

Міністерство освіти і науки України
Вінницький національний технічний університет
Вінницький навчально-науковий інститут економіки ТНЕУ
Житомирський державний університет ім. Івана Франка
Кіровоградська льотна академія Національного авіаційного університету
Мозирський педагогічний університет ім. І.П. Шамякіна (Республіка Білорусь)

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ

**Матеріали II Міжнародної науково-практичної
інтернет-конференції**

28-29 березня 2017 року

Збірник наукових праць

Вінниця
ВНТУ
2017

Друкується за рішенням Вченої ради Вінницького національного технічного університету
Міністерства освіти і науки України

Редакційна колегія: Кобилянський О.В., доктор педагогічних наук, професор
Петрук В.А., доктор педагогічних наук, професор
Хом'юк І.В., доктор педагогічних наук, професор

Рецензенти: Шахов В.І., доктор педагогічних наук, професор
Ключко В.І., доктор педагогічних наук, професор

Інноваційні технології в процесі підготовки фахівців.

I-66 Матеріали II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції 28-29 березня 2017 року : збірник наукових праць / Міністерство освіти і науки України, Вінницький національний технічний університет [та інш.]. – Вінниця: ВНТУ, 2017. – 84 с.

ISBN 978-966-641-689-9

Збірник містить Матеріали II МНПК за такими основними напрямками: філософські та методологічні засади інноваційного розвитку вищої освіти, стратегії інноваційного розвитку вищої освіти в Україні та в світі, інноваційні технології та методики навчання в підготовці фахівців в умовах суспільства ризику, інноваційні технології в професійній підготовці технічних спеціальностей та менеджерів, проблеми впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у професійній освіті.

УДК 378.147

Роботи друкуються в авторській редакції. Редакційна колегія не несе відповідальності за достовірність інформації, яка наведена в роботах, та залишає за собою право не погоджуватися з думками авторів на розглянуті питання.

ISBN 978-966-641-689-9

© Вінницький національний технічний університет,
укладання, оформлення, 2017

Зміст

Г. М. Концевая, М. П. Концевой Виртуальные образовательные среды в подготовке специалиста.....	4
О. В. Семеніхіна, М. Г. Друшляк, Д. С. Безуглий Про формування у майбутнього вчителя умінь унаочнювати навчальний матеріал засобами комп'ютерної візуалізації.....	7
І. В. Віштак, І. В. Заюков Інноваційні методики навчання в підготовці фахівців у вищих навчальних закладах України	10
О. В. Столяренко, О. В. Столяренко Педагогічні інновації та виховання особистості	13
М. П. Концевой Образовательный хакатон в подготовке специалиста.....	17
К. В. Колісник, М. М. Тютюнник Впровадження інноваційних технологій на уроках охорони праці при підготовці кваліфікованих працівників.....	19
К. В. Івченко Машинне навчання та когнітивні обчислення.....	23
Н. А. Колесник, Т. М. Расулова Використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) при проведенні вступного інструктажу на уроках виробничого навчання.....	26
Ю. Л. Нестерук Інноваційні технології в професійній підготовці фахівців технічних спеціальностей.....	32
І. Р. Зубар, А. І. Нуждіна Використання інноваційних технологій в процесі підготовки фахівців	34
Р. О. Гаврилюк, С. В. Демчук, І. М. Кобилянська Використання тестування в процесі підготовки фахівців.....	37
С. В. Коломієць Особливості організації робочого процесу фахівців підрозділу конфіденційного діловодства на підприємстві	39
Ю. С. Корольчук Використання інноваційних технологій в процесі підготовки фахівців.....	42
О. В. Лісова, С. В. Дембіцька Профілактика формування інтернет-залежності користувача ПК	44
О. Р. Орехов, І. М. Кобилянська Сучасні методологічні підходи до тестування програмного забезпечення	46
А. О. Рибак, М. А. Томчук Пристрої віртуальної реальності як засіб підготовки фахівців.....	48
В. В. Рябокінь Використання інформаційних технологій при підготовці фахівців.....	49
П. В. Ставицький, І. М. Кобилянська Засоби вивчення іноземних мов для студентів технічних спеціальностей.....	56
І. В. Заюков, О. В. Чумаченко Професійне навчання зайнятого населення як умова підвищення конкурентоспроможності робочої сили.....	58
М. О. Зайцев Важливість використання інформаційних технологій в процесі навчання	60
П. В. Ставицький, Д. С. Слободяник, І. М. Кобилянська Застосування сучасних інформаційних технологій при навчанні студентів технічним дисциплінам.....	62
Д. В. Чайковський, І. М. Кобилянська Розгортання системи управління контентом веб-сайту новин	66
О. В. Березюк Застосування віртуального лабораторного стенду	68
Є. С. Крайній, Л. О. Нікіфорова Виявлення агентів загроз інформаційної безпеки на основі показників мотивації.....	72
І. М. Кобилянська, О. І. Савчук Інформаційні технології в процесі підготовки фахівців.....	73
А. О. Юрченко, К. В. Юрченко Використання ІКТ на уроках математики як фахова компетентність сучасного вчителя	77
В. О. Трегуб Політична культура студентів вищого навчального закладу в умовах сучасного політичного процесу	80

