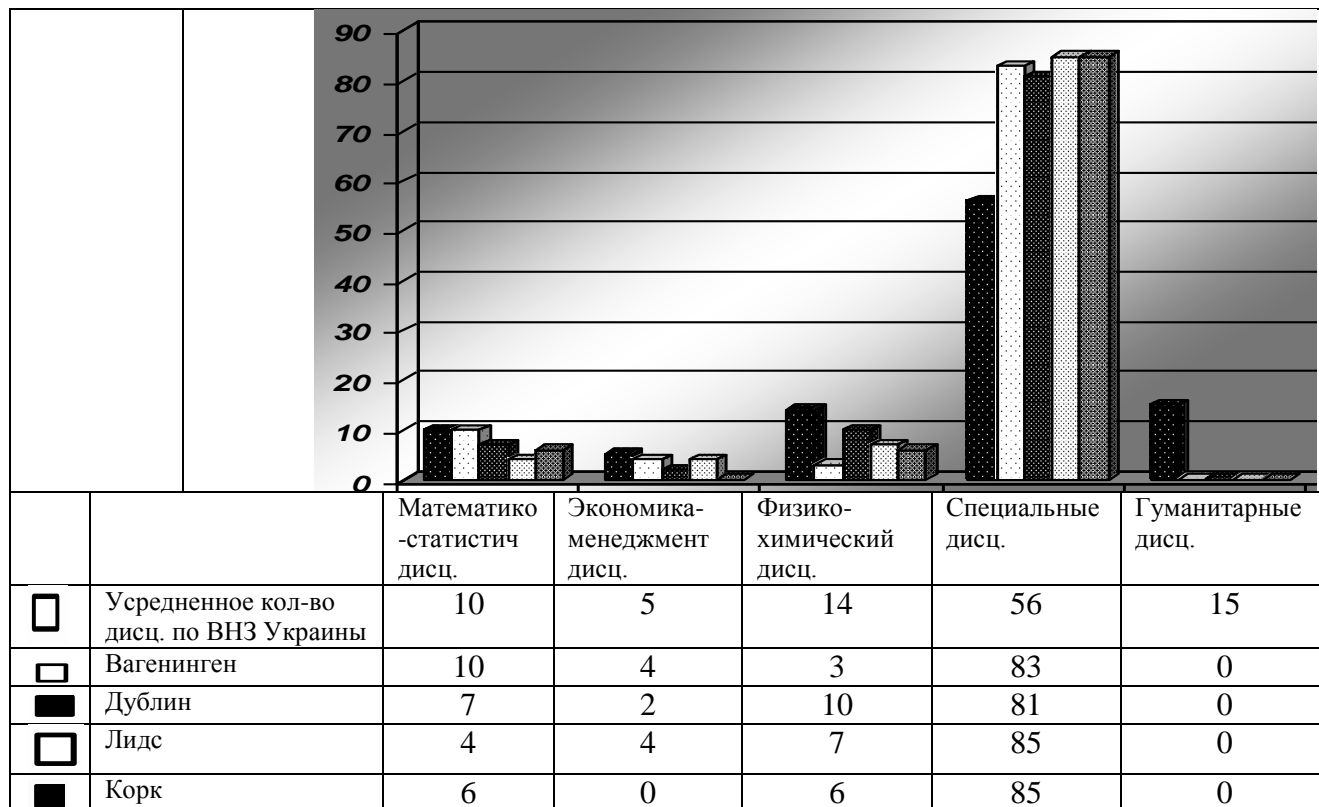
времени на протяжении первого года обучения. При этом специальные дисциплины на первом году составляют 33%. Однако на протяжении второго, третьего и четвертого годах обучения их доля существенно возрастает и составляет: 90%, 100 % и 92% соответственно. Экономика и менеджмент изучаются лишь на четвертом курсе (8%).

В Лидском университете для получения бакалаврского диплома студенты учатся три года. Математико-статистические, экономические и физико-химические дисциплины излагаются лишь на протяжении первого года обучения и составляют 10%, 10% и 19% соответственно. 61% учебного времени на протяжении первого года обучения и 100 % на протяжении второго и третьего – составляют специальные дисциплины.

В университете Корк дисциплины экономического направления в учебном плане отсутствуют. Математико-статистические дисциплины и базовые физико-химические студенты изучают на протяжении первого (по 14% для каждой группы) и второго (по 8% для каждой группы) годах обучения. Специальным дисциплинам посвящено 72% времени на первом, 84% на втором и по 100% на третьем и четвертом годах обучения.

В пищевых университетах Украины кроме четырех вышеупомянутых групп, значительной по объему составляющей учебного плана являются дисциплины гуманитарного профиля, ни одна из которых не излагается в европейских университетах, осуществляющих подготовку специалистов в области пищевых технологий. Это история, родной язык, история культуры, философия, психология, иностранный язык. На первом и втором годах эти дисциплины составляют 30% и 27% соответственно. Специальные дисциплины в среднем составляют лишь 4% на первом году, 45% на втором, 95% и 91% на третьем и четвертом годах обучения соответственно.

Сопоставление общих диаграмм демонстрирует ориентацию всех европейских университетов на изучение специальных дисциплин (более 80% времени). Менее 20% общей учебной нагрузки распределены между математико-статистическими дисциплинами (4-10%), экономикой и менеджментом (до 4%) и общими физико-химическими дисциплинами (3-10%). В украинских ВНЗ, которые готовят специалистов в области пищевой науки и технологии не вписываются в общую европейскую модель прежде всего по объему специальных дисциплин.



Сравнительная диаграмма наглядно демонстрирует различие между учебными планами пищевых специальностей ВУЗов Украины и европейских ВНЗ. Приведенный анализ представляется достаточно актуальным, особенно если принять во внимание объективные трудности при трудоустройстве бакалавров на отечественные предприятия пищевой промышленности. Да и не только пищевой промышленности. Даже беглый анализ сравнительной диаграммы свидетельствует о существенном дефиците объемов преподавания специальных дисциплин в отечественных ВНЗ по сравнению с ведущими европейскими университетами. Вообще не высказывая категоричных мыслей, можно считать, что приведенные результаты сравнительного анализа являются серьезной основой для дискуссии специалистов по пищевой науке, технологии и инженерии относительно гармонизации учебных планов с планами ведущих европейских университетов и нашей дальнейшей интеграции в образовательное европейское пространство.

УДК 378.147

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАФЕДРЫ ТЕХНОЛОГИИ МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

Т. Л. Шуляк, Т.И. Шингарева, Н.Ф. Гуша, Н.А. Павлистова
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Беларусь

Одним из приоритетных направлений работы кафедры технологии молока и молочных продуктов Могилевского государственного университета продовольствия (МГУП) является международное сотрудничество, которое заключается в установлении международных контактов, организации и развитии разностороннего сотрудничества с зарубежными партнерами в области образования и научно-исследовательской работы.

В рамках заключенного договора наша кафедра принимала активное участие в реализации совместной образовательной программы подготовки магистров между Могилевским государственным университетом продовольствия и Санкт-Петербургским национальным исследовательским университетом информационных технологий, механики и оптики. Программа – в Российской Федерации по направлению «Продукты питания животного происхождения», в Республике Беларусь – по специальности «Технология мясных, молочных, рыбных продуктов и холодильных производств», магистерская программа «Биотехнология специализированной продукции на молочной основе». Срок обучения 2 года. Первый год обучения осуществлялся на базе Могилевского государственного университета продовольствия, второй – на базе Санкт-Петербургского национального исследовательского университета информационных технологий, механики и оптики. Руководители магистерских диссертаций были назначены с обеих сторон. Тематика магистерских диссертаций была разнообразной и посвящена разработке специализированной молочной продукции (для спортсменов, школьников, функционального назначения и т.д.). Защита магистерских диссертаций проходила в Санкт-Петербурге в режиме on-lain, что позволило Государственной экзаменационной комиссии от МГУП, заседающей в Могилеве, оценить уровень подготовки диссертаций и ответы на вопросы. По программе прошло обучение 5 человек, в том числе 4 – из Российской Федерации и 1 – из Республики Беларусь. По итогам обучения и защиты магистерских диссертаций магистры получили дипломы Могилевского государственного университета продовольствия и Санкт-Петербургского национального исследовательского университета информационных технологий, механики и оптики.

Важный аспект в совершенствовании учебного процесса подготовки кадров для молочной отрасли – это обмен знаний ведущих специалистов разных стран в рамках проводимых в нашей стране международных форумов, конференций, семинаров. Кроме того, должное внимание следует уделять возможности приглашения в вуз зарубежных ученых

(для чтения лекций и др.). В мае 2018 года Могилевский государственный университет продовольствия посетила доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой технологии молока и молочных продуктов Национального университета пищевых технологий (Украина, г. Киев) Полищук Галина Евгеньевна. Ею были прочитаны лекции и проведены консультации для студентов первой и второй ступени получения высшего образования по актуальным вопросам развития молочной отрасли в Украине и в мире в целом, а также по инновационным технологиям в производстве мороженого и других молочных продуктов. Кроме того, состоялось общение с преподавателями кафедры технологии молока и молочных продуктов и обмен информацией по вопросам организации учебного процесса и методикам преподавания специальных дисциплин.

В последние годы нами осуществлялась подготовка специалистов для молочной промышленности Туркменистана. Прошли обучение и успешно защитили дипломные проекты 5 граждан Туркменистана.

Кафедра технологии молока и молочных продуктов достаточно активно сотрудничает с зарубежными компаниями в научно-исследовательской работе (НИР). Так, для компании «Chr. Hansen Poland Sp. Z o.o.» (Польша) были выполнены две научно-исследовательские работы «Исследование производственно-ценных свойств новых видов заквасок «Chr. Hansen» и маркетинг достижений компании в учебный процесс» и «Влияние добавочных культур серии «F DVS BS» и других ингибиторов на газообразующую микрофлору, присутствующую в молоке». Целью первой работы явилось исследование влияния новых видов добавочных культур Fresh Q1/2 компании «Chr. Hansen» на хранимоспособность ферментированной молочной продукции (творога, сметаны, йогурта). По совокупности исследованных микробиологических, физико-химических и органолептических показателей установлены параметры использования добавочных культур Fresh Q1/2, позволяющие обеспечить высокие вкусовые характеристики продукции, стойкой при хранении.

Целью выполнения второй НИР явилось исследование ингибирующего эффекта новых видов добавочных культур серии «F DVS BS» и других ингибиторов на развитие технически вредной газообразующей микрофлоры в молоке и сыре.

Также кафедра активно сотрудничает с компанией «Hydrosol» (Германия), для которой были выполнены две научно-исследовательские работы «Исследование производственно-ценных свойств пищевых добавок «Hydrosol» и маркетинг достижений компании в учебный процесс» и «Применение новых компаундов компании «Hydrosol» в производстве молочных продуктов». По первой работе изучено влияние вторичного молочного сырья, используемых заквасок и стабилизаторов компании «Hydrosol» на технологические и реологические свойства кисломолочных напитков. Целью выполнения второй НИР явилось исследование стабилизационных систем компании «Hydrosol», рекомендованных к использованию в молочной промышленности. По итогам работы разработаны новые варианты рецептур для производства термизированных творожных десертов. Кроме того, исследованы стабилизационные свойства продукции и подготовлены материалы для маркетинга компаундов компании «Hydrosol» в учебном процессе.

Кафедра выполнила НИР на тему «Разработка технологии ферментированного молочного продукта с использованием бактериального препарата с пробиотическими свойствами» в рамках Международной целевой программы ЕврАзЭС «Инновационные биотехнологии». Совместно с Институтом микробиологии НАН Беларуси был создан отечественный пробиотический бактериальный препарат ИМ-рго 1 на основе кислотоустойчивых штаммов молочнокислых и бифидобактерий, исследованы технологические свойства препарата и разработана технология получения ферментированного молочного продукта с его использованием. Проведены производственные испытания эффективности использования бактериального пробиотического препарата ИМ-рго 1 при производстве простокваши на ОАО «Оршанский молочный комбинат» и сыра «Костромской» на ОАО «Слуцкий сыродельный комбинат», которые показали возможность

и целесообразность использования данного препарата в производстве ферментированных молочных продуктов.

В выполнении указанных выше НИР принимали участие студенты. В рамках некоторых из НИР были выполнены и успешно защищены дипломные научные работы.

Таким образом, международное сотрудничество, осуществляемое кафедрой технологии молока и молочных продуктов, значительно обогащает деятельность кафедры, расширяет сферу интересов и практических результатов в науке, учебно-методической работе, подготовке кадров.

СЕКЦИЯ 6

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЛИНГВИСТИКИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

УДК 811.13

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ НА ЗАНЯТИЯХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

О.Л. Березнева

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

В современных условиях актуальной задачей образования является формирование коммуникативной компетенции обучающихся. Использование информационно-коммуникационных технологий может служить одним из средств, способствующих осуществлению общения с носителями языка.

Согласно Словарю педагогического обихода (под ред. д.п.н. Л.М. Лузиной), информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) – это совокупность средств и методов преобразования информационных данных для получения информации нового качества (информационного продукта). Информационными технологиями называют технологии, использующие такие технические средства, как аудио, видео, компьютер, Интернет.

К наиболее часто используемым в учебном процессе средствам ИКТ относятся:

- электронные учебники и пособия, энциклопедии и справочники, демонстрируемые с помощью компьютера и мультимедийного проектора,
- тренажеры и программы тестирования,
- образовательные ресурсы Интернета и пр.

Основными направлениями использования ИКТ преподавателями иностранного языка могут являться:

- мультимедиа-занятия,
- компьютерное тестирование,
- телекоммуникационные проекты,
- занятия на основе авторских компьютерных презентаций в форме семинаров, докладов обучающихся.
- проектная деятельность.

Формирование иноязычной коммуникативной компетентности происходит в формировании следующих составляющих: - речевой компетенции (говорение, аудирование, чтение и письмо); - дискурсивной компетенции (умение строить свое высказывание в соответствии с заданной ситуацией общения); - языковой компетенции (фонетика, лексика, грамматика, развитие навыков оперирования языковыми единицами в коммуникативных

целях); - социокультурной компетенции (знания о социокультурной специфике англоговорящих стран); - компенсаторной компетенции (умение выходить из положения в условиях дефицита языковых средств при получении и передаче иноязычной информации); - учебно-познавательной компетенции (развитие общих и специальных учебных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность, удовлетворять с их помощью познавательные интересы в других областях знания).

Современные компьютерные обучающие программы позволяют тренировать различные виды речевой деятельности и сочетать их в разных комбинациях, способствуют формированию лингвистических способностей, создают коммуникативные ситуации, автоматизируют языковые и речевые действия, а также обеспечивают реализацию индивидуального подхода и интенсификацию самостоятельной работы обучающихся ("*Language Study*", "*EZ Memo Booster*", "*Профессор Хиггинс*", "*English Grammar*").

Он-лайн версии зарубежных газет и журналов дают возможность доступа к источникам англоязычной информации. Для обучающихся чтение и обсуждение последних мировых новостей интереснее, чем работа со старыми печатными изданиями. Рекомендуемые сайты: <http://english.mn.ru/english>, <http://www.whitehouse.gov>, <http://www.bbc.co.uk>, <http://www.washingtonpost.com>, <http://cnn.com>. Следует упомянуть и on-line словари, справочники по разным темам, on-line тесты и т. п. Вот пример организации работы с Интернет-материалами: на занятии организуется информационная пятиминутка "Hot News", на которой обучающиеся представляют информацию о текущих событиях в мире.

Использование ИКТ не исключает традиционные методы обучения, способствует росту интереса учащихся к предмету, улучшает качество усвоения материала, индивидуализирует процесс обучения и дает возможность избежать субъективности оценки.

Список литературы

1. Chapelle Carol.A. Computer Applications in Second Language Acquisition: Foundations for teaching, testing and research. – Cambridge University Press, 2005. – 215с.
2. Dudeney Gavin. The Internet and the Language Classroom. A practical guide for teachers. – Cambridge University Press, 2005. – 181с.

УДК 378.147

L'INTERDEPENDANCE ET L'INTERACTION ENTRE LES COURANTS LINGUISTIQUES ET LA DIDACTIQUE DES LANGUES ETRANGERES

Prof. A. Bondarencu

Université d'Etat de la République de Moldova

L'examen du parcours de la didactique des langues étrangères et de son rapport aux courants linguistiques permet de remarquer une interaction entre les théories linguistiques et la nature des approches méthodologiques que la didactique des langues propose aux enseignants.

L'aspect applicatif de différentes doctrines linguistiques, surtout, de celle du structuralisme, fondée par F. de Saussure, de la théorie de la communication, de la linguistique pragmatique, des actes du langage, leurs objectifs et leur impact sur l'enseignement des langues, l'interaction et l'interdépendance entre ces deux sciences ont suscité notre intérêt et constituent la problématique de cette étude.

La didactique des LE avait été influencée, en premier lieu, par le structuralisme qui envisageait la langue comme une structure enfermée en elle-même et créée pour elle-même, spécificité qualifiée comme **immanence de la langue**, formulée par F. de Saussure, dans sa fameuse phrase qui clôt le « Cours de linguistique générale »: « La linguistique a pour unique et véritable objet la langue considérée en elle-même et pour elle-même », [8, p. 317].

Les principes fondamentaux du structuralisme ont particulièrement influencé le compartiment de la grammaire. Dans les volumes de la « Grammaire structurale » de J. Dubois on examine les parties de discours et leurs catégories grammaticales, la phrase et ses constituants syntagmatiques, à partir des critères purement structuraux.

Les techniques de l'analyse structurale avaient donné naissance à **la grammaire distributionnelle, à la grammaire générative et à la grammaire transformationnelle**, ces dernières avaient déterminé la nature des approches structurales de l'enseignement des langues.

D. Coste démontre l'importance des descriptions, surtout de celles de **la linguistique appliquée** pour l'enseignement d'une langue étrangère. L'auteur porte un jugement de valeur sur la grammaire de J. Dubois « ... l'ouvrage d'un grammairien séduit à l'époque, ..., par les manipulations réglées du distributionnalisme linguistique » [4, p. 7].

Les didacticiens des LE, en s'appuyant sur les principes des grammaires citées, produisaient des exercices par lesquels ils démontraient aux élèves l'importance de la combinaison des mots par le choix « du voisin » d'un mot pour construire une unité communicative, la relation syntagmatique qui se forme entre les constituants d'une phrase.

Comme l'objectif premier de la méthode distributionnelle était celui de décrire et de classer, surtout les unités lexicales, ce modèle d'analyse linguistique était insuffisant, selon J. Dubois, pour rendre compte du processus de la production des phrases [6, p. 8]. La détermination de la dépendance mutuelle des éléments constitutifs dans la structure d'une phrase a contribué à établir des modèles de transformation et de génération des phrases.

L'enseignant avait exploité l'idée de la structuration syntagmatique de la phrase pour que les élèves prennent conscience des relations de dépendance entre les constituants d'une phrase, et par suite, qu'ils saisissent la structure intérieure d'une phrase. A cette fin, on pratiquait la décomposition d'une phrase en syntagmes pour démontrer le fondement morpho-syntaxique de structuration d'une unité communicative et les relations existant entre ses éléments constitutifs.

La division de la phrase en syntagmes permet à l'élève de connaître, avant tout, le rôle du verbe dans la production de la phrase, le verbe conçu comme son générateur et fondement sur lequel se tient la structure de la phrase.

L'enseignant démontrait l'importance déterminante du verbe pour la structuration d'une phrase grâce à sa potentialité valencielle, conditionnant le plus grand nombre de dépendances syntagmatiques dans la structure d'une phrase. Le rapport entre le déterminé et le déterminant du syntagme, apporte de la clarté sur le concept de dépendance et de détermination, de son rôle pour la production d'une phrase. Les élèves prenaient conscience de ce que le choix du mot comme « *voisin* » d'un autre se fait en fonction du contenu conceptuel de l'action, désignée par un verbe, ce dernier générant les relations syntaxiques à l'intérieur d'une phrase.

C'est une opération psychique qu'effectue un locuteur pour associer les signes linguistiques qui acceptent leur association, afin de créer un enchaînement de significations des mots, de syntagmes pour apprendre aux élèves à produire une unité communicative. Ils saisissent l'importance de la position du mot dans la structure du syntagme, le rôle des outils relationnels des constituants du syntagme. On construisait des exercices lexico-grammaticaux et on identifiait les règles de leur construction, ces dernières constituaient les savoirs qu'on transmettait aux élèves.

On remarque que l'acquisition des savoirs dans l'enseignement occupe une place secondaire, on insiste plutôt sur la formation des compétences verbales, communicatives chez l'élève. On considère qu'il est impossible d'arriver en haut d'un escalier, sans avoir monté chacune de ses marches. Les savoirs constituent le fondement sur lequel on forme les compétences verbales.

Une autre approche didactique exploitée à l'époque du structuralisme, rarement utilisée à l'heure actuelle, c'était celle des **modèles de structuration morphologique** d'un énoncé. Les enseignants apprenaient aux élèves les mécanismes de production correcte des phrases à structure minimale, à partir des modèles structuraux : N + V ; N+V+N, N+Vc+Adj, N+V+Adv. Cette structure morphologique des phrases était aussi représentée dans des termes syntagmatiques : SN¹+V+ SN².

La répétition des mécanismes de structuration des unités communicatives servait à former chez les élèves les automatismes de production des phrases. Ce qui était négligé lors de la mise en place des approches structurales, c'était la communication verbale comme telle, dont les unités phrastiques devaient servir à établir une relation avec le destinataire pour assurer la continuité de la communication, condition prioritaire de la méthode actionnelle.

Les grammaires génératives devaient comporter deux parties : les structures profondes, les phrases noyaux ou phrases nucléaires qui seules recevaient une interprétation sémantique, et un modèle transformationnel, celui-ci devait dériver de la structure profonde des phrases. Le modèle transformationnel était soumis à une série de transformations [7, p. 14].

Une des opérations transformationnelles c'était celle de la relativisation de deux phrases simples, cette dernière, se résumant à l'effacement du relatif et de la copule *être*.

L'opération de la transformation reste en français à l'origine de l'adjectif-épithète. Selon J. Dubois « *L'épithète est issue d'une transformation relative dont le schème est le suivant :*

Le garçon joue dans la rue ; il est brun – Le garçon qui est brun joue dans la rue [7, p. 14].

La phrase complexe, constituée de deux propositions simples, est transformée en phrase complexe relative, selon le moyen d'accrochage ou complément du nom au niveau fonctionnel.

Les principes d'interprétation structuraliste des faits de la langue, la perspective descriptive, avaient été repris par les enseignants afin de fabriquer des supports didactiques qui s'appuyaient sur des critères structuraux des trois types de grammaire.

La tendance de **la linguistique appliquée**, apparue à la fin des années 50 du siècle passé, en Europe comme aux Etats-Unis, était orientée, en partie, contre la grammaire traditionnelle [4, p. 6]. L'apparition de la linguistique appliquée, c'était un besoin impérieux posé par le progrès technique et ensuite par la théorie de l'information et de la communication, par les nouvelles technologies d'information et de communication.

A l'époque actuelle, les spécialistes de différents domaines sociaux ressentent le besoin de bénéficier de la méthodologie de l'enseignement de différents langages spécialisés afin d'assurer la communication dans différents domaines sociaux, ces derniers déterminant la nature particulière de la situation de communication et le statut social des acteurs de l'acte verbal. L'enseignant devrait être muni de supports et de techniques didactiques de l'enseignement d'une langue étrangère à objectifs spécifiques.

La nouvelle conceptualisation des modalités de l'enseignement des LE est conditionnée par le processus de la mondialisation, celui-ci supposant la libération des échanges économiques. Comme ces échanges sont en même temps porteurs et exportateurs de la culture de ceux qui la représentent et l'expriment, ces facteurs ont conditionné la présence de l'interculturel dans tout contexte social de la planète.

Il est certain, que les nouvelles conditions instaurées par l'internationalisation, surtout celles de la concurrence, de survie dans les conditions de la domination du Capital, des nouvelles relations s'installent entre ceux qui détiennent les valeurs matérielles et ceux qui les produisent. Ces faits avaient généré de nouveaux phénomènes sociaux, surtout celui de l'inégalité sociale et de l'émigration, surtout dans les pays de l'Europe. Dans ces conditions, il fallait penser au problème de la formation des jeunes qui soient préparés à s'intégrer dans les milieux sociaux nouveaux, dans des entreprises avec des rapports nouveaux au sein d'une collectivité. En s'intégrant, par exemple dans une communauté économique, les nouveaux diplômés doivent savoir agir et prendre des décisions.

Dans cet état des lieux des différents contextes sociaux, surtout dans les contextes des pays de l'Europe, les didacticiens ont réorienté la méthodologie de l'enseignement des langues vers **la méthode des actes de langages, vers la perspective actionnelle**.

Le CECRL envisage la méthode actionnelle comme un ensemble d'actions qui préparent les élèves à les réaliser en langues étrangères [3]. La perspective actionnelle, proposée par le CECRL du Conseil de l'Europe, constitue un dépassement de l'approche communicative. C'est une conséquence de la prise de conscience de l'importance du Je et du Tu, surtout du Je pour la

communication verbale, de leur interaction verbale, fait ignoré par les structuralistes, mais mis en valeur par la théorie de la communication, de l'énonciation, de la linguistique pragmatique.

L'enseignement des actes de langage prévoyait l'apprentissage de la communication dans différentes situations de la vie au quotidien. Cette approche didactique n'est autre chose qu'une influence de la théorie de la communication et de ses objectifs, de la vision de R. Jakobson sur la structure de l'acte verbal, sur la fonction et l'importance de chaque constituant du schéma de l'acte communicatif pour la communication verbale, sur sa fonction sociale.

La théorie de l'énonciation d'E. Benveniste [2] a exercé son influence sur la communication en situation d'énonciation. Ces facteurs ont constitué un tournant dans l'évolution de la linguistique et ont entraîné une révision des approches méthodologiques appliquées dans l'enseignement.

L'importance des faits extra-linguistiques pour l'analyse linguistique, des faits qui se situent au-delà du système de la langue et qui sont de nature transcendante, ont donné naissance à la linguistique pragmatique. La philosophie du langage, surtout celle des actes de langage de J. Austin, avait contribué à envisager le rôle de l'enseignant et de son agir verbal pour faire parler son élève, pur avoir une interaction avec son élève sous un autre aspect.

La théorie des actes du langage de J. Austin [1], la pragmatique de J. Searle [9] ont présenté de nouvelles voies d'enseignement des langues. Un des principes prioritaires de la pragmatique de la langue, celui d'envisager l'agir verbal du locuteur et faire l'autre agir par la voie verbale, impliquait le besoin d'apprendre aux élèves : **à informer, à conclure, à argumenter, à citer des exemples, à objecter, à réfuter, à conseiller, à argumenter, à émouvoir, à ironiser etc.**

Les trois composantes de la compétence communicative, figurant dans le CECRL: **la composante linguistique ou la compétence linguistique, la composante socio-linguistique et la composante pragmatique** [3], définies par des didacticiens, sont des produits de la linguistique communicative et de la linguistique pragmatique.

La catégorie de **compétence en didactique** est empruntée à la grammaire générative de N. Chomsky, envisagée comme apprentissage d'un ensemble de normes phonétiques, lexicales et grammaticales. Selon ce linguiste, la compétence « *désigne la capacité de langage d'un individu qui a intériorisé une grammaire et un lexique. Autrement dit, c'est l'ensemble du savoir linguistique d'un locuteur* » [5].

Le terme « pragmatique », désignant cette science, vient du grec « *pragm* » et il signifie « **action** ». Rapporté à la science de la langue, l'action suppose l'acte d'exercer une influence par le destinataire sur le destinataire par le biais des unités communicatives, le faire agir différemment.

L'approche actionnelle proposée par la didactique, afin d'attribuer une cohérence aux cohérences antérieures, devait s'ajouter aux instruments existants dans l'enseignement des langues. Nous considérons que les didacticiens, en réfléchissant aux acteurs de l'action, à celui ou à ceux qui agissent, sont arrivés à la conclusion que l'agir d'un acteur suppose la présence et la réaction de l'Autre. C'est pourquoi les linguistes et les didacticiens sont parvenus à la conclusion qu'il faut avoir encore un **co-acteur** au nom duquel on devrait réaliser une action verbale. Ainsi, ils avaient mis en valeur la fonction du récepteur, du destinataire, de l'interaction entre les deux acteurs. En raison de ceci, les didacticiens sont arrivés à la conclusion de nous proposer le concept de **co-action** et par suite une approche co-actionnelle, cette dernière, conjuguée à **l'approche culturelle ou interculturelle**.

L'approche actionnelle considère tout usager et apprenant d'une langue comme des acteurs sociaux, ayant à accomplir des tâches qui ne sont pas seulement des tâches langagières, verbales, mais des tâches physiques, intellectuelles, déterminées par un contexte, espace, milieu social ou situation d'énonciation.

Dans le CECRL la tâche est définie « *comme un ensemble d'actions finalisées dans un certain domaine avec un but défini et un produit particulier* », CECRL [3, p. 121].

Les didacticiens considèrent **qu'une tâche ne peut exister que s'il y a action**. Dans le CECRL on trouve la constatation de la relation qui existe entre la tâche et l'action : « *Il y a tâche*

dans la mesure où l'action est le fait d'un ou de plusieurs sujets qui y mobilisent stratégiquement les compétences dont ils disposent en vue de parvenir à un résultat déterminé » [3, p. 15].

En rapportant la théorie de la performativité à l'enseignement des LE, l'acte du deuxième agent, du destinataire devrait être en premier lieu de nature verbale. L'acte verbal de l'enseignant à visée performative, poursuit l'intention, que l'élève sache accomplir des actes verbaux dans des situations d'énonciation différentes dans la classe ou dans son activité future, dans l'interaction verbale avec l'Autre. Les actes devraient être d'autre nature, de nature physique, intellectuelle, leur accomplissement se rapporte à l'avenir. La performativité de l'acte verbal est sensible lorsque l'enseignant recourt aux jeux de rôles. En simulant chaque fois, dans une langue étrangère, les élèves s'exercent à effectuer des actions prévues pour le futur métier de l'élève.

La perspective actionnelle prévoit l'objectif que les élèves soient capables de réaliser un ensemble d'actions, dans un milieu social, en langue étrangère à leur sortie du milieu scolaire. Cet objectif est nommé « *objectif social de référence* ».

En un mot, « l'objectif social de référence », demande que l'élève soit muni non uniquement de compétences verbales, mais que ces compétences servent à ce qu'il puisse agir et faire l'autre faire, agir dans des circonstances particulières, déterminées par le spécifique du milieu social dans lequel il exercera son métier. Le faire des deux acteurs de l'acte verbal devrait aboutir à sa performativité, concept et terme de la pragmatique.

Bibliographie

1. Austin J. « Quand dire, c'est faire », Editions du Seuil, 1970
2. Benveniste E. Problèmes de linguistique générale, vol. II, Gallimard, 1974
3. Cadre Européen Commun de Référence pour les langues : apprendre, enseigner, évoluer, Unité des Politiques linguistiques, Strasbourg, 2001, Conseil de l'Europe
4. Coste D.- Sur quelques aspects des relations récentes entre grammaire et didactique du français langue étrangère, -in : Langue française, vol. 68, Numéro 1, 1985
5. Chomsky N. -Aspects of the Theory of Syntax, Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1965
6. Dubois J.-Grammaire structurelle du français : nom et pronom, Librairie Larousse, 1965.
7. Dubois J.-Grammaire structurelle du français : la phrase et les transformations, Librairie Larousse, 1969.
8. Saussure F. - Cours de linguistique générale, Editions Payot, Paris VI, 1995
9. Searle J. R. -Actes de langage, Essai de philosophie du langage, Collection Savoir : Lettres, Hermann Editeurs des sciences et des Arts, 1996

УДК 373

ВИДЫ ИНТЕНЦИОНАЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ КАК КОММУНИКАТИВНЫЕ СТЕРЕОТИПЫ

Т.А. Горлачова

БИП-Институт правоведения, Могилевский филиал, г. Могилев, Республика Беларусь

Общеизвестно, что язык нации – это отражение ее характера, культуры, истории, ее «дух». Поэтому составляет проблему постичь его полностью. Ставшая классической метафора: «На испанском говорят с Богом, на английском – с компаньоном, на французском – с женщиной, на немецком – с врагом» - не просто результат фонетических впечатлений, производимых этими языками. За ней стоит что-то более глубокое, возможно, национальный характер.

Исследователи предлагают членить речевое поведение следующим образом:

- речевые акты (отрезки речи, ограниченные сменой говорящих)
- интенциональные речевые цели (просьба, благодарность и др.)
- фрагменты социального общения (отдых – игра - работа)
- отрезки (жанровые высказывания)

- схемы – сцены (интервью и др.)

Вербализуясь, речевое действие должно соответствовать социальным ожиданиям, т.е. быть соответственно оформленным и иметь определенный модус. Приобретая такой модус, интенциональное речевое действие превращается в речевой поступок, соответствующий одному действию и подчиненный речевым (социальным, этническим, прагматическим) нормам, нарушение которых может привести к искажению смысла. Для каждого действия в каждом языке можно представить набор способов поведения, сохраняющих содержание этого действия, зависящих от ситуации, ролей и прочих социальных атрибутов.

Описываемые в лингвистике языковые стереотипы, представляют собой фрагменты языковой картины мира. Они отображают специфику этнокультурного мировидения, но не являются продуктом, процессом сознательного социального поведения. Будучи только компонентами речевого поведения, языковые стереотипы могут приобретать статус маркеров этнокультурной специфики, если они включаются в интенциональные речевые действия, наполняясь социальным значением, разделяемым всеми участниками коммуникативного процесса. Таким образом, встает необходимость анализа собственно коммуникативных стереотипов.

Коммуникативные стереотипы – это проявление речевого поведения, включенного в интерактивную деятельность и регулирующего социальный процесс внутри языкового коллектива.

Коммуникативные стереотипы подразделяются по степени закреплённости, мотивированности, формализации и обязательности. Существует два основных вида стереотипов: ритуальные и неритуальные.

Ритуальные стереотипы представляют собой выработанные обычаем, клишированные, застывшие способы совершения некоторого коммуникативного действия. Ритуальное поведение вербализуется посредством фиксированных форм разной степени сложности и объема, выполняющих одну элементарную коммуникативную функцию. Например, в некоторых культурах существует поверие, что, если человек чихает или икает, это значит, что его вспоминают (Корея, Япония, Россия). У англичан это проявление духа, немцы просят икающего загадать желание. Во время ланча англичане выпивают, говорят о делах; японцы предпочитают есть молча, так как ланч – это время для расслабления, немцы же разговаривают о делах до обеда, а французы – после. Когда американец закидывает ноги на стул, показывая тем самым легкость и свою важность в офисе, японец будет шокирован, так как для него показать подошву ботинок – верх невоспитанности. Французы, например, гордятся своим культурным наследием, поэтому перед встречей с ними следует вспомнить основных французских писателей, художников, композиторов и их произведения.

Как национальный костюм или народная мелодия, ритуальные стереотипы воспринимаются извне неотъемлемой принадлежностью языкового коллектива. Они способствуют интеграции этого коллектива, символизируют принадлежность человека именно к данной культуре.

Так как коммуникативное поведение состоит не только из застывших клише, но и из множества творческих действий – стратегий поведения, нормированных языковым коллективом, выделяют неритуальные стереотипы. Они представляют собой формы поведения, формирующиеся постоянно под влиянием социальной практики и потому более мотивированные. Коммуникативные стереотипы могут проявляться в речевом общении в двух функциях. С одной стороны, они свидетельствуют о принадлежности коммуникантов к данному языковому коллективу в целом, не определяя их особые социальные роли внутри его (социально-нейтральные). С другой стороны, демонстрируют роли и статусы коммуникантов в данном языковом коллективе (социально-дифференцирующие).