Виртуальные образовательные среды в подготовке специалиста

Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина

В докладе рассматривается использование виртуальных миров для поддержки лингвистического образования. Показаны возможности виртуальной школы в контексте разработки и реализации современных образовательных стратегий.

Ключові слова: информационные технологии, виртуальные миры, виртуальная образовательная среда.

Virtual educational environments in specialist training

The report explores the use of virtual worlds to support online learning. The development of immersive learning technologies in the form of virtual reality and advanced computer applications has meant that realistic creations of simulated environments are now possible. The report considers e-Learning Environment "EOS", which was created in Brest State University. The report deals with the problems of the educational crowdsourcing. Will pass the review of scientific conferences on virtual learning environments and immersive learning.

Keywords: consumer information technology, virtual worlds, virtual educational environment.

Выпускникам современных университетов предстоит жить и трудиться в обществе, в котором существенную роль будет играть сетевое взаимодействие данных, сервисов, задач, людей и социальных групп. Получить соответствующие новым вызовам компетенции они могут только на основе практического опыта использования сетевых коммуникаций и продуктивной деятельности (образовательной, исследовательской, социальной) в компьютерных сетях. На основе информационных технологий создается инновационный инструментарий решения современных проблем преподавания на основе концепции *immersive learning*, подразумевающей погружение обучающихся в виртуальную образовательную среду, обеспечивающую получение реального предметного, социального и коммуникативного опыта. Необходимость педагогической инноватики в процессе формирования VLE (*virtual learning environment*, виртуальные образовательные среды) определяется существенными особенностями сетевых сообществ (*community*) в сравнении с традиционным обществом (*society*) [1]. Осмысление информационно-коммуникационных технологий обучения в качестве информационной модели не только традиционного предметного (языкового и лингвистического), но и инновационного опыта, как предметного (дискурсивного и коммуникативного), так и педагогического. Результатом подобного осмысления современных сетевых виртуальных образовательных сред должно стать моделирование адекватных последним способов деятельности в реальной сетевой среде по усвоению содержания образования, включающего совокупность компетенций, определенный уровень развития познавательных сил и опыт практической деятельности.

В целях реализации данного подхода в Брестском государственном университете была создана и хорошо зарекомендовала себя электронная обучающая среда «ЭОС» – системно организованную совокупность сетевых коммуникационных технологий, аппаратного, программного и организационного обеспечения. «ЭОС» позволяет на основе интеграции электронных пособий по конкретным учебным курсам с элементами дистанционного обучения эффективно удовлетворить образовательные потребности студентов в контексте решения педагогических задач. Ядро «ЭОС»

представляет собой учебно-методический комплекс в виде сайта, размещенного на сервере университета. Учебный материал – это развернутый иллюстрированный гипертекст. Аппарат усвоения и ориентировки электронного пособия включает лабораторные задания, перечень практических умений, проектные задания, учебные, контрольные и диагностические тесты.