Существует также классификация этностереотипов, в которой выделяются следующие разновидности:

-стереотипы поведения, хранящиеся в сознании в виде штампов и выступающие в роли канонов. Они представляют собой инварианты деятельности, определяют

коммуникативное (и в том числе вербальное) поведение в той или иной коммуникативной ситуации. Они диктуют, предписывают определенное поведение (выполняют прескриптивную функцию); так, французы свято верят в то, что называют “le droit”, полагая, что все основное в жизни должно делаться по правилам. В качестве примера можно привести формулу, которой французы обычно заканчивают свои письма: ” Nous vous prions d’agreer l’assurance de nos sentiments respectueux” или (максимально вольное): ”N’oublie pas de nous donner de tes nouvelles de temps en temps, s’il-te-plait”. Родной язык для французов-воплощение национального достоинства, а потому они в целях самозащиты формализуют его самым невероятным образом;

-стереотипы-представления, хранящиеся в виде клише сознания и функционирующие как эталоны. Они диктуют, предсказывают не столько само поведение, сколько набор ассоциаций (выполняют предикативную функцию).

Например:” Les francais prennent le temps pour tout-pour manger, parler, prendre un cafe, flaner” (Бриза Роше, американская певица).

Таким образом, стереотип, как культурно-детерминированное представление, существующее как в виде ментального образа, так и в виде вербальной оболочки, является и процессом, и результатом общения. Стереотип (как родовое понятие) включает в себя стандарт, являющийся неязыковой реальностью, и норму, существующую на языковом уровне. В качестве стереотипов могут выступать как характеристики другого народа, так и все, что касается представлений одной нации о культуре другой нации в целом.

Список литературы

1. Байбурин, А. К. Некоторые вопросы этнографического изучения поведения / А. К. Байбурин // Этнические стереотипы поведения. – Л.: Наука. 1985. – С. 7 – 22
2. Токарева, И. И. Антропологические направления в современной лингвистике/ И. И. Токарева // Коммуникация. Дискурс. Текст: Сборник научных статей. – Мн. 2005г. С.38-50
3. Крысин, Л.П. Лингвистический аспект изучения этностереотипов/ Л. П. Крысин // Встречи этнических культур в зеркале языка. – М.: Наука. 2002. – С. 101 – 105
4. Токарева, И.И. Номинация и этнические стереотипы речевого поведения/ И. И. Токарева // Языковая номинация. Тезисы докладов. Международная конференция – Мн. 1996г. с.82-92

УДК 811.133

ТИПЫ ТЕКСТОВ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ КОММУНИКАТИВНО-ПРАГМАТИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Е.Н. Грушецкая

Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова,
г. Могилев, Республика Беларусь

Начиная с 70-х годов XX в., одним из приоритетных направлений лингвистики является лингвистическая прагматика, в основе которой лежит антропоцентрический подход к интерпретации тех или иных языковых явлений. Антропоцентризм ставит в центр внимания человека как носителя языка, как субъекта речи, использующего языковые средства в своих целях, как производителя высказывания или текста.

Постановка и различное решение проблем, связанных с прагматической организацией текстов, представлены в работах М.М. Бахтина, Н.Д. Арутюновой, Г.А. Золотовой, А.В. Падучевой, А.Н. Степановой, Э. Бенвениста и других лингвистов.

В соответствии с теорией диалогизма М.М. Бахтина, любой текст «представлен как дискурсивное пространство, пронизанное диалогическими отношениями» [1, с. 5].

Иными словами, текст имеет коммуникативную организацию, подразумевающую общение персонажей между собой, автора/производителя текста и персонажей. Кроме того, автор создает текст не для себя самого, а в расчете на читателя, который также активно вовлекается в процесс коммуникации при чтении.

В зависимости от вида диалога – эксплицитного или имплицитного – представляется возможным выделение следующих типов текстов:

1. Театральная пьеса, интервью, беседа – наиболее адекватная форма отражения реальной ситуации общения. В таких текстах имеет место прямая/репродуктивная передача речи персонажей/говорящих, эксплицитно представленная в прямом диалоге. В данных текстах диалогичность «лежит на поверхности»: в них принадлежность слова тому или иному персонажу выражена эксплицитно.

2. Репродуктивно-описательные тексты – тексты, в которых говорящий одновременно является наблюдателем, то есть видит и синхронно комментирует действия третьего лица.

В отличие от эксплицитно присутствующего участника диалога – говорящего, который «называет себя Я», наблюдатель назвать себя не может и остается «за кадром». Цель субъекта речи – представить статичность описания (портрета, пейзажа) как мысленное воспроизводство фрагмента действительности, «ожившую» перед глазами читателя картину.

3. Информативные тексты – научно-теоретические и инструктивные – тексты, целью которых является передача адресату – слушателю/читателю – преимущественно новых знаний. Информативный текст, передающий знание, чаще представлен одним говорящим/сообщающим. Знания сообщающего имеют в своей основе различные мыслительные операции/действия, результатом которых является совокупность сведений об определенной области. Знания передаются адресату/читателю с целью изменить уровень его знания.

Таким образом, с точки зрения коммуникативной направленности текстов, роли их производителей как субъектов речи – говорящего, наблюдателя, сообщающего – выделяются тексты с ярко выраженной, эксплицитно представленной диалогичностью (тексты драматических произведений, интервью, беседы); тексты, в которых диалогичность имплицитна, «завуалирована», поскольку адресат не участвует непосредственно в акте коммуникации (репродуктивные, научно-теоретические, инструктивные).

Список литературы

1. Плеханова, Т.Ф. Дискурс-анализ текста: пособие для студентов вузов / Т.Ф. Плеханова. – Минск: ТетраСистемс, 2011. – 368 с.

УДК УДК 800 : 802. 0

К ВОПРОСУ О СТРАТЕГИИ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ПЕРЕВОДА

Ю.В. Есионова

Частное учреждение образования «БИП-Институт правоведения»,
г. Могилев, Республика Беларусь

Многое было написано и сказано о художественном переводе, но, главным образом, о переводе художественной литературы. Между тем, литература – это лишь небольшая часть текстов, требующих двуязычия при литературной обработке. Каждый переводчик хорошо знает разницу между переводом стихотворения и прозы. На практике мы рассматриваем их как различные для восприятия и перевода типы текстов, даже если в них используются одинаковые слова и структуры предложений. Главным образом, мы говорим о таких особенностях, как стилистика, адекватность, образность, эстетическая и культурная приемлемость, правдоподобие и множество других критериев для оценки переводимого текста. Два независимых критика могут иметь абсолютно противоположные мнения относительно одного и того же литературного произведения. Эти различия привели меня к рассмотрению вопроса о стратегии художественного перевода.

Широко распространено убеждение, что художественный перевод является «вольным» в отличие от перевода документов, который позиционируется как «точный». Подобное убеждение является заблуждением, виной которому некоторые переводоведы, уверяющие, что литературный перевод – это «искусство», тогда как документальный перевод – это «ремесло» (сегодня используется термин «индустрия», являющийся техническим и безличным).

Информационная природа литературного языка требует, с одной стороны, необходимости регламентированного перевода, а с другой стороны, скрытый характер литературного произведения предопределяет скрытые правила, под которыми подразумеваются определенные правила эквивалентности, предполагающие интенсивный информационный поиск.

Таким образом, художественный перевод можно определить как особый тип двуязычной интерпретации литературного текста, который включает в себя множество видов обработки – от сравнительной обработки естественного языка до обработки знаний.

При работе с разнообразными литературными текстами и сложными информационными структурами, переводчику нужны эффективные стратегии двуязычия при обработке информации. Детальное рассмотрение стратегий художественного перевода дает представление о моделях и методах, используемых переводчиками при компенсации неизбежных или предполагаемых потерь информации. Такие стратегии в основном интуитивны, предвзяты и безоценочны. Сталкиваясь с серьезными нерегулируемыми препятствиями, переводчик стремится либо защитить читателя от них, либо позволит ему с ними столкнуться. Под нерегулируемыми сложностями понимают объективные препятствия, например, межъязыковые и межкультурные неравенства и т. д., и субъективные препятствия, например, межличностные расхождения, последствия и ожидания и т. д.

Безоценочные принципы, сохраняющие дополнительные вербальные характеристики исходного текста, заключаются в стратегии наблюдателя. Такая стратегия выражается в безличности и равнодушии к предполагаемому читателю; переводя художественную литературу руководствуясь подобной стратегией, переводчик обычно стремится нейтрализовать стилистические особенности исходного текста, особенно авторский стиль. Существует также множество вариантов стандартных эквивалентов, предлагаемых словарем, даже если такие эквиваленты представляют собой только формальное равенство, не соответствующее в полном объеме переводимым языковым единицам. Подобная стратегия перевода показывает еще более консервативные принципы и усиливает тенденцию к передаче оригинальных словесных форм, в том виде, как они есть; культурно-маркированные слова (так называемые реалии) транслитерируются, тогда как грамматические формы и структуры, например, порядок слов, переводятся без нарушения норм языка перевода. Абсолютным продуктом такой стратегии является дословный перевод, который может представлять собой вербально форму оригинала, но, вместе с тем, иметь катастрофические последствия для скрытых информационных компонентов, т. е. для всех видов субъективной информации. В случае перевода нехудожественной литературы, такие стратегии могут показаться более уместными, хотя и не менее катастрофичными, в случае, если исходный текст сильно отмечен авторским стилем; сюда можно отнести проблемы перевода дневников, мемуаров, речи выдающихся общественных деятелей и научной литературы. Часто бывает, что у переводчика нет выбора, когда он сталкивается с несоответствием внутренней формы терминов: термин, понятный широкой аудитории в исходном тексте, благодаря своей четкой семантике, становится сложным и доступным для понимания только специалистам при его переводе. Если подобные термины встречаются в специализированных текстах – уместна безоценочная стратегия; если это касается научно-популярной литературы, то такой подход может вызвать серьезные осложнения у читателя, не являющегося специалистом в данном вопросе.

Безоценочные стратегии, как правило, стремятся защитить читателя от межъязыковых и межкультурных сложностей (хелпер-стратегия) или помогают ему понять, предоставляя

дополнительную информацию и делая текст перевода более подробным (просветительская стратегия). Следуя хелпер-стратегии, переводчик использует больше аналогий и описаний, чем транслитерации (в случае реалий); он также стремится сделать синтаксис переведенного текста более удобным для читателя; он может даже убрать некоторые лексические единицы или формулировки из текста, если они кажутся ему непонятными или слишком специфическими. Большинство переводоведов выступают против подобного нежелательного вмешательства переводчика, использующего подобную стратегию, так как такое вмешательство в текст влечет за собой изменения эмоциональной или оценочной окраски информации.

Стратегия просвещения выражается, в первую очередь, в количестве примечаний и комментариев; просветитель-переводчик как бы уверен, что читатель не знает как, или не хочет использовать словари или другие источники информации. Эта стратегия бывает продуктивной в том случае, когда литературный, исторический или культурный резонанс перевода работы значителен или непредсказуем. Одним из таких литературных явлений огромного культурного резонанса является роман «Мастер и Маргарита» Михаила Булгакова. В девяти вариантах перевода романа на английский язык прослеживается очевидная тенденция от хелпер-стратегии до стратегии просветительской: от Мишель Гленни (1967) до Майкла Карпельсона (2010). Каждый новый переводчик серьезно увеличивает количество комментариев. Перевод М. Гленни не имел ни одного комментария или примечания, тогда как в следующих вариантах перевода последовательно открываются более сложные аспекты текста с помощью комментариев переводчика.

Художественный перевод – это регулируемый процесс, отмеченный рядом сложностей, таких как личный характер переводимого текста (авторство), неуказанная целевая аудитория, межъязыковое и/или межкультурное неравенство и другие. Интуитивная стратегия, принятая в практике художественного перевода включает в себя стратегию наблюдателя, хелпер-стратегию и просветительскую стратегию как попытку справиться с трудностями. Системное структурирование таких трудностей, их взаимозависимость от информационных особенностей текста, могут помочь выработать теоретическую модель для определения стратегия перевода.

Список литературы

1. Казакова, Т. А. Практические основы перевода. / Т. А. Казакова – СПб.: Лениздат; Издательство "Союз", 2002. — 320 с.
2. Казакова, Т. А. Художественный перевод: Уч. пособие / Т. А. Казакова – Санкт-Петербургский институт внешнеэкономических связей, экономики и права, 2002. - 113 с.
3. Слепович, В. С. Настольная книга переводчика с русского языка на английский, 2-е издание. / В. С. Слепович — Мн. : ТетраСистемс, 2006. — 304 с.

УДК 811.1/8

С ЧЕГО НАЧИНАТЬ ОБУЧЕНИЕ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В НЕЯЗЫКОВОМ ВУЗЕ?

А.А.Ефремова

Академия Министерства внутренних дел Республики Беларусь,
г. Минск, Республика Беларусь

Очевидно, что обучаемые приходят в неязыковой вуз с различным уровнем знания иностранных языков. Тем не менее, главная цель обучения иностранным языкам, как в языковом, так и в неязыковом вузах- это формирование иноязычной коммуникативной компетенции будущего специалиста, которая позволила бы использовать иностранный язык как средство общения на профессиональном уровне и для личного общения.

Перед преподавателем иностранного языка на первых занятиях встает вопрос, с чего начать обучение: с повторения материала, пройденного в довузовских учебных учреждениях,

или с введения нового материала, соответствующего профессиональной ориентации данного вуза.

В нашем вузе упор с первых занятий делается на языковую компетенцию, которая представляет собой совокупность языковых средств (фонетических, лексических, грамматических) и правил их использования в коммуникативных целях, а также речевую компетенцию, включающую навыки и умения речевой деятельности (говорение, письмо, аудирование, чтение).

Но если главное внимание на первых занятиях уделять изучению новой профессиональной лексики, на которой основываются учебные тексты, а также выполнению ряда упражнений по усвоению этой лексики, и далее постепенно начинать повторение грамматики, то курсанты со слабой подготовкой не смогут усваивать материал на том же уровне, что и хорошо подготовленные обучаемые.

На наш взгляд, с первых занятий наряду с введением нового лексического материала, чтением и переводом профессиональных текстов надо приступать к восстановлению всех имеющихся языковых навыков обучаемых.

Например, приведенная ниже Таблица 1 может послужить с первого занятия хорошим пособием для курсантов со слабой подготовкой, изучающих английский подъязык юриспруденции, при выработке навыков постановки общих вопросов и составления утвердительных и отрицательных предложений в настоящем, прошедшем и будущем времени.

Таблица 1

Вопрос		Утверждение	Отрицание	Время
Will	I serve in militia?	I will serve in militia.	I won't serve in militia.	Б у д у щ е е
	<u>we</u> serve in militia?	We will serve in militia.	We won't serve in militia.	
	<u>you</u> serve in militia?	You will serve in militia.	You won't serve in militia.	
	<u>they</u> serve in militia?	They will serve in militia.	They won't serve in militia.	
	<u>he</u> serve in militia?	He will serve in militia.	He won't serve in militia.	
	<u>she</u> serve in militia?	She will serve in militia.	She won't serve in militia.	
	<u>it</u> serve in militia?	It will serve in militia.	It won't serve in militia.	

Do	I serve in militia?	I serve in militia.	I don't serve in militia.	Н а с т о я щ е е
	<u>weservein</u> militia?	We servein militia.	We don't servein militia.	
	<u>youservein</u> militia?	You servein militia.	You don't servein militia.	
	<u>they</u> servein militia?	They servein militia.	They don't servein militia.	
	<u>he</u> servein militia?	He servesin militia.	He doesn't servein militia.	
Does	<u>she</u> servein militia?	<u>Sheservesinmilitia.</u>	She doesn't servein militia.	
	I serve in militia?	I served in militia.	I didn't serve in militia.	П р о ш е д ш е е
	<u>we</u> servein militia?	We servedin militia.	We didn't servein militia.	
	<u>you</u> servein militia?	You servedin militia.	You didn't servein militia.	
	<u>they</u> servein militia?	They servedin militia.	They didn't servein militia.	
<u>he</u> servein militia?	He servedin militia.	He didn't servein militia.		
Did	<u>she</u> servein militia?	She servedin militia.	<u>Shedidn'tserveinmilitia.</u>	

Используя данную таблицу, курсант может составлять утвердительные, отрицательные и вопросительные предложения, заменяя, например, словосочетание “toserveinmilitia” на “topreventcrime” или на “toarrest a criminal”, одновременно изучая новую лексику и восстанавливая грамматические навыки.

Для эффективного изучения лексики курсантам предлагаются карточки на иностранном (английском или немецком) или родном языках, с которыми они работают в парах: один курсант зачитывает слово или словосочетание, а другой переводит (см. Таблицу 2):

Таблица 2

Тема: «My Future Profession»

<p>Card №1</p> <ol style="list-style-type: none"> an inspector of corrections to eradicate crime to solve (disclose) a crime to interview a witness to commit embezzlement an investigator <u>tointerrogatesuspects</u> to escort prisoners and detainees 	<p>Card №1</p> <ol style="list-style-type: none"> инспектор исправительных учреждений искоренять преступность раскрывать преступление опрашивать свидетеля совершать растрату имущества следователь допрашивать подозреваемых сопровождать заключенных и задержанных
--	---

Дополнительное задание к переводу слов и словосочетаний – это составление утвердительных, отрицательных или вопросительных предложений с использованием лексики из карточек в соответствии с Таблицей №1:

Does an inspector if corrections escort prisoners and detainees?

Did an investigator interview witnesses yesterday?

Чтобы применить новую лексику в живом общении, мы предлагаем курсантам поиграть в угадывание профессий, названия которых написаны на листках бумаги: один курсант вытягивает листок с названием профессии, а другой задает ему наводящие вопросы, например:

Do you interview witnesses?

Do you interrogate suspects? ,

А затем пытается угадать профессию:

Are you an investigator?

Таким образом, мы стараемся применять простые техники запоминания слов и восстановления грамматических навыков: слова в карточках уже объединены в смысловые (тематические) группы; курсанты учатся использовать новую лексику, начиная с составления нескольких предложений или вопросов и заканчивая составлением диалогов.

УДК 378.016:811.112.2

СТРАНОВЕДЧЕСКИЙ АСПЕКТ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ НЕМЕЦКОМУ ЯЗЫКУ

Н.В. Ефремова

Социально-гуманитарный колледж УО «Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова», г. Могилев, Республика Беларусь

При обучении немецкому языку очень важным моментом является сохранение интереса обучающихся к его изучению на всем протяжении процесса обучения. Большую роль в поддержании мотивов к изучению немецкого языка играет введение на практических занятиях элементов страноведения. Целью страноведения является не столько информация, а скорее, становление навыков и способностей в общении с чужой культурой. Отдельно следует отметить, что страноведение способствует устранению устоявшихся предрассудков и клише, способствует выработке толерантности по отношению к тому народу, культура, история и современность которого, является предметом изучения. Страноведение играет важную роль в развитии коммуникативной компетенции обучающихся. Они должны приобрести способность информировать себя, добывать для себя информацию о страноведческом положении вещей, общаться на эти темы, употреблять в каждодневных бытовых ситуациях.

Включение в программу обучения немецкому языку страноведческих элементов, культурологических сведений и реалий связано со стремлением придать учебному процессу занимательность. Кроме того, внутри самого этого процесса возникает внутренняя необходимость использования знаний о национальной культуре. Особое познание мира той или иной человеческой общностью, обычай, нашедший отражение в культуре, передаются в языке и могут стать препятствием при общении представителей разных народов. «Вот почему лучшее и даже единственное средство проникнуть в характер народа – усвоить его язык, и чем глубже мы вошли в язык народа, тем глубже мы вошли в его характер», - говорил К.Д. Ушинский [3, с.11].

Необходимость социального отбора и изучения языковых единиц, в которых наиболее ярко проявляется своеобразие национальной культуры и которое невозможно понять так, как их понимают носители языка, ощущается во всех случаях общения с иностранцами, при чтении художественной литературы, публицистики, прессы, при просмотре кино и видеофильмов, при прослушивании песен.

Каждая национальная культура состоит из национальных и интернациональных элементов, что не могут вполне совпадать с элементами другой культуры. Поэтому в процессе преподавания иностранного языка преподаватель должен способствовать

формированию в сознании студентов понятий о новых предметах и явлениях, не находящих аналогии ни в родной культуре, ни в родном языке. При изучении культуры и языка страны большое значение имеет знание национальных реалий. Реалии – названия, присущие только определенным нациям и народам, предметы материальной культуры, факты истории, имена национальных героев, мифологических существ [4, с.36].

На занятиях рекомендуется использовать аутентичный материал: подлинные литературные, изобразительные, музыкальные произведения, предметы реальной действительности (одежда, мебель, посуда) и их иллюстративное изображение. Также целесообразно использовать такие повседневные материалы как афиши-объявления, анкеты, проездные и входные билеты, этикетки, меню, счета, карты, рекламные туристические проспекты и т.д. [6, с.53].

Следует придать также особое значение изучению фразеологизмов. Установлено, что жизнь общества наиболее полно отражается в так называемых строевых нереляционных единицах языка и речи – словах, фразеологизмах и языковых афоризмах [1, с.89]. Фразеология – отрасль языкознания, где особенно ярко отражено национальное своеобразие языка [2, с.47]. Фразеологизмы – составная часть культуры народа, его бесценное сокровище, которым он владеет с незапамятных времен и которым обогащает нынешние и будущие поколения. Отражение быта, национальной истории и социальных отношений, выражение мировоззрения, осмысления и истолкования действительности, коллективного опыта – все это хранится в фразеологическом фонде языков мира [5, с. 16]. Следовательно, лексикология и фразеология немецкого языка и составляет лингвистическую основу страноведческого аспекта в преподавании немецкого языка.

Таким образом, в современных условиях большое значение для обучающихся имеет формирование страноведческой компетенции. Ознакомление студентов с фактами языка, отражающие особенности национальной культуры способствует улучшению качества знаний обучающихся, росту их интереса к изучению немецкого языка. Обучающиеся должны овладевать страноведческими знаниями, научиться видеть отличительные и общие черты между различными культурами, анализировать и комментировать особенности культур разных стран, что способствует воспитанию обучающихся. Социокультурное воспитание должно стать неотъемлемым компонентом формирования коммуникативной компетенции студентов, что позволяет не только расширить общий и лингвистический кругозор, но и способствует формированию таких важных качеств, как патриотизм, уважение к другой культуре, чувства гордости за свою культуру.

Список литературы

1. Верещагин Е.М., Костомаров В.Г. Лингвострановедение в обучении русскому языку как иностранному. / Е.М. Верещагин, В.Г. Костомаров//Методика. – М.: Русский язык. – 1982. – С.20-28.
2. Кодухов В.И. Лингвострановедческий принцип описания языка и методика общения, лексики и фразеологии. /В.И.Кодухов//Лингвострановедческий аспект преподавания русского языка как иностранного. – Воронеж: Изд-во Воронежского ун-та. – 1984. – С.45-51.
3. Миролюбов А.А. Культуроведческая направленность в обучении иностранному языку. /А.А. Миролюбов// Иностранные языки в школе. – 2001. – №5.
4. Пальмер Г. Устный метод обучения иностранным языкам. / Г. Пальмер. – М.: Просвещение. – 1961. – 274 с.
5. Пассов Е. И. Коммуникативное иноязычное образование.[пособие для учит. учрежд. средн. обр.] / Е.И. Пассов. – Минск : Лексис. – 2003. – 180 с.
6. Щукина Г. И. Деятельность - основа педагогического процесса / Г.И. Щукина // Советская педагогика. – 1982. – № 8. 260 с.

**ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА АНГЛИЙСКИХ ТЕКСТОВ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 1-91 01 01 «ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ
И ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ»**

Н.И. Лапшанкова

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Лексика, свойственная определенной профессиональной группе, используемая в речи людей, объединенных общей профессией, называется профессиональной лексикой.

Можно говорить о том, что профессиональная лексика присуща любому профессиональному сообществу с определенным видом деятельности. Данный вид лексики зарождается и развивается на основе народного языка и является его продолжением, причем зачастую не литературного, а диалектного языка. Со временем профессиональная терминология становится автономной со своей системой понятий, средств их выражения, а также приемов словообразования.

На функционирование в речи специалистов терминов и профессионализмов решающее оказывают влияние уровень общей и специальной подготовки, а также степень владения литературным языком. Если в ежедневном (непрофессиональном) общении используется нелитературная форма речи (местный диалект, просторечие), то в составе отраслевой лексики можно ожидать не нормированную терминологию, а профессионально-производственную лексику. Если же носители специальной лексики владеют литературным языком, то можно допустить знание терминологии.

Знание профессиональной терминологии является ключевым при переводе профессионально - ориентированных текстов. Перевод – это преобразование сообщения на исходном языке в сообщение на языке перевода.

Перевести – значит выразить верно и полно средствами одного языка то, что уже выражено ранее средствами другого языка [1].

Точный перевод, по определению, невозможен уже в силу того, что разные языки отличаются как по грамматическому строю, так и по простому количеству слов, не говоря уже о различии культур.

В процессе перевода часто оказывается невозможным использовать соответствие слов и выражений, которые дает словарь. В подобных случаях прибегают к трансформационному переводу, который заключается в преобразовании внутренней формы слова или словосочетания или же ее полной замене для адекватной передачи содержания высказывания [2].

Достижение адекватности в переводе связано с умением грамотно идентифицировать переводческую проблему и осуществлять необходимые переводческие трансформации. Исследование переводческих трансформаций, наиболее часто употребляемой лексики, выявление главных особенностей и «подводных камней» является основной задачей при переводе текстов по специальности “Технология продуктов и организация общественного питания”.

Одними из основных объектов перевода профессионально-ориентированных текстов по специальности “Технология продуктов и организация общественного питания” являются рецепты. Перевод меню и рецептов может показаться несложной задачей, однако это будет ошибочным мнением. Меню – это не просто список блюд, а кулинарная книга – сборник рецептов с указанием ингредиентов и технологий. Перевод кулинарных текстов: рецептов, поваренных книг, меню, телевизионных кулинарных шоу и т. д. можно назвать одним из самых сложных направлений перевода, ведь каждый народ имеет свои собственные кулинарные традиции, формировавшиеся на протяжении многих столетий.

Одной из трудностей является достижение адекватности перевода. Из-за расхождений в семантических, формальных, лексических и метрических системах языков производятся

многочисленные межъязыковые преобразования.

Другая сложность при работе с рецептами и меню – отсутствие представления о переводимом предмете. Иногда эта проблема решается с применением специальных словарей и сайтов в Интернете, но часто эти инструменты оказываются бессильны перед экзотическим блюдом.

Ингредиенты вызывают сложности для перевода, в виду отсутствия некоторых продуктов питания в лексике родного языка перевода.

Что касается мер веса, то, например, старшее поколение в Великобритании пользуется фунтами, унциями, жидкими унциями и чайными или столовыми ложками, в то время как молодое поколение перешло на метрическую систему, используемую и в нашей стране, и предпочитает килограммы и литры. В США в основном пользуются чашками.

Особенное место занимает перевод телевизионных шоу. В данном случае наблюдается сочетание профессиональной лексики, сленга, привычных слов и оборотов, которые представляют трудности при переводе.

Например, Джейми Оливер в известном телевизионном шоу часто использует “Add a *glug* of olive oil”. Сложности при переводе могут возникнуть с лексемой «*glug*». Дословно – «глоток». И, разумеется, никто не ждет, что кулинар должен набрать в рот масла, а потом его выплюнуть. Подразумевается количество, примерно равное тому, что человек может выпить за один глоток. При переводе корректно использовать слово «немного».

Известная канадская кондитер и ведущая Анна Олсон помещает в духовку «*sponge*» – губку. На самом деле имеется в виду бисквит, который по текстуре, действительно, напоминает губку.

Как мы видим, перевод рецептов, меню, поваренных книг сложен и неоднозначен.

Если говорить о грамматическом материале, используемом в рецептах, то проведенный анализ показал, что часто используемыми грамматическими единицами являются начальная форма глагола (инфинитив), глагол в повелительном наклонении и страдательное причастие. Терминология, продукты, лексика более или менее современны.

В качестве материала для исследования был взят сборник чешской кухни. В результате были проанализированы извлеченные грамматические единицы. В большинстве случаев - это глаголы в повелительном наклонении. Повелительное наклонение отражает волю говорящего, побуждение к совершению действия, просьбу или приказ. Т.е. это стандартные часто употребляемые ‘поставьте, очистите, порежьте, обжарьте и др., которые употребляются в самой простой своей форме: инфинитив без частицы ‘to’ - *remove, fry, slice, cover, pour, simmer, etc.*

Другая большая составляющая всех рецептов – это причастия II, так называемый аналог русского страдательного причастия в прошедшем времени. С их помощью описывают продукты, необходимые для приготовления того или иного блюда (нарезанный, просушенный, очищенный, прожаренный, *served, cooked, melted, peeled...*).

Так же часто можно встретить конверсию, т.е. переход слова из одной части речи в другую без изменения формы. К примеру *place* (место)-> *to place* (помещать), *dust* (пыль) -> *to dust* (присыпать), *mince* (фарш) -> *to mince* (приготовить фарш), etc.

Таким образом, при переводе рецептов, меню и других текстов, которые имеют отношение к специальности “Технология продуктов и организация общественного питания”, нужно брать во внимание все вышеперечисленные особенности. Очень важно помнить, что хорошее понимание рецептов и успешный их перевод придет только с опытом.

Список литературы

1. Федоров, А.В. Серия «Студенческая библиотека» / А.В.Федоров // Основы общей теории перевода (Лингвистические проблемы). – Москва: Издательский Дом «Филология три», 2002. – С. 5.
2. Казакова, Т.А. Практические основы перевода. English-Russian / Т.А. Казакова. – СПб.: "Издательство Союз", 2000. – С. 20.

THE IMPORTANCE OF PROFESSIONAL FOREIGN AND NATIVE LANGUAGES IN THE TRAINING OF HIGHLY QUALIFIED SPECIALISTS

Elena Moščenkova, Reda Tamelienė

Klaipeda State University of Applied Sciences

Annotation

The article analyzes an importance of professional foreign and native languages in the preparation of highly qualified specialists. A comparative analysis of the survey carried out at Klaipeda State University of Applied Sciences is presented. The analysis discovers factors and motives of learning foreign languages for specific purposes. The study has revealed that available skills of the professional foreign and native language play major role in the achievement of success in the future professional activity.

The relevance of the subject

Integration into the European Union, globalization, rapid development of science and technology, especially the advancement of information technologies and telecommunication means in the education and science system are a matter of high importance for the tasks and requirements when training highly qualified professionals and specialists with a wide range of cultural backgrounds. One of them is teaching foreign languages as a way to international communication and a way to transfer the latest information and best practices. The role of employees in the area of modern practical activity is changing and requires basically new skills. In the face of peculiarities and differences in business, management, organizational and business communication, the major focus of language teaching lies not only on professional foreign language but also on professional native language teaching. With the ever-increasing demands, language proficiency becomes a factor of the development of professional competence. Language is becoming an instrument for not only a personal expression, personal communication, but also the instrument of professional activity used for self-education, successful communication of information, and for establishing and maintaining social contacts. The main direction of teaching languages in higher education institutions is the formation of professional language skills. The term “professional language” is usually used to define foreign and native languages for specific purposes. The specific objectives of studying professional foreign and native languages are oriented towards the formation, consolidation and use of language skills necessary in professional activities. Good communication skills are indispensable for the success of any professional.

The object of the study is a professional foreign and native language as a language used for the specific purposes of a particular profession.

The aim of the study is to highlight the importance of professional foreign and native language in the training of highly qualified specialists.

Tasks:

1. To study the relevance of a professional foreign language study programme and a professional native language study programme to the needs of students of Klaipeda State University of Applied Sciences.
2. To conduct a comparative analysis of the factors and motives of learning professional foreign and native languages.
3. To study the influence of a professional foreign language and a professional native language on successful professional activity.

Methodology and organization of the study

An important role in the implementation of higher non-university study programmes is given to formation of professional foreign and professional native language skills. To assess the students' attitude to professional foreign language and on the basis of employers' needs, the analysis of study carried out at Klaipeda State University of Applied Sciences has led to applied research. The study was carried out in 2017-2018. Having analyzed the educational literature (by R. Lauzackas, V. Šernas, etc.), the questionnaires were drawn up. The questionnaires were compiled according to the category rating scale (opinion rating scale type). Students were surveyed on a

selective basis, i.e., full-time and part-time students studying at the university for 1, 2 and 3 years. Having analyzed the questionnaire data, a graphical and comparative analysis was carried out.

УДК 378.147

О ФУНКЦИОНИРОВАНИИ СУБСТАНТИВНЫХ СЛОВСОЧЕТАНИЙ В НЕМЕЦКИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ТЕКСТАХ

Г.Г. Огнева

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Любое предложение как минимальная структурная единица научного текста состоит, как правило, из словосочетаний, представляющих собой также структурные единицы в системе синтаксиса. Одной из основных тенденций развития синтаксиса современного немецкого языка является стремление к простой, «удобной» модели предложения, что влечет за собой повышение «насыщенности» отдельных слов предложения. Так как смысловое наполнение членов предложения осуществляется с помощью словосочетаний, то последние приобретают все большее значение в синтаксическом строе современного немецкого языка [1, с. 34].

Несмотря на то, что проблемами характеристики словосочетания занимаются лингвисты различных направлений на материале разных языков уже много лет, однозначного мнения о сущности этих структурных единиц не существует. Это положение объясняется неоднозначными отношениями как между компонентами словосочетания, так и между словосочетанием и предложением в целом. С другой стороны, как объединение слов словосочетание противостоит отдельному слову, хотя, по мнению основателя учения о словосочетании в западноевропейской лингвистике Й. Риса, и соприкасается в известной степени со сложными словами [1, с. 5].

Как отмечает Н.И.Филичева, в теории и практике синтаксических исследований часто не разграничиваются словосочетания и другие группы связанных друг с другом слов в предложении. Служебные слова (артикли, предлог, возвратное местоимение *sich*) трактуются то как самостоятельные компоненты словосочетаний, то как составной элемент одного из компонентов словосочетания [1, с. 9-10].

Не имея возможности в рамках данной статьи привести весь круг спорных вопросов о природе словосочетаний, мы присоединяемся к определению словосочетания, сформулированного данным автором, «как обладающую собственной моделью бинарную структурно-замкнутую синтаксическую единицу, образующуюся в результате семантического и грамматического объединения не менее чем двух полнозначных слов [1, с. 38].

Как известно, все словосочетания любого языка в зависимости от степени своей устойчивости делятся на две большие группы: устойчивые фразеологические единицы, которые изучает лексикология, и свободные или синтаксические словосочетания, возникающие постоянно в устной или письменной речи [2, с. 6-7].

По стержневому компоненту словосочетания подразделяются на субстантивные (стержневое слово – существительное), адъективные (стержневое слово - прилагательное), глагольные и наречные [3, с. 469].

Объектом рассмотрения в нашей работе являются субстантивные определительные словосочетания.

Анализ фактического материала показал, что субстантивные словосочетания, номинируя процессы, предметы, качества и т.п., имеют в научных текстах широкий спектр оформления. Это, например, ряды существительных, равнозначных синтаксически и мало связанных друг с другом : *Natrium und Chlor sind die wichtigsten Elemente in der extrazellulären Flüssigkeit ; Fleisch und Gemüse* и т.д.

В центре нашего внимания находятся субстантивные словосочетания, в которых стержневое существительное имеет определение, выраженное разными частями речи, в первую очередь, прилагательными и причастиями. Например, в текстах по перерабатывающей промышленности встречается существительное *die Haut* (в данном случае – шкура, кожа) с прилагательными терминологического значения *abfällig, gestellt, beschwert, enthaart, faltig, frisch, gebeizt, gedrunge, gesalzen, , gespalten, grün, trockengesalzen*.

В текстах физического и химического профиля - *biologischer, lichtbrechender, photometrischer, schwebender, schwimmender, starrer Körper*.

В математических текстах - *die adjangierte, einspaltige, einstellige, gestürzte, transporierende Matritze*. Приведенные словосочетания обладают определенной грамматической сочетаемостью, ограниченной однако лексической сочетаемостью слов. Так, грамматически корректное словосочетание *trockengesalzener Mensch* немыслимо на основе лексической несовместимости слов *trockengesalzen* и *der Mensch*. Этот факт является следствием того, что в реальной действительности отсутствует необходимая связь между указанными предметами. В отличие от научных текстов в разговорной речи, в публицистике и т.п. используются окказиональные словосочетания из несовместимых компонентов для создания определенного эффекта [2. с. 13].