Перспективным способом организации учебно-исследовательской деятельности в виртуальном обучении являются краудсорсинговые технологии. Краудсорсинг (crowdsourcing) – сетевая организация работы сообщества над какой-либо задачей ради достижения общих благ; практика получения необходимых услуг, идей или контента путем просьб о содействии, обращенных к группам людей. Существенно важно, что феномен неформального образования порожден теми же переменами, происходящими на антропологическом, культурном, социальном и технологическом уровнях, что и феномены краудсорсинга, «совместного создания благ» (co-creation) и «генерируемого пользователями контента» (user-generated content), которые являются базовыми для экономики информационного общества и перехода от society к community. Количество успешных практических проектов, использующих краудсорсинг в самых разных областях, постоянно растет. Образовательный краудсорсинг, основанный на инновационных экономических моделях, способен на основе краудфандинга (народного финансирования, crowd funding) обеспечить относительно устойчивое функционирование образовательных сообществ, преодолевая крайности как чреватого безответственностью неосновательного энтузиазма, так и грозящего формализаций внешнего заказного финансирования.

Образовательный краудсорсинг, реализуемый на основе современных информационных и коммуникационных технологий,

- предполагает на выходе учебного процесса получение законченного общественно-востребованного продукта. Это открывает возможности социально значимой продуктивной деятельности в самом процессе образования и в наибольшей степени соответствует активизации способностей к социальной самореализации;

- обеспечивает новую систему оценки учебных достижений на основе внешнего транспарентного образовательного контроля сообщества, что, в свою очередь, облегчает как признание (валидацию) результатов полученного образования, так и ответственность обучаемого;

- открывает для обучаемых путь к социализации в высокотехнологичных сетевых мультязыковых сообществах, что является незаменимым компонентом современного образования. Как в традиционном обществе образование играет главную роль при вхождении человека в профессиональную среду, так в сетевых сообществах оно призвано стать решающим фактором его «социальной включенности» (social inclusion). Педагогическим кадрам образовательный краудсорсинг позволяет освоиться в новой социальности цифровой эры;

- органично интегрируется в решении образовательных задач с учреждениями формального образования посредством создания открытых университетов, дистанционных курсов и т.п. и открывает свои образовательные возможности для широких кругов, практикующих неформальное образование;

- содержит в себе огромный воспитательный потенциал, в полной мере соответствующий современной социокультурной ситуации, утверждающий на личном примере самоценность образования и дающий надежду на преодоление тенденции коньюмеризации образования.

Образовательный краудсорсинг может стать технологической основой различных подходов к управлению процессом развития и формирования личности: деятельностного, коммуникативного, системного, личностного и др. Однако реалии современной жизни все более актуализируют разработку технологий образовательного краудсорсинга в контексте средового подхода.

На основе информационных технологий создаются наиболее адекватные современным вызовам VLE, которые позволяют реализовать перспективную методологию immersive learning (изучение через погружение). Однако очень высокая стоимость разработки VLE до сих пор ограничивает их

использование преимущественно сферой делового и военного образования, несмотря на признание их высокой эффективности. Например, результаты исследования использования immersive learning simulations в корпоративном обучении среди сотен компаний, проведенного eLearning Guild, показали: время обучения сократилось на 50%, результаты обучения увеличились на 30% и общее снижение затрат на обучение – минимум на 50% [2].