Следует отметить, что определительные отношения, выраженные причастиями, могут нести уточняющую информацию, а также указывают на активный или пассивный характер [1, с. 155]. Например: *Die beim Schweißen entstehenden Oxidhäute und Anlauffarben müssen restlos entfernt werden. Die in der Tafel 6.3 angeführten Werte gelten für den Bereich der Raumtemperatur*.

Значительное место в нашей выборке занимают субстантивные словосочетания с определением в форме существительного в родительном падеже. Как известно, немецкий родительный падеж обладает множеством функций, однако в текстах современного немецкого языка круг этих функций значительно уменьшен. В основном это «функция приименного определения, управляемого именем существительным» [4, с. 94]. Например: *Die Sulfate sind Salze der Schwefelsäure. Unter Berücksichtigung einer umweltgerechten Fahrweise der Flaschenwaschmaschinen und Verwendung der notwendigen Einsatzstoffe sind alle Flaschen chemisch, thermisch und mechanisch zu behandeln*. Или: *Zu hochfrassanfälligen Systemen wird die Auflösung des Lochfrasses noch durch den Bewegungszustand des Elektrolyten beeinflusst*.

Реже встречаются субстантивные словосочетания с порядковыми числительными в качестве определяющего слова, прилагательные, образованные с помощью суффикса *-fach*, числительного *ein* и счетного прилагательного *halb*.

Исследователи словосочетаний указывают на то, что внешняя форма всего словосочетания определяется морфологическими свойствами стержневого слова, а для организации его внутренней структуры употребляются разные способы синтаксической связи между стержневым и зависимым словом. Это согласование, управление, примыкание [1, с. 49-53]. Наиболее частой синтаксической связью в проанализированном нами материале выступает согласование в роде, числе и падеже определяющих слов со стержневым существительным.

Несмотря на то, что стержневое слово может обрастать многими согласуемыми с ним поясняющими компонентами, усложняющими структуру всего словосочетания. Оно все равно выступает единым членом предложения. Следует отметить, что в практике работы последних лет обнаружилось, что студенты не видят в предложении словосочетания, а только отдельные слова, не всегда могут однозначно определить, с каким членом предложения – подлежащим или дополнением – они имеют дело.

В заключение краткого анализа функционирования субстантивных словосочетаний в немецких профессионально-ориентированных текстах можно сказать следующее:

1. Субстантивные словосочетания играют важную роль в структурной организации предложения, являясь как главными, так и второстепенными членами предложения.

2. Определительные субстантивные словосочетания несут обширную информационную нагрузку, характеризуя стержневое слово как объект реальной действительности.

3. Выделение словосочетаний и четкое разграничение членов словосочетания и членов предложения имеет важное значение в работе над текстом.

Список литературы

1. Филичева, Н.И. О словосочетаниях в современном немецком языке / Н.И. Филичева. – М.: Издательство «Высшая школа», 1969. – 204 с.

2. Крашенинникова, Е.А. Новое в немецкой грамматике. Выпуск 3 / Е.А. Крашенинникова. – М.: «Учпедгиз», 1963. – 159 с.

3. Ярцева, В.Н. Словарь лингвистических терминов / В.Н. Ярцева. – М.: Советская энциклопедия, 1990. – 685 с.

4. Москальская, О.И. Грамматика немецкого языка. Теоретический курс / О.И. Москальская. – М.: Издательство литературы на иностранных языках, 1958. – 293 с.

УДК 378.147

ЛЕКСИКО-ГРАММАТИЧЕСКИЕ КАТЕГОРИИ ПРИЧАСТИЙ В СОВРЕМЕННОМ НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКЕ

А.Р. Пайкина

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

При членении словарного состава языка на части речи глагол выделяется в особый класс слов на основе свойственной ему семантики. Большинство лингвистов определяет глагол как часть речи, обозначающей действие или состояние лица (предмета), которой в одинаковой степени присуща семантика, как словоформы одной и той же части речи, каждая из которых обладает своей спецификой и служит в языке для выражения одного и того же понятия, но по-разному репрезентирует это понятие (А.И. Смирницкий, В.В. Виноградов, В.Г. Адмони, О.И. Москальская).

Структурно-тематический анализ немецких научно-технических текстов показал, что им свойственна высокая частотность употребления причастных конструкций, особенно распространенных определений, не столь типичных для русского языка. Это вызывает определенные трудности при переводе. По словам Л.С. Бархударова «перевод должен давать не формальное, а «динамическое», т.е. функционально-смысловое и экспрессивно-стилистическое соответствие тексту подлинника» [1, с. 100].

Так, в немецком языке широко распространена модель причастие II + наречие, при переводе которой на русский язык рекомендуется использовать предложную конструкцию с существительным в творительном падеже: *hintereinander geschaltet* – с последовательным включением; *magnetisch betätigt* – с магнитным включением и т.п.

Второй по частотности употребления является конструкция «Причастие I с частицей *zu*» в качестве определения. Частица «*zu*», как известно, придает данной конструкции значение модальности (долженствования или возможности). Однако, при переводе технического текста передача модального значения данной конструкции не всегда существенна (*die zu erfüllende Aufgabe* – выполняемая задача (а не задача, которую нужно выполнить); *das zu verschiebende Bauteil* – перемещаемая деталь (а не деталь, которую необходимо переместить)).

Теперь рассмотрим более подробно, какие грамматические категории свойственны немецким причастиям.

Причастия в немецком языке представляют собой глагольные формы, которые объединяются с исходным глаголом на основе общности их лексико-грамматических

свойств. Их объединяет с глаголом, прежде всего, общность лексического значения, общность таких элементов семантики глагольных словоформ как переходность – непереходность, предельность – непредельность. Кроме того, причастия I и II полностью сохраняют семантическую сочетаемость и управление исходного глагола, и, как и личные формы глагола, могут иметь пояснительные слова. Благодаря этому свойству причастия могут образовывать распространенные определения и обособленные причастные обороты в функции обстоятельства.

Анализ грамматических категорий, проявляющихся в немецких причастиях I и II, показывает, что причастия характеризуются определенным комплексом грамматических категорий, не присущих другим частям речи, а также глаголу в личных формах. Я. Гримм относил причастия к категориям, промежуточным между именем и глаголом: «Das Partizip noch mehr als Infinitiv, schwebt zwischen dem Begriff des Nomens und des Verbums» [2, с. 63].

К грамматическим категориям причастий следует отнести такие глагольные категории, как вид, время, залог и именные – род, число, падеж.

Категория вида является одной из самых сложных и до конца не решенных проблем в языкознании. Имеется обширная литература на материале славянских языков. Так Ю.С. Маслов пишет: «Для признания какой-либо категории того или иного языка видом (как, впрочем, и для признания какой-либо категории времени, залогом и т.д.) неважно, какими именно формальными средствами она выражается» [3, с. 9] и дальше «Известно, что сходное межсистемное содержание в одном языке может получить лексическое, а в другом – грамматическое выражение» [3, с. 11].

В русском языке нет единого формализованного морфологического показателя вида глагола. Система видового формообразования тесно переплетается со словообразовательными элементами: видовое значение глагола может быть изменено с помощью префиксов или суффиксов, путем чередования гласных и т.п. (гасить – погасить; нести – принести; растворять – растворить). Соотносительные пары глаголов в русском языке сохраняют свое видовое значение во всех глагольных формах, в том числе и в причастиях и образуют четкую оппозицию друг другу.

В отличие от русского в немецком языке нет системы морфологических признаков, которая позволила бы характеризовать действие как завершенное или незавершенное. Глагол в личной форме в немецком языке не содержит элементов слова, служащих для обозначения характера протекания действия. Это дает основание считать, что система личных форм глагола в немецком языке не сформировала категорию вида как грамматическую категорию. К этому выводу пришло большинство германистов (О.И. Москальская, Х. Пауль, О. Бехагель, Х. Бринкманн, В. Адмони). Однако, большинство из них склоняется к мысли, что дифференциация по видам присутствует в немецких причастиях.

Причастие I рассматривается как глагольная форма, служащая для выражения действия в процессе актуализации и выражает процессуальный признак предмета (лица): *der lesende Student; der das Buch lesende Student*.

Причастие II рассматривается германистами как форма, называющая признак, возникший в результате законченного действия (*das gelesene Buch; das von dem Studenten gelesene Buch*).

В работах многих германистов советской эпохи (О.И. Москальская, Л.Р. Зиндер, Т.В. Строев и др.) указывается на противопоставление по виду причастия I и причастия II от переходных предельных глаголов.

Что касается категории времени, то она находится у причастий в прямой зависимости от категории вида. Причастиям в немецком языке присуща категория относительности времени (одновременность, предшествование). Мы склонны присоединиться к мнению большинства лингвистов, придерживающихся мнения, что причастиям свойственно относительное временное значение: причастие I (т.е. причастие несовершенного вида) называет процессуальный признак, возникающий одновременно с действием глагола в

личной форме: *Lesend, saß er am Tisch* (Читая, он сидел за столом). При этом действие глагола может происходить как в настоящем, так и в прошедшем или будущем времени. Причастие II выражает действие, процесс которого закончен, достиг предела до основного действия, выраженного глаголом-сказуемым.

Следовательно, можно утверждать, что у немецких причастий присутствует видо-временная грамматическая категория с ведущим и определяющим значением вида.

Категория залога представляет собой исконную категорию причастия. Она охватывает причастие I и II. Причастие I обычно имеет значение действительного залога, т.е., как указывалось выше, обозначает действительное причастие настоящего времени (*das lachende Kind* – смеющийся ребенок). Причастие II переходных глаголов имеет страдательное значение прошедшего времени (*das gelesene Buch* – прочитанная книга). Причастие II непереходных глаголов имеет действительное значение (*die angekommene Delegation* – прибывшая делегация).

Что касается управления причастий, то большинство причастий сохраняют управление соответствующих однокоренных глаголов (*Die um ihre Kinder sorgende Mutter*). Утрата управления способствует переходу причастий в разряд прилагательных.

Категория рода, числа и падежа причастий выражается как и у прилагательных, т.е. падежными окончаниями. Степени сравнения присущи далеко не всем причастиям, а только в случаях употребления их для обозначения качества предмета, подобно прилагательному. Анализ показал, что этим свойством обладают причастия, образованные от глаголов, которые могут сочетаться с наречиями меры и степени (*sehr, mehr, weniger*) и указывать на степень интенсивности действия, т.е. подчеркивать качественную сторону действия или состояния (*Bedeutend – bedeutender – am bedeutendsten; etwas anstrengender*).

Все рассмотренные лексико-грамматические категории немецких причастий позволят применить их при обучении студентов и магистрантов переводу профессионально-ориентированных текстов на родной язык и с родного языка.

Список литературы

1. Бархударов, Л.С. О новом курсе «Теория и практика перевода в пединститутах и на факультетах иностранных языков» / Л.С. Бархударов // Тетради переводчика. – 1979. – №10. – С. 100.
2. Grimm, J. Deutsche Grammatik / J. Grimm. – Bd. IV, Göttingen, 1822. – S. 63.
3. Маслов, Ю.С. Вопросы глагольного вида / Ю.С. Маслов. – М., 1962. – С.9-11.

УДК 378.147

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ ВЕБ 2.0 В ПРЕПОДАВАНИИ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ СТУДЕНТАМ НЕЯЗЫКОВЫХ ВУЗОВ

Н.Г.Романова

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

В документе «Об организации процесса в учреждениях высшего образования» оговорено «обеспечение гибкости и вариативности образовательных программ в соответствии с меняющимися потребностями рынка труда, инновационным развитием отраслей экономики и социальной сферы» [1]. Это означает, что рынок труда меняется стремительно, и чтобы подготовить будущего специалиста к инновациям в отраслях, надо внедрять новые инновационные технологии в сам образовательный процесс.

Новые образовательные стандарты высшего образования I ступени продиктованы компетентностным подходом. Он предусматривает наличие сформированных у специалиста как универсальных компетенций, так и профессиональных компетенций в рамках изучаемой специальности. Под компетенциями мы понимаем определение, данное в образовательном

стандарте высшего образования I ступени, где компетенция определяется как знания, умения, опыт и личностные качества, необходимые для решения теоретических и практических задач. [2]. Это подтверждает современный подход в образовании, который основывается не только на классической триаде знания-умения-навыки, сколько на умении обрабатывать информацию и применять ее для решения поставленных задач. В преподавании иностранного языка акцент смещается со стороны заучивания слов, фраз и текстов в сторону самостоятельной обработки иноязычной информации. На практике это обуславливает широкое внедрение в образовательные программы по иностранным языкам электронные информационные и образовательные ресурсы. Таким образом, к стандартным подходам по формированию коммуникативной компетенции будущего специалиста добавляется задача по формированию у студента умений обрабатывать, анализировать, и применять информацию на иностранном языке. Опыт работы показывает, что именно электронная среда позволяет эффективно организовать блок управляемой самостоятельной работы студентов, время на который отводится до 40% [3]. Исходя из Положения о самостоятельной работе студентов целями самостоятельной работы являются:

- активизация учебно-познавательной деятельности обучающихся;
- формирование у обучающихся умений и навыков самостоятельного приобретения и обобщения знаний;
- формирование у обучающихся умений и навыков самостоятельного применения знаний на практике;
- саморазвитие и самосовершенствование.

При планировании самостоятельной работы студентов должны учитываться принципы равномерности проведения СР в течение семестра; системности и регулярности проведения контроля СР. В свете поставленных задач именно электронные ресурсы позволят наиболее эффективно организовать учебно-познавательную деятельность.

Для реализации современных образовательных задач нельзя не учитывать общие характеристики нового поколения студентов, так называемого поколения Z, с его *friendly* отношением к цифровым технологиям. То, что раньше заявлялось как технологии будущего, для них стало настоящим и как само собой разумеющимся. Современный студент априори владеет цифровой грамотой, и он готов к освоению образовательных платформ. Не оставляет никаких сомнений тот факт, что технологии будут развиваться еще стремительнее и интенсивнее. Сфера преподавания не должна являться исключением.

Мы придерживаемся мнения многих отечественных ученых, таких как Т.Г. Алейникова, Л.Л.Ализарчик и зарубежных авторов О.Ю. Гарманова, В.А.Красильникова, Е.И.Медведева, Е.С. Полат, С.В.Титова, G. Dudeney о том, что особенно перспективным направлением считается образовательная платформа Веб 2.0. Во-первых, она позволяет объединить разрозненные сайты, блоги, программы, приложения, т.е. различные цифровые исполнения в нужный контент пользователя, в нашем случае, студента. Особенно это становится актуальным сейчас, потому что наличие большого потока информации требует фильтра и объединения в значимые блоки. Далее собранный контент может получать дальнейшую обработку, и именно Веб 2.0. позволяет подготовить нужный материал в рамках специальности.

Опыт работы с платформой VoiceThread и Glogster был нами представлен ранее в статьях [4,5,6].

Еще одним перспективным направлением Веб 2.0 может стать платформа Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment), которая является свободной системой управления обучением, обладающей многофункциональным тестовым модулем. На сегодняшний день данная платформа используется в 56% учреждений высшего образования в Великобритании [7, с.153].

В настоящей работе опишем разработанный нами set упражнений на образовательной платформе LearningApps по теме Nature Protection. Данная платформа была выделена как еще одно из приложений Веб 2.0 и имеет ряд преимуществ и отличительных черт. Она

предполагает формирование и использование заданий, подготовленных по принципу Multiple-choice, Sequence, Matching pairs, Order, Filling in. Сами задания отличны тем, что на данной платформе есть возможность использовать контент не только в виде текста или картинки, но и в виде аудио- и видеоматериалов. В рамках специальности Environmental Engineering Activities в качестве лексического коллоквиума было вынесено 100 лексических единиц. Данный коллоквиум представлен заданиями типа Multiple-choice и Pairing[8]. Для формирования навыков речи и аудирования, нами были подготовлены задания Filling in в ходе просмотра видео роликов.

По результатам использования приложения Веб 2.0 LearningApps можно говорить о повышении мотивации среди студентов и о достаточно хорошем уровне запоминания новых слов. Задания предполагают развитие навыков обработки больших объемов информации, что отвечает современным требованиям образовательных программ. Данный ресурс позволяет более эффективно организовать управляемую самостоятельную работу студентов.

В заключении отметим, что использование ресурса LearningApps обеспечивает активизацию деятельности каждого студента и расширяет образовательные возможности в обучении иностранным языкам студентов неязыковых вузов.

Список литературы

1. Об организации процесса в учреждениях высшего образования [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://nihe.bsu.by/index.php/ru/norm-doc>. – Дата доступа: 23.10.2018
2. Макет образовательного стандарта высшего образования I степени [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://nihe.bsu.by/index.php/ru/norm-doc>. – Дата доступа: 23.10.2018
3. Положение о самостоятельной работе студентов (курсантов, слушателей) [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://nihe.bsu.by/index.php/ru/norm-doc>. – Дата доступа: 23.10.2018
4. Романова Н.Г. Опыт использования платформы интерактивной коммуникации VoiceThread в обучении иностранному языку студентов неязыковых вузов / Н.Г. Романова // Thesaurus. Зборнік навуковых прац / Магілеўскі інстытут Міністэрства ўнутраных спраў Рэспублікі Беларусь; рэдкал. В.Д. Выбарны (адк. рэд.). – Вып. 2. – Могилев, 2016. – С. 231–235.
5. Романова Н.Г. Опыт использования Веб-среды VoiceThread в обучении иностранным языкам студентов неязыковых вузов / Н.Г. Романова // Качество подготовки специалистов в техническом университете: проблемы, перспективы, инновационные подходы: материалы III Международной научно-методической конференции, 24-25 ноября 2016г., Могилев, МГУП; редкол. А.С. Носиков (отв. ред.) [и др.]. – Могилев: МГУП, 2016. – 365-367.
6. Романова Н.Г. Веб-задание как средство формирования англоязычной терминологической компетенции студентов технологических специальностей / Н.Г. Романова, Е.В. Хомченко // Современные проблемы естествознания в науке и образовательном процессе материалы Республиканской научно-практической конференции, г. Минск, 24 нояб. 2017 г. / Белорус. гос. пед. ун-т им. М. Танка; редкол.: И.А. Жукова [и др.]; отв. ред. И.А. Жукова. – Минск: БГПУ, 2017. – 238 – 241.
7. Gavin Dudeney et Nicky Hockly.. How to Teach English with Technology . Harlow : Pearson Education, 192 p – 2007
8. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://learningapps.org/display?v=p2s58fnwk18>. – Дата доступа: 23.10.2018

К ВОПРОСУ ОБ ОБУЧЕНИИ ВИДОВРЕМЕННЫМ ФОРМАМ ГЛАГОЛОВ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

З.Э. Савич

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

На курс иностранного языка в нашем университете в настоящее время отводится все один год-два семестра. А задачи, стоящие перед преподавателем, достаточно сложные: обучение различным видам чтения литературы по специальности, владение которыми необходимо будущему специалисту, а также формирование навыков устной речи. Знание грамматики и обучение ей являются абсолютно необходимыми в данной ситуации, так как, во-первых, этого требует программа изучения языка и, во-вторых, без знаний грамматики сложно обучать взрослых иностранному языку [2, с. 98].

Традиционно все учебники грамматики предполагают последовательную, поступенчатую подачу грамматического материала от простого к сложному, что есть хорошо, но не дает целостного представления о грамматической системе языка. Входные тесты на первом занятии в университете четко показывают насколько фрагментарны и разорваны представления студентов об английской грамматике.

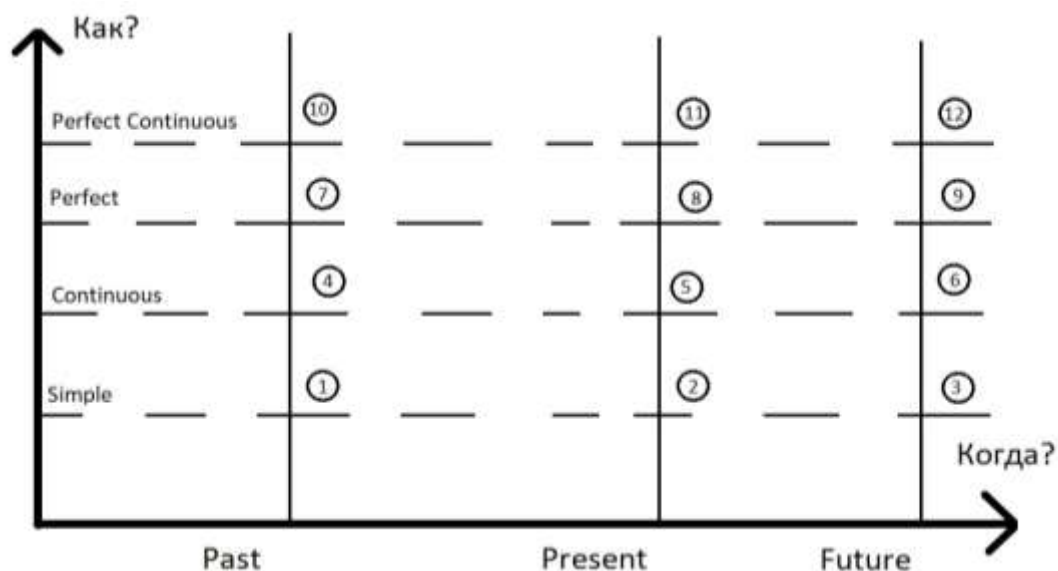
На наш взгляд, студентам в первую очередь, необходимо твердо знать, что в каждом английском предложении обязательно должно присутствовать ядро высказывания – подлежащее и сказуемое, причем сказуемое проявляет себя сильнее и многостороннее, чем подлежащее. Именно сказуемое фактически является центром высказывания к которому привязаны и вокруг которого группируются все остальные члены предложения [2, с. 99].

Разобраться с видовременными формами глагола сказуемого в английском языке очень помогают “формулы” (=таблицы, графические изображения). Даже само слово “формула” является привычным и удобным для студентов технического вуза. Оно свидетельствует о наличии системы и сосредотачивает внимание обучаемых [2, с. 100].

В русском языке время глагола – понятие одномерное.



В английском языке глагол имеет не просто временную, а видовременную форму и является понятием двухмерным.



Т.е. для выражения времени в английском языке недостаточно сказать когда, а необходимо добавить характеристику “как?”, которая определяет вид глагола-сказуемого. Эта таблица наглядно показывает, что сочетание названных 4 групп (Simple, Continuous, Perfect, Perfect Continuous) в 3-х временах (Past, Present, Future) образует систему из 12 видовременных форм английского глагола в активном залоге.

Следующая таблица помогает узнавать видовременные формы (особенно сложные аналитические конструкции) в английском тексте и понимать особенности их перевода в соответствии с характером совершения действия [1, с. 18].

Когда? / Как?	Past	Present	Future
Simple (факт)	V ₂ / V _{ed} yesterday last year ago	V / V _s usually every day	Shall / Will + V tomorrow next year
Continuous (процесс)	Was / Were + V _{ing} yesterday at	Am / Is / Are + V _{ing} now at the moment	Shall / Will be + V _{ing} tomorrow at
Perfect (результат)	Had + V _{ed} / V ₃ yesterday by	Has / Have + V ₃ / V _{ed} already just yet	Shall / Will + have V ₃ /V _{ed} tomorrow by
Perfect Continuous (длительность и завершенность)	Had been + V _{ing} for 2 hours when he came	Has / Have been + V _{ing} for 2 hours since	Shall / Will have been + V _{ing} tomorrow for 2 hours

Таким образом, сказуемое, выражающее действие разного характера строится с помощью четырех формул:

1. Simple – V, V_s, V₂ / V_{ed}, Shall / Will + V
2. Continuous – be + V_{ing}
3. Perfect – have + V_{ed} (V₃)
4. Perfect Continuous – have + been + V_{ing}

С помощью данной таблицы можно научить студентов вычленив сказуемое, воспринять его как единое целое, проанализировать и правильно перевести даже самые сложные виды английского сказуемого, которые студент рассматривает как сложные соединения основных частей базового сказуемого [2, с. 100].

Например:

Some new data must have been developed.

Надо научить студентов “расшифровать” сказуемое, исходя из его состава, соединяя части сказуемого попарно (1+2; 2+3; 3+4 и т.д.) и суммируя их значения:

must + have, have + been, been + developed.

Грамматическая “расшифровка” будет превращаться в грамматический смысл: модальность + Present Perfect + Passive.

Или другой пример:

A group of specialists will have been studying these problems for 2 years.

will have + have been + been studying

Future + Perfect + Continuous

Такое “сложение” частей сказуемого помогает увидеть его, как бы, “объемно”, понять его семантику и дать перевод, отразив все смысловые тонкости.

Конечно, чтобы добиться положительного результата требуется большая работа и система специальных упражнений на повторение правильных и неправильных глаголов, их форм, типичных наречий-ориентиров, модальных глаголов и их эквивалентов и т.д.

Данная подача изучения времени английского глагола апробируется нами в течение нескольких лет со студентами магистратуры. Нельзя сказать, что все дается легко и просто. Студенты пугаются и делают ошибки, но у них нет психологического барьера и страха перед изучением 12 времен (а не трех как в русском языке), они проще справляются с переводом предложений и, следовательно, само понимание категории “время” приходит естественно.

Список литературы

1. Ливицкая, Е.В. Грамматика английского языка в таблицах / Е.В. Ливицкая, М.В. Василенко. – М.: Издат-школа, 2000. – 80 с.
2. Козубовская, Л.А. Системная подача грамматического материала при изучении сказуемого / Л.А. Козубовская, Е.Л. Сентебова // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия Гуманитарные науки. – 2016. – №2. – С. 98-102.

УДК 811.111:629.7

WORD COMBINATIONS IN A SPECIALIZED LANGUAGE: AVIATION ENGLISH COLLOCATIONS

I.B. Fainman

Flight Academy of National Aviation University, Kropyvnytskyi, Ukraine

The scope of specialized vocabulary in teaching English for Specific Purposes (ESP), namely Aviation English, is a primary goal. According to Sager, Dungworth and McDonald, “...the lexicon of special languages is their most obvious distinguishing characteristic” [5, p. 230]. Often it is specific lexical items or their combinations that are signals of particular registers. There is a commonplace assumption that the more words a learner knows, the larger the learner's vocabulary

knowledge is. However, there is another dimension to vocabulary knowledge that should be considered - namely, how far a learner knows the combinatory possibilities of a word. For any given word, a native speaker also knows a range of other words, which can occur or collate with it. This is an aspect of vocabulary knowledge that has until recently been largely ignored in specialized languages.

However, more and more terminologists and other lexicographers have been interested in describing word combinations in LSP (Bergenholtz & Tarp 1995, Cohen 1986, Heid 1994, L'Homme 1995; Thoiron et Béjoint 1989). Combinations which have attracted their interest comprise lexemes that are bound to one another: constraints related to conventions established within a given subject field makes lexeme 1 prefer the company of lexeme 2 rather than that of other lexemes. Typically, lexeme 1 is a term (defined as the keyword), a unit with special reference within a specialized subject field. The other lexeme is often referred to as the co-occurrent [2, p.498]. Specialists often call these combinations collocations, a designation borrowed from general lexicography.

For general purposes the definition of a collocation may be very liberal, and any recurring word cluster may tend to be labeled as a collocation. Since collocations demonstrate varying degrees of cohesiveness and require a certain degree of grading, in the more recent literature various – sometimes even conflicting – views can be found.

Siepmann states collocations to be ‘any holistic lexical, lexico-grammatical or semantic unit normally composed of two or more words which exhibits minimal recurrence within a particular discourse community’ [6, p. 438].

In a comprehensive discussion of word combinations in English, Moon (2000) used the term multi-word item (MWI) and gave the following definition:

A multi-word item is a vocabulary item which consists of a sequence of two or more words (a word being an orthographic unit). This sequence of words semantically and/or syntactically forms a meaningful and inseparable unit. Multi-word items are the result of lexical (and semantic) processes of fossilisation and word-formation, rather than the result of grammatical rules [3, p. 43].

She listed three criteria which help distinguish MWIs from other kinds of word strings. The first is institutionalization. This is the degree to which the item is conventionalised in the language, that is, whether it recurs in language use. The second criterion is fixedness of the MWI, which determines whether the parts of it can be varied, or its word order can be changed. The third is non-compositionality which means that a MWI cannot be interpreted by word-by-word analysis, but its meaning is more than the sum of its components.

However, Patico [4] argues that collocations can be transparent and semi-compositional. Thus, the view on what constitutes a collocation held by one researcher is not necessarily shared by other researchers. As a consequence, there are different and even contradictory criteria to distinguish collocations from other phraseological units.

We agree that collocations are semi-compositional. Collocations are composed of two parts, the first is the node which is a free element. The other element is the collocate, which is lexically determined by the node (Sinclair,1991; Stubbs, 2002). Mel'cuk (1998) uses a different terminology and calls these two elements base and collocator. Moreover, we underline that this does not mean that a collocation only has two elements as sometimes they also span more than two constituents. Collocations might have more than 2 words as certain three or four-word collocations cannot simply be reduced to two-word collocations. E.g. runway visual range, holding pattern airspeed and single pilot aeroplane are always learned and reproduced as wholes, and one cannot leave out any constituent of the collocation without changing the notion of the concepts they represent.

Even native speakers of a language do not know the specialized collocations of a specific subject field. Hence, the knowledge of a language, whether it is the mother tongue or a foreign language, is not enough: it is also necessary to acquire a command of the particular and peculiar phraseology unique to a subject field, which is normally acquired and commanded only by experts in such subject field [1].

We consider Patico's definition to be the most full concerning collocations in specialized languages and accept it as the most close to our investigation objectives. He states 'a specialized collocation is a type of multiword expression composed of at least a term that serves as the node. Its collocates can be nouns, verbs, adjectives or adverbs in a direct syntactic relation with the node. These constituents make a lexical combination that can be unpredictable and semi-compositional and have an internal and statistical tendency of preference.' Any term, whether it is composed of one or more lexemes, may enter into a specialized collocation with a restricted set of other nouns, verbs, adjectives and adverbs [4, p.126].

Aviation English Terms and Collocations include:

two-word collocations (usually combinations Adj +Noun, Noun+Noun, Vverb +Noun, Adv +Adj): e.g. calibrated airspeed, airspeed limit, aerobatic flight, flight deck, enter the runway, vacate the runway, push back, dynamically stable;

multiword collocations (three and four-word combinations): e.g. flight crew member, private pilot licence, maximum climb angle speed, expedite vacating the runway;

collocations with abbreviations and acronyms: ATC clearance, ATC radar, military ATC facility, IFR weather conditions, special VFR flight, VOR/DME area navigation.

References

1. Bartsch, S. (2004). Structural and Functional Properties of Collocations in English: A Corpus Study of Lexical and Pragmatic Constraints on Lexical Co-occurrence. Тьbingen:Gunter Narr.

2.L'homme, M. & Bertrand, C. (2000). *Specialized Lexical Combinations: Should they be Described as Collocations or in Terms of Selectional Restrictions*. In The Proceedings of the Ninth Euralex International Congress, Stuttgart, Germany, p 497-506.

3.Moon, R. (2000). Vocabulary connections: Multi-word items in English. In N. Schmitt, & M.McCarthy (Eds.), Vocabulary description, acquisition and pedagogy. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 40-63.

4.Patiño, P. (2014). Towards a definition of specialized collocation. In Quiroz, G. & Patiño, P. (eds). LSP in Colombia: advances and challenges. Bern: Peter Lang, p. 119-133.

5.Sager, J. C., Dungworth, D. and McDonald, P.F. (1980). English special languages Principles and practice in science and technology. Oscar Brandstetter Verlag KG. Wiesbaden.

6.Siepmann, D. (2005). Collocation, Colligation and Encoding Dictionaries. Part I: Lexicological Aspects. In International Journal of Lexicography, Vol.18, No. 4, p. 409-443

УДК 811.13

ВЫРАЖЕНИЕ СВЯЗНОСТИ ТЕКСТА В ИСПАНСКОЙ НАУЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЕ

Е.В. Хомченко

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Вопросы связности текста рассматривались рядом исследователей [1-5], среди которых Котюрова М.П., изучавшая связность и средства ее выражения в русской научной речи, Зверева Е.А., изучавшая грамматические и лексико-грамматические конструкции, выражающие прямонаправленную связность текста, Зыблева Д.В., изучавшая когезионные свойства междометия в сверхфразовом единстве и многие другие.

Е.А. Макаренченко отмечает, что у ряда исследователей анализ связности "предписывается" вести через постижение соотношенности смыслов входящих в текст языковых средств, или, иначе говоря, в рамках проблемы семантической "взаимопереплетенности" [6, с.142]. Автор утверждает, что категория связности является скорее категорией формально-логического плана, реализующей линейную, синтагматическую связность, обязательную для всех видов текста [6, с.143].

Целью данной работы явилось определение средств выражения связности самостоятельных предложений, наиболее характерных для испанских научных текстов. Исследовалась также частота употребления данных предложений. Исследуемый материал показывает, что в качестве средств связи самостоятельных предложений в испанской научной речи используются те средства связи, которые обычно выступают в связочной функции в пределах одного предложения (союзы, союзные наречия и др.), а также лексико-грамматические и морфолого-синтаксические средства.

К лексико-грамматическим средствам относятся имена существительные и местоимения, которые выступают на сверхфразовом уровне в качестве средств связи самостоятельных предложений и при этом выполняют роль лексических повторов. Наблюдаются повторы языковых единиц, которые встречались в предыдущем предложении, чем и осуществляется связь этих предложений. В большинстве случаев в качестве лексического повтора выступает одиночное существительное, как правило, с определенным артиклем или с предшествующим ему указательным местоимением. При этом происходит нанизывание одного предложения на другое, повторы составляют цепь связи, подчеркивая последовательность и логичность изложения, например: *Otros hidratos de carbono importantes son los a-galactosacáridos rafinosa, estaquiosa y verbascosa (figura 2.13), que se encuentran en las leguminosas (soya, frijoles, garbanzos, cacahuates, chícharos, alubias, etcétera); también se han identificado en algunos cereales, pero en éstos el contenido de rafinosa está siempre en segundo término, después de la sacarosa. Estos hidratos de carbono se caracterizan por ser productores de gases intestinales en el ser humano.*

Иногда в последующем предложении наблюдается не полный повтор существительного, а повтор корневой. В этом случае может иметь сочетание в двух предложениях однокоренных существительного и глагола, существительного и страдательного причастия и т.д., например: *En este primer análisis se compararon los valores de viscosidad aparente registrados por cada una de las muestras (a cada una de las concentraciones estudiadas) antes y después del tratamiento, estableciendo de esta forma 5 comparaciones, constituidas por cada una de las muestras a las cinco diferentes concentraciones (10, 12, 14, 16 y 18 °Brix). Para dicha comparación se empleó ANOVA de un solo factor (definiendo el factor como el tratamiento). para corroborar si las concentraciones tuvieron una influencia en el efecto del tratamiento, fueron comparadas simultáneamente los cinco pares de muestras (a diferentes concentraciones, antes y después del tratamiento).*

Для испанской научной речи также характерно использование синонимичных и замещающих повторов. В замещающем повторе происходит семантическое замещение содержания части или всего предшествующего предложения, а в некоторых случаях и более крупной смысловой единицы. В качестве замещающего повтора чаще всего выступает имя существительное с указательным или притяжательным местоимением. *Una de las principales causas de pérdida de calidad de los frutos de rosa mosqueta deshidratados, son los prolongados tiempos de secado, de 10 a 20 horas en escala industrial y mayor a 12 horas en equipo experimental. Estos materiales comparten una característica única con cerezas, guindas, ciruelas y uvas, que es su cutícula exterior muy impermeable.*

Исследуемый материал показывает, что почти каждое третье предложение присоединяется к предшествующему предложению посредством лексического повтора.