Вместе с тем, для организации VLE существуют общедоступные высокотехнологические игровые и досуговые платформы (World of Warcraft, Blue Mars, Eve, SL и др.), которые, как правило, воспринимаются педагогической общественностью исключительно с негативными коннотациями. Здесь важно различать «ролевые игры» с жестким ограничением функциональности и «виртуальные миры», допускающие практически любую активность в рамках технологической платформы. Виртуальный мир представлен лишь контекстом, где отсутствует контент, но существует набор инструментов, которые предлагают новые возможности. Если скомбинировать это со встроенными структурированными правилами, то получится готовый продукт, посредством которого создатели способны донести пользователям то, что они хотели: будь то VLE или игра. Виртуальные миры делают возможным «обучение действием» в условиях, которые способствуют немедленному практическому применению навыков при выполнении их учебных обязанностей. Возможность проходить симуляцию уровень за уровнем поддерживает живую заинтересованность обучаемого в достижении результата. Виртуальные миры имеют многомерные встроенные элементы индивидуальной обратной связи продаж, вынуждая, в то же время, обучаемого все время проявлять образовательную активность, не ограничивая ее «единственно правильным». Компьютерные симуляции позволяют перейти от квазилинейных курсов, в которых обучающийся просто делает выбор одного из нескольких предложенных вариантов, к многоуровневым сценариям со сложной интригой, когда симуляция становится похожей на приключенческий фильм с выраженным элементом соревновательности. Все это делает досуговые виртуальные среды удобными площадками для создания и апробации инновационного педагогического инструментария моделирования и решения современных образовательных проблем в парадигме immersive learning.

Одной из таких сред, которую предполагается задействовать в образовательном процессе, является Second Life (SL, <http://www.secondlife.com/>). Среди миллионов резидентов SL студенты, преподаватели и исследователи десятков учебных заведений мира (Гарвардского и Оксфордского университетов, MIT, Университета Беркли и др.), которые успешно организуют образовательный процесс в виртуальном мире. Важно, чтобы виртуальные миры стали не только образовательными, но и уникальными научно-педагогическими средами, в которых активно генерируются и воплощаются в жизнь инновационные технологии обучения. В Second Life проводятся ежегодные международные педагогические конференции по работе и образованию в виртуальных мирах – Virtual Worlds Best Practices in Education. С 29 марта по 1 апреля 2017 года в Second Life состоится 10-ая Международная педагогическая конференция VWBPE-2017 [3]. В SL регулярно проходит конференция SLanguages, посвященная проблемам языкового обучения в Second Life [4]. Проведение научных конференций Immersive Education Initiative [5] и Annual Immersive Learning Conference & Symposium [6] отражает интерес к использованию immersive learning и VLE и необходимость обмена полученным в этой области опытом педагогических достижений.

Сетевые информационные технологии вызывают перемены во всей системе образования, оказывая существенное влияние на учебные коммуникации, способности и мотивы участников образовательного процесса, социальный заказ, задачи, средства и методики обучения. Одновременно на основе информационных технологий создается инновационный инструментарий решения современных проблем преподавания.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Кастельс М. Галактика Интернет: Размышления об Интернете, бизнесе и обществе. –

Екатеринбург: Гуманитарный ун-т, 2004. – 328 с.

2. Community & Resources for eLearning Professionals [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.elearningguild.com/>. – Date of access: 15.03.2017.

3. Virtual Worlds Best Practices in Education [Electronic resource] – Mode of access: <http://www.vwbpe.org/>. – Date of access: 16.03.2017.

4. SLanguages [Electronic resource] – Mode of access: <http://slanguages.org>. – Date of access: 16.03.2017.

5. Immersive Education Initiative [Electronic resource] – Mode of access: <http://europe.immersiveeducation.org>. – Date of access: 16.03.2017.

6. 4th Annual Immersive Learning Conference & Symposium [Electronic resource] – Mode of access: <http://www.immersivelearningu.com/2015conferencesymposium>. – Date of access: 16.03.2017.

Концевая Галина Михайловна, кандидат филологических наук, доцент, зав. кафедрой ОДМП Брестского государственного университета имени А. С. Пушкина, Брест