В испанских научных текстах отмечается также широкое употребление различных групп местоимений в качестве связующих средств. В данном случае они выполняют функцию замещения, указания на часть предшествующего контекста. Указательные местоимения, входящие в состав конструкций, выполняют кумулятивную функцию. В качестве средств выражения связности выступает и другая группа местоимений (*este, ese, aquel*), которые являются заместителями существительных или могут замещать часть предыдущего контекста. Указательные и неопределенные местоимения выполняют отчетливо функцию заместителей, в то время как относительные местоимения являются также проформами и всегда анафоричны. Например: *La intolerancia a la lactosa afecta a un*

elevado número de personas en el mundo. Entre éstos un 60 a 90% se encuentra entre personas de raza negra, nativos norteamericanos, hispanos, asiáticos, judíos y árabes.

Употребление личных местоимений 3-го лица, выступающих в анафорической позиции, отмечается лишь в единичных случаях. Однако они выступают в качестве средства связи, близкого к лексическому замещающему повтору, в том случае, если личному местоимению предшествует предлог или неопределенное местоимение. В связи с этим показатель употребления различных групп местоимений, выполняющих функцию связи самостоятельных предложений, в научном стиле испанского языка составляет около 5%.

В целом же средний показатель лексико-грамматических средств выражения связности в научном стиле испанского языка равен 35%. В группу таких связующих элементов входят анафорические сочинительные союзы, вводные слова, наречия, выражающие порядок изложения мыслей, а также особые конструкции связи.

В качестве функционально-синтаксических средств выражения связности текста в испанском научном тексте выступают особые словосочетания, которые, не являясь носителями информации, специально служат для связи самостоятельных предложений, а также абзацев, составляющих текст, т.е. выражают ширококонтекстную связность. Эти конструкции нередко употребляются в сочетании с другими средствами: лексическими повторами, указательными местоимениями, вводными словами, наречиями и т.д., образуя комплекс средств и тем самым усиливая спаянность текста, например: *Si bien la CG-MS es una potente herramienta que ha hecho posible la separación e identificación de una gran cantidad de compuestos de aroma y sabor, ningún instrumento analítico es capaz de reproducir la percepción de aroma y sabor mediante el gusto y el olfato, por lo que la tecnología ha recurrido al uso de detectores biológicos, con lo que se presenta un nuevo horizonte en la investigación del aroma y sabor, no sólo en alimentos sino también en otras áreas como perfumería, farmacéutica, etcétera. En la cromatografía de gases acoplada a un olfatómetro (GC-O), cada compuesto separado en la columna del cromatógrafo es olfateado por uno o varios jueces entrenados, que definen cada compuesto en función de la nota aroma que perciben y la intensidad de la misma. La información es traducida por un analizador y se presenta gráficamente en un aromagrama. Este sistema permite relacionar la información química obtenida en el cromatógrafo de gases con la percepción biológica de cada uno de los compuestos en la muestra.*

В исследуемом материале показатель функционально-синтаксических средств выражения связи составляет около 30%.

Анализ механизмов выражения связности текста позволяет отметить, что:

- для испанской научной литературы в большей степени характерен вид лексического повтора. Происходит нанизывание одного предложения на другое, где повторы составляют цепь связи, подчеркивая последовательность и логичность изложения. Имеют место не только лексические повторы, но и повторы замещающие и синонимичные.

- в группе лексико-грамматических средств выделяются имена существительные, личные местоимения 3-го лица в анафорической позиции, указательные местоимения, выступающие в функции лексического повтора.

- к группе функционально-синтаксических средств относятся те языковые единицы, функцией которых является функция связи предложения (вводные слова, анафорические сочинительные союзы, наречия, местоимения). При этом местоимения могут выполнять функцию замещения и указывать на часть предшествующего контекста.

Список литературы

1. Бакарева, А.П. Структура предложения как средство связи между самостоятельными предложениями в научном тексте // Лингвистические особенности научного текста. – М.: Наука, 1981. – С. 74-80.

2. Гаврилов, В.С. О явлении синтаксического повтора как проблеме для исследования // Романское и германское языкознание. Вып. 14. – Минск, 1984. – С. 49-53.

3. Зверева, Е.А. Грамматические и лексико-грамматические конструкции, выражающие прямонаправленную связность текста (на материале английской научной прозы) // Лингвостилистические особенности научного текста. – М.: Наука, 1981. – С. 60-66.

4. Зыблева, Д.В. Когезионные свойства междометия в сверхфразовом единстве // Романское и германское языкознание. – Минск, 1989. – Вып.4. – С. 65-68.

5. Котюрова, М.П. Цельность текста как индикатор научной коммуникации // Текст: Проблемы и перспективы. Аспекты изучения в целях преподавания русского языка как иностранного: Тез. междунаrod. Конф. – М., 1996. – С. 148-149.

6. Макаренченко, Е.А. Роль контекстуальных синонимов в обеспеченности связности текста / Е. А Макаренченко // Вестник МГЛУ. Сер. 1, Филология. – 2007. – № 4(29). – С. 140-147.

УДК 378.147

О МНОГООБРАЗИИ ГЛАГОЛЬНЫХ СЛОВСОЧЕТАНИЙ ВО ФРАНЦУЗСКОМ ЯЗЫКЕ (НА ПРИМЕРЕ ТЕКСТОВ ПИЩЕВОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ)

Е.В. Шашенко

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Понимание важности и сложности перевода многих глагольных словосочетаний во французском языке приводит к необходимости более детального изучения способов их выражения. Студенту, работающему над информацией определенной статьи или текста, важно правильно перевести значения встретившихся конструкций. Для этого надо знать, что представляют собой глагольные словосочетания во французском языке.

Изучение соответствующей литературы приводит к выявлению разных видов глагольных словосочетаний в зависимости от отношений входящих в них слов. Так, **объектные** отношения возникают при взаимодействии глаголов с именами существительными и реже – с инфинитивом: *fabriquer des produits de boulangerie* – *изготавливать хлебобулочные изделия*; *démontrer la réussite* – *доказывать успех*; *associer les représentants* – *вовлекать представителей*. Глагольным словосочетаниям также свойственны **обстоятельственные** отношения, которые возникают чаще всего при сочетании глаголов и наречий: *se développer rapidement* – *быстро развиваться*; *se rencontrer de moins en moins* – *встречаться все меньше и меньше*; *appliquer correctement* – *правильно применять*.

С другой стороны, Ю. С. Степанов различает **свободные**, в его терминологии **дискретные** (*discontinus*), словосочетания, в которых каждый компонент функционирует независимо от другого и не может предсказать его появление в речевой цепи и **недискретные** словосочетания (*continus*), которые при абсолютной степени недискретности (сращения) «функционируют подобно слову и каждое из которых является эквивалентом слова». Развитие устойчивых словосочетаний связано и с тем, что при их помощи передаются значения, которые не могут быть выражены отдельными словами. В глагольных словосочетаниях можно выразить целый ряд залоговых, видовых, модальных оттенков, для передачи которых морфологические средства языка оказываются недостаточными. [1, с.145].

Интересной представляется возможность выделить такую разновидность глагольных словосочетаний, как **субстантивированные** словосочетания. Такие конструкции не имеют аналога в русском языке. Их эквивалентами являются семантически тождественные существительные: *les qu'en-dira-t-on* – *толки, молва, пересуды*; *le va-et-vient* – *хождение взад и вперед, движение туда и обратно*; *au dire de ...* – *по словам, по утверждению* [2, с.8].

Можно также говорить о глагольных словосочетаниях, представляющих собой составные глагольные сказуемые, а именно **иммедиатные** конструкции и **сложные времена** со вспомогательными глаголами *avoir* и *être*.

Кроме того, во французском языке имеются некоторые специфические структурные модели словосочетаний, связанные с особенностями грамматического строя языка:

► Выражения, состоящие из глагола и приглагольных объектных местоимений: *les mettre, у voir clair*. ► Выражения, состоящие из глагола и существительного без артикля и предлога: *rebrousser chemin, prendre congé*. ► Выражения, состоящие из каузативного глагола (*laisser, faire* и др.) и инфинитива смыслового глагола (*faire valoir, se laisser aller, faire danser* и др.).

Целью работы явилось выявление наиболее сложных для перевода конструкций из указанных выше видов глагольных словосочетаний и определение их распространенности в специальной литературе и, в частности, в текстах пищевой направленности. Анализу были подвергнуты статьи разных технологических направлений, а именно в области производства молока, мяса и колбасных изделий, хлебобулочных изделий. В частности, материалом для исследования послужили статьи из оригинальных источников, предоставленных в открытом доступе в рамках национальных программ исследования и развития во Франции и Бельгии: “Les charcuteries de montagne”[4], “Panorama de la production de lait de brebis en France et son évolution depuis 50 ans”[5], “Pain, pâtisserie et chocolat”[6] в объеме 50 страниц. В ходе исследования использовались методы сплошной выборки и статистического анализа.

Для французского языка характерно довольно широкое распространение раздельноформленных глагольных лексем типа: *avoir le temps, faire part, donner l'ordre, prendre place* и др. Такой тип словосочетания строится по модели: глагол широкой семантики, принадлежащий к основному словарному фонду + абстрактное существительное с артиклем или без артикля. Подобные глагольные лексемы обозначаются в лингвистической литературе рядом терминов: «устойчивые глагольно-именные словосочетания», «аналитические лексические единицы глагольного типа» [3, с.122], а также недискретные или несвободные словосочетания. Устойчивые словосочетания отражают постоянную взаимосвязь понятий между собой. Во французском языке такие словосочетания чаще всего образуются с глаголами *avoir, faire, prendre, perdre, tenir* и др.

Таким образом, указанный выше материал был исследован на предмет наличия в них устойчивых (недискретных), а также субстантивированных глагольных словосочетаний, словосочетаний, состоящих из глагола и приглагольных объектных местоимений и состоящих из каузативного глагола и инфинитива смыслового глагола. В результате анализа было выявлено 135 случаев употребления устойчивых глагольных словосочетаний, что составило 13% от общего количества исследуемых 1005 предложений. Самыми распространенными оказались устойчивые словосочетания с глаголом *mettre*: *mettre en place* – внедрить; *mettre au point* – разработать; *mettre en lumière* – выявить; *mettre à la reproduction* – воспроизвести; *mettre en valeur* – выделить; *mettre en oeuvre* – осуществить; *mettre en évidence* – показать и другие, а также с глаголом *faire*: *faire preuve* – доказать; *faire référence* – сослаться; *faire la différence* – различать; *faire usage* – применять; *faire état* – учитывать. Кроме того, необходимо также отметить присутствие конструкций с глаголами *prendre, tirer, être, rendre, connaître, avoir* и др.: *prendre en compte* – учитывать; *prendre fin* – прекращаться; *prendre conscience* – осознать; *tirer parti* – использовать с выгодой; *tirer le bilan* – подвести итог; *avoir lieu* – происходить; *avoir tout de* – иметь свойства; *être en cours* – осуществляться; *être en baisse* – понижаться; *rendre compte* – отчитываться; *connaître une diminution* – понизиться; *connaître une expansion* – расширяться; *couvrir les besoins* – удовлетворить потребности; *répondre aux besoins* – удовлетворить потребности; *arriver à un produit* – получить продукт и др.

Анализ также подтвердил свойственность французского языка к употреблению словосочетаний, состоящих из глагола и приглагольных объектных местоимений. Такие конструкции встретились в 9% случаев. Примерами таких сочетаний являются: *la caractérisent* – ее характеризуют; *lui sont associées* – присоединены к нему; *у ajoutons* – добавим к этому; *l'emporte* – уносит его; *en soient les raisons* – были бы этому причины; *l'aura compris* – будет это включать; *n'en sont pas moins essentielles* – в этом не менее

существенны; *les y rencontre* – там их встречают; *les retrouve* – их обнаруживают; *le soulignait* – это подчеркивал; *y était semblable* – был схож с этим; *y est divisé* – в этом разделен; *y être affinis* – выдерживаться там; *en témoignent* – свидетельствуют об этом; *en est de même* – в этом такой же; *le montre* – это показывает и др.

В случае с каузативными и субстантивированными словосочетаниями, их наличие оказалось в гораздо меньшем количестве и разнообразии (0,6% и 0,5% соответственно). Тем не менее, они, действительно, встречаются и выражают указанные выше понятия. Примерами словосочетаний, состоящих из каузативного глагола и инфинитива смыслового глагола, явились такие конструкции как *faire pénétrer* – внедрить; *faire adopter* – провести (решение); *laisser penser* – дать время подумать; *savoir se mobiliser* – суметь настроиться. Среди примеров субстантивированных глагольных словосочетаний назовем *les savoir-faire* – умения, навыки (многократное употребление); *un laisser-aller* – небрежность.

На основании полученных результатов можно прийти к заключению, что глагольные словосочетания в текстах, имеющих пищевую направленность, представлены во французском языке достаточно разнообразно и требуют соответствующих знаний о способах их перевода.

Список литературы

1. Степанов, Ю.С. Французская стилистика (в сравнении с русской): учеб. пособие для ин-тов и фак. иностр. яз./ Ю.С. Степанов. – М.: Эдиториал УРСС, 2006. – 360с.
2. Кондратьева, О.И. Субстантивированные глагольные словосочетания во французском языке: автореф. канд. филол. наук/ О.И. Кондратьева. – Ленинград, 1968. – 16с.
3. Гукова, А.Е. Устойчивые глагольно-именные словосочетания в современных французском и румынском языках/ Межвузовский сборник научных трудов. – Ленинград, 1987. – 168с.
4. Bérard, L. Les charcuteries de montagne [Электронный ресурс] / L. Bérard, P. Marchenay, J. Voinson. - Электрон. текстовые дан.– Режим доступа: http://www.ethno-terroirs.cnrs.fr/IMG/pdf/cnrs_les_charcuteries_de_montagne_leger.pdf
5. Lagriffoul, G. Panorama de la production de lait de brebis en France et son évolution depuis 50 ans [Электронный ресурс] /G. Lagriffoul, E. Morin, J-M. Astruc и др. - Электрон. текстовые дан.– Режим доступа: www.researchgate.net/publication/303818221_Panorama_de_la_production_de_lait_de_brebis_en_France_et_son_evolution_depuis_50_ans%20
6. Module: Pain, pâtisserie et chocolat [Электронный ресурс] / Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: http://www.afsca.be/autocontrole-fr/guides/distribution/generique/_documents/G-044_Module_BP_fr.pdf

Содержание

Пленарное заседание

<i>Носиков А.С., Картель Н.В., Ветошкина А.А.</i> Проектирование и реализация образовательных программ высшего образования в учреждении образования «Могилевский государственный университет продовольствия»	3
<i>Иванов А.В., Иванова Н.В.</i> Переход от традиционного обучения к цифровому при подготовке специалистов технического профиля	7
<i>Масанский С.Л., Мардар М.Р.</i> Управление самостоятельной работой на основе пошагового алгоритма деятельности студента в цифровой информационно-образовательной среде	12
<i>Маслак А.А.</i> Сравнительный анализ классической теории тестирования и теории измерения латентных переменных	15

Секция 1

СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

<i>Авраменко В.В.</i> Современные подходы в образовании взрослых	19
<i>Агунович И.В.</i> Интерактивные методы обучения при освоении дисциплины «Инженерное творчество».....	21
<i>Артемова С.М.</i> Особенности разработки и реализации новых образовательных стандартов (поколение 3+).....	23
<i>Баитова С.Н.</i> Организация экологического образования в техническом университете	26
<i>Банцевич Е.Е., Сударева О.О.</i> Опыт проведения конкурса «Лучший бухгалтер» по специальности «Бухгалтерский учет, анализ и аудит».....	29
<i>Болвако А.К., Великанова И.А.</i> Использование современных образовательных технологий на факультете химической технологии и техники БГТУ.....	31
<i>Василенко З.В., Андреева И.И.</i> Об организации лабораторного практикума с элементами УИРС по дисциплине «Методология разработки новых технологий в отрасли».....	32
<i>Вашкевич И.В.</i> Метод «шесть шляп мышления» в преподавании политологии	33
<i>Веремейчик Л.А., Домненкова А.В.</i> Использование интерактивных технологий обучения для повышения эффективности организации самостоятельной работы студентов по безопасности жизнедеятельности.....	35
<i>Воронова Е.Н.</i> Изучение уровня сформированности понятийного аппарата специальности у студентов технического университета.....	38

Воронова Е.Н., Подолян С.В. Современная лекция: традиции и инновации.....	41
Гальмак А.М., Шендрикова О.А., Юрченко И.В. Есть ли у студентов время для самостоятельной работы?	43
Горелков Д.В., Дмитриевский Д.В., Червоный В.Н. Дуальное и дистанционное образование как способ повышения компетентностной составляющей студентов высших учебных заведений	46
Додонов О.В. Использование современных образовательных технологий в университете в контексте повышения уровня знаний студентов.....	48
Дронь М.И. Информационно-технологические стратегии реализации компетентностного подхода в образовании (информационная педагогика в действии)	51
Егорова З.Е. Использование инновационных обучающих методов в подготовке специалистов в области оценки соответствия пищевых продуктов	54
Ермак И.Т., Гармаза А.К., Балакир М.В. Некоторые аспекты подготовки специалиста по охране труда в техническом вузе	57
Золотухина И.В., Слащева А.В. Проблемы внедрения специализированной системы управления учебным процессом Moodle	60
Иванова М.А., Верхотурова Е.В. Ситуационные задачи как интерактивный метод обучения при изучении графических дисциплин	62
Иванова М.А., Клименкова С.Б. Проблемы преподавания графических дисциплин в современном техническом вузе и некоторые аспекты их разрешения	64
Кирик И.М., Кирик А.В. «Классическая» лекция по технической дисциплине в современном исполнении	65
Кирик И.М., Кирик А.В. «Реальность» или «виртуальность» при проведении лабораторных занятий по технической дисциплине	68
Ковалев А.В. Методика зачета по физической культуре в учреждениях высшего образования	70
Макарова С.Е. Вызовы современной эпохи и инструменты повышения качества образования в вузе	71
Михнова О.А., Даниелян Л.В. Использование современных образовательных технологий при изучении гуманитарных дисциплин	74
Моисеенко А.В. Формирование мотивации к занятиям физической культурой у студентов УВО.....	76
Паудин А.Н. Особенности преподавания инженерной графики в современных условиях	78
Пелевин В.Ф. Влияние самостоятельной работы студента на его формирование как специалиста	80

<i>Попов В.Н., Покатилов А.Е.</i> Опыт разработки и использования ЭУМК в преподавании технических дисциплин	81
<i>Рукишан Л.В.</i> Специфика, возможности и проблемы преподавания дисциплины «Основы кормления животных» в техническом университете	84
<i>Савилова Ю.И., Смородина Г.Ф.</i> Смешанное обучение физике в техническом университете: перспективы и проблемы	87
<i>Светлова Т.В., Пусовская Т.И.</i> Формирование ключевых компетенций у студентов в процессе решения задач по физике	88
<i>Сканцов А.С.</i> Особенности самостоятельной работы студентов при подготовке к аудиторным занятиям по физике	90
<i>Смагин Д.А.</i> Изучение оборудования предприятий торговли студентами товароведного профиля	93
<i>Соловьёва И.Ф.</i> К вопросу одной из методик преподавания высшей математики в техническом университете	95
<i>Сушко Т.И.</i> Самостоятельная работа студентов как важнейшая составляющая учебно-воспитательного процесса в высшем учебном заведении	98
<i>Ткаченко Л.М., Дудинская О.В., Ильичева Н.И.</i> Опыт использования проектного метода обучения при изучении учебной дисциплины «Биологическая химия»	100
<i>Урбанчик Е.Н., Нелюбина Е.В., Корнеева О.И.</i> Преимущества повышения квалификации на современном рынке образовательных услуг.....	102
<i>Фещенко С.Л.</i> Методика преподавания дисциплины «Креативные технологии бизнеса» в техническом университете	104
<i>Харкевич В.Г.</i> О применении современных образовательных технологий при преподавании дисциплин, закрепленных за кафедрой прикладной механики и инженерной графики	107
<i>Ходакова С.Н.</i> Онлайн-обучение – популярная концепция образовательного процесса в системе высшего образования	109
<i>Хростовская С.П.</i> Роль дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» в учебном процессе	110
<i>Чернушевич Г.А., Перетрухин В.В., Киселев С.В.</i> Инновационные образовательные подходы к проблеме воспитания культуры безопасности жизнедеятельности у специалистов технического вуза.....	112
<i>Юревич В.А., Томов А.В.</i> О проблемах совершенствования лекционного курса по физическим основам компьютера.....	115

Секция 2

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

<i>Акиншева И.В., Овсянникова И.П., Пантюхов В.А.</i> О применении паттерна MVC в учебном процессе для доступа к базе данных пользователей социальной сети	119
<i>Акулич В.М.</i> Компьютерная графика в инженерном образовании	122
<i>Беззубенко М.А., Волкова Е.В., Громыко О.П.</i> Использование дистанционного обучения в МГУП при подготовке экономистов.....	124
<i>Гарист В. Э., Гарист И. В., Рыдевская Л. И.</i> Матричный подход в МНК.....	126
<i>Гребенцов Ю.М., Гальмак А.М., Юрченко И.В.</i> Опыт использования динамической обучающей среды MOODLE в преподавании высшей математики студентам заочной формы получения образования.....	128
<i>Иванова И.Д., Господ А.В.</i> Информационная система как часть образовательного процесса МГУП.....	130
<i>Иванова И.Д., Подольян С.В., Господ А.В.</i> Прикладное применение теории вероятности в расчете надежности информационных систем пищевой промышленности.....	133
<i>Илюшин И.Э.</i> Применение инструментального программного комплекса промышленной автоматизации CODESYS для приобретения навыков работы с дискретными сигналами.....	136
<i>Какора М.И., Ефименко А.Г.</i> Электронные учебно-методические комплексы и их использование в образовательном процессе	139
<i>Каранчук Д.Я., Юревич В.А., Юревич Ю.В.</i> Развитие волновых представлений о природе света в лабораторном практикуме по оптике.....	141
<i>Кожевников М.М.</i> Опыт использования трехмерных компьютерных моделей в лабораторных практикумах по мехатронике и робототехнике.....	143
<i>Крамаренко Д.П., Гиренко Н.И.</i> Видео-лекция как одна из технологий интерактивного обучения.....	146
<i>Крукович О.В.</i> Компьютерное тестирование как форма контроля знаний студентов по дисциплине «Товароведение и экспертиза вкусовых товаров и пищевых жиров».....	147
<i>Липская Д.А.</i> Использование дистанционного обучения в учреждениях высшего образования.....	149
<i>Ломако А.В.</i> Опыт внедрения новой образовательной технологии заочного обучения....	151
<i>Пивоварчик В.А.</i> Качество образовательных процессов. Блокчейн в обучении. Обучение в блокчейне.....	153

Поляченко О.Г., Дудкина Е.Н., Поляченко Л.Д. Три виртуальные лабораторные работы на тему «Электролитическая диссоциация слабых кислот» в практикуме по физической химии.....	156
Попов В.Н., Евдокимов А.В. Применение пакета прикладных программ при изучении технических дисциплин.....	159
Приймак А.В., Копаница Ю.Д., Журавская Н.Е. Использование перспективных информационных технологий для современной организации работы студентов ФИСЭ в КНУСА.....	162
Редько-Бодмер В.В., Шкабров О.В. Компьютерное тестирование – перспективная форма контроля и оценки знаний в учреждениях высшего образования технического (инженерного) профиля.....	165
Роганов Г.Н., Гарист И.В. Организация самостоятельной работы студентов с использованием компьютерных технологий при изучении дисциплины «Органическая химия».....	167
Скапцова Т.Р. Методика изложения разделов «Электрические машины» и «Электропривод» курса «Электротехника» с использованием мультимедийных презентаций.....	169
Старовойтов Л. Е., Старовойтова Е.Л. Преимущество теоретической и практической подготовки будущего учителя математики и физики к использованию информационных технологий.....	171
Ульянов Н.И. Практическое применение пакета MATLAB для решения задач анализа и синтеза автоматических систем.....	173
Урбанчик Е.Н., Галдова М.Н. Создание современной информационно-коммуникационной среды для поддержки образовательного процесса с применением дистанционных образовательных технологий.....	176
Цымбаревич Е.Г. Из опыта применения математического пакета MATHCAD в преподавании дисциплины «Прикладная математика».....	178
Чудаковский П.Я., Корнеева И.А., Игнатова Д.С. Использование интегрированных компьютерных программ для постановки виртуального физического эксперимента.....	179
Юревич Ю.В., Тимощенко Е.В. Из опыта использования технологии дистанционного обучения в процессе дневной формы образования.....	182
Янаков В.П., Темников Г.Е. Педагогические аспекты совершенствования теории тестоприготовления.....	185

Секция 3
ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ В УСЛОВИЯХ
МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ

<i>Василенко З.В., Андреева И.И., Стефаненко Н.В.</i> Об организации лабораторного практикума с элементами УИРС по дисциплине «Методология разработки новых технологий в отрасли».....	188
<i>Василенко З.В., Пискун Т.И., Березнева Т.В.</i> Современные направления в формировании профессиональной компетенции инженеров-технологов общественного питания.....	189
<i>Волкова С.В., Саманкова Н.В.</i> Роль курсовой работы по дисциплине «Проектирование предприятий отрасли» в подготовке инженеров-технологов.....	190
<i>Гайдай И.И., Есеева Г.К., Мукашева Т.К.</i> Практико-ориентированное обучение студентов в Костанайском инженерно-экономическом университете им. М. Дулатова в условиях модернизации системы высшего образования.....	193
<i>Гапеева Т.М.</i> Роль практики в практико-ориентированном обучении студентов специальности «Природоохранная деятельность».....	196
<i>Горелков Д.В., Червоний В.Н., Постнов Г.М.</i> Перспективы дуального образования будущих инженеров для пищевой промышленности и сферы торговли.....	198
<i>Гуляев К.К., Новожилова Е.С., Машкова И.А.</i> Практико-ориентированные подходы при организации технологической практики.....	200
<i>Гуринова Т.А., Гуляев К.К.</i> Современная концепция подготовки инженеров-технологов пищевого профиля в рамках дисциплины «Технология производства пищевых концентратов».....	203
<i>Дейниченко Г.В., Афукова Н.А.</i> Активизация связей высшего образования и рынка труда.....	205
<i>Дронь М.И.</i> Информационные основы реализации технологий практико-ориентированного обучения в высшей школе и системе дополнительного образования взрослых.....	207
<i>Жудро М.М., Афанасьева Н.Г.</i> Кластерное взаимодействие как условие эффективности повышения квалификации специалистов.....	210
<i>Ищенко Л.Е., Евдохова Л.Н.</i> Формирование профессиональных компетенций товароведов на основе интегрирования лабораторных занятий на кафедре с практическими занятиями на объектах торговли.....	212
<i>Климова Ю.Е.</i> Использование активных методов обучения по дисциплине «Маркетинг».....	214

Козлов В.С. К вопросу о повышении эффективности деятельности учреждений дополнительного образования.....	217
Козлова Е.А. Направления развития практико-ориентированного обучения студентов экономических специальностей.....	220
Кошак Ж.В., Рукшан Л.В. Практико-ориентированное обучение студентов специализации «Технология хранения и переработки зерна».....	222
Мацикова О.В., Болашенко Т.Н., Рыбакова Т.М. Конкурс профессионального мастерства – эффективный механизм формирования профессиональной компетентности молодых специалистов.....	225
Мацикова О.В., Болашенко Т.Н., Рыбакова Т.М. Роль педагога в системе дуального образования	227
Мацикова О.В., Болашенко Т.Н., Рыбакова Т.М. Участие в движении WorldSkillsInternational и создание республиканских ресурсных центров – способы модернизации системы обучения.....	229
Нелюбина Е.В., Урбанчик Е.Н. Обучающие курсы по художественной работе с пищевыми материалами как инструмент развития практической составляющей при подготовке студентов специализации 1–49 01 01 02.....	231
Ноздрин-Плотницкий В.И. Закономерности личностно-профессионального развития высококвалифицированного специалиста.....	233
Носиков А.С., Поддубский О.Г. Направления практико-ориентированного обучения на кафедре теплотехники по специальности 1-36 20 01 «Низкотемпературная техника» в условиях модернизации системы высшего образования.....	235
Остроух О.В. Перспективные направления практико-ориентированного обучения.....	237
Пивоваров В.К., Болотко А.Ю. Сравнительный анализ учебных программ по профилю образования «Коммуникации. Право. Экономика. Управление. Экономика и организация производства».....	240
Пивоварчик В.А. Эффективность УСП в формате on-line.....	243
Подольян С.В., Волынская Е.Л. Роль междисциплинарных связей в практико-ориентированной подготовке студентов.....	244
Покрашинская А.В. Практико-ориентированное обучение студентов кафедры технологии и переработки растительного сырья.....	245
Поляченко О.Г., Дудкина Е.Н. Некоторые особенности подготовки магистров химии в практико-ориентированной магистратуре МГУП.....	247
Потуданская В.Ф., Боровских Н.В., Кипервар Е.А. Модернизация системы образования в условиях инновационных преобразований.....	249

<i>Сильченко Л.А., Родичева В.П., Петухова Е.П.</i> Проектное обучение в вузе как фактор взаимодействия науки и производства.....	252
<i>Старовойтова Е.Л., Старовойтова Т.А.</i> Некоторые методические аспекты реализации практико-ориентированного обучения студентов.....	255
<i>Стасевич И.П., Абрамович Н.В.</i> Возможность применения подходов дуального обучения в высшем образовании Республики Беларусь.....	257
<i>Урбанчик Е.Н., Галдова М.Н., Масальцева А.И.</i> Преимущества дистанционной формы обучения при реализации образовательной программы переподготовки руководящих работников и специалистов.....	260
<i>Урбанчик Е.Н., Галдова М.Н., Масальцева А.И.</i> Реализация образовательных программ непрерывного обучения по профессиям рабочих.....	263
<i>Урбанчик Е.Н., Давидович И.Ю., Галдова М.Н.</i> Формирование структуры ИПКиПК МГУП с учетом современных тенденций развития образования.....	265
<i>Цап В.Н., Юхновский С.В.</i> Подготовка инженеров-экологов по охране труда.....	268
<i>Цап В.Н.</i> Безопасность труда: проблемы и решения.....	269
<i>Цедик О.Д., Гуляев К.К.</i> Исследование мотивации и факторов, влияющих на выбор профессии и учебного заведения студентами.....	271
<i>Шингарева Т.И., Шуляк Т.Л., Скокова О.И., Куприец А.А.</i> Использование современных образовательных технологий в научно-исследовательской работе студентов.....	274

Секция 4

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ГУМАНИТАРНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

<i>Бубнов Ю. М.</i> Семинарское занятие в формате самоуправляемой дискуссии	276
<i>Бунас А.У., Макарава С.У.</i> Інтэртэкстуальнасць як лінгвістычная з’ява.....	279
<i>Грибановский С. П.</i> Специфика преподавания дисциплины «Коррупция и ее общественная опасность» в техническом вузе.....	282
<i>Демидова Н.И.</i> Кампус университета и организация среды профессионального воспитания.....	284
<i>Жуков В.З.</i> Философия качества обучения.....	287
<i>Кузьмин А.Д.</i> Использование кейс-метода в преподавании социально-гуманитарных дисциплин.....	290
<i>Лисовская Т.В., Писарук Г.В.</i> Современное образовательное пространство: тенденции изменений.....	292

<i>Лопацик Ю. Н.</i> Реформирование системы образования и некоторые особенности преподавания гуманитарных дисциплин.....	295
<i>Пушкін І.А.</i> Рэгіяналізацыя працэсаў сацыяльнага рэкрутавання адказных работнікаў: з вопыту падрыхтоўкі кадраў для прамысловасці Беларусі.....	298
<i>Скікевіч Т.І., Малько А.І.</i> Некаторыя метадычныя прыемы пры выкладанні дзееспрыметнікаў студэнтам нефілалагічных ВНУ.....	300
<i>Тарелкин А.И., Лопацик Ю.Н.</i> Моббинг в педагогическом общении в высшей школе.....	302
<i>Шавялева Т.М.</i> Асаблівасці выкладання прадмета “Беларуская мова. Прафесійная лексіка”.....	305
<i>Юдин В.В.</i> Выбор вуза абитуриентом. На примере МГУП.....	307

Секция 5
МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В СИСТЕМЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

<i>Basinskiene L., Kitryte V.</i> Cooperation with Social and Business Partners and their Influence on Higher Education and Lifelong Learning at Kaunas University of Technology.....	310
<i>Будкуте И.А., Щербина Л.А., Приниотакис Г.</i> Об опыте участия Могилевского государственного университета продовольствия в Европейской программе Erasmus+.....	312
<i>Давидович И.Ю., Крюковская Т.В., Мирончик А.Ф.</i> Роль международного сотрудничества в сфере высшего образования: опыт проекта IEMAST программы TEMPUS.....	314
<i>Козинец М.Т.</i> Белорусско-польское сотрудничество в научной и образовательной сферах.....	317
<i>Маркевич Р.М., Леонтьев В.Н., Ратнавира Х.</i> Кафедра биотехнологии Белорусского государственного технологического университета – участник международного проекта «Водная гармония II».....	320
<i>Поддубский О.Г.</i> Участие в международных специализированных выставках как одна из форм повышения квалификации и налаживания международных связей.....	323
<i>Сукманов В.А., Пуховская С.А.</i> О гармонизации учебных планов пищевых специальностей в рамках интегрирования вузов Украины в европейское образовательное пространство.....	325
<i>Шуляк Т.Л., Шингарева Т.И., Гуца Н.Ф., Павлистова Н.А.</i> Международное сотрудничество в деятельности кафедры технологии молока и молочных продуктов.....	328

СЕКЦИЯ 6
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЛИНГВИСТИКИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ
ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

<i>Березнева О.Л.</i> Использование информационно-коммуникационных технологий и интернет-ресурсов для совершенствования коммуникативной компетентности на занятиях английского языка.....	330
<i>Prof. A. Bondarenco</i> L'interdependance et l'interaction entre les courants linguistiques et la didactique des langues etrangeres.....	331
<i>Горлачова Т.А.</i> Виды интенциональных действий как коммуникативные стереотипы..	335
<i>Грушецкая Е.Н.</i> Типы текстов с точки зрения коммуникативно-прагматической направленности.....	337
<i>Есионова Ю.В.</i> К вопросу о стратегии художественного перевода.....	338
<i>Ефремова А.А.</i> С чего начинать обучение иностранному языку в неязыковом вузе?...	340
<i>Ефремова Н.В.</i> Страноведческий аспект в процессе обучения немецкому языку.....	343
<i>Ланшанкова Н.И.</i> Особенности перевода английских текстов по специальности 1-91 01 01 «Производство продукции и организация общественного питания».....	345
<i>Elena Moščenkova, Reda Tamelienė</i> The importance of professional foreign and native languages in the training of highly qualified specialists.....	347
<i>Огнева Г.Г.</i> О функционировании субстантивных словосочетаний в немецких профессионально-ориентированных текстах.....	348
<i>Пайкина А.Р.</i> Лексико-грамматические категории причастий в современном немецком языке.....	350
<i>Романова Н.Г.</i> Опыт использования ресурсов веб 2.0 в преподавании иностранных языков студентам неязыковых вузов.....	352
<i>Савич З.Э.</i> К вопросу об обучении видовременным формам глаголов в английском языке.....	355
<i>Fainman I.B.</i> Word combinations in a specialized language: aviation english collocations...	357
<i>Хомченко Е.В.</i> Выражение связности текста в испанской научной литературе.....	359
<i>Шашенко Е.В.</i> О многообразии глагольных словосочетаний во французском языке (на примере текстов пищевой направленности).....	362

Для заметок

Научное издание

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

*Материалы IV Международной
научно-методической конференции*

15–16 ноября 2018 г., Могилев

В авторской редакции

Ответственный за выпуск: *Н. В. Картель*
Компьютерный дизайн и верстка:
А. А. Ветошкина, Е. Н. Воронова, Т. А. Прокопенко

Подписано в печать 12.11.2018. Формат 60x84 1/16.
Бумага офсетная. Гарнитура Times New Roman. Ризография.
Усл. печ. 23,4 л. Уч.-изд. 31,5
Тираж 60 экз. Заказ 155.

Учреждение образования
«Могилевский государственный университет продовольствия».
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
«Могилевский государственный университет продовольствия».
Пр-т Шмидта, 3, 212027, Могилев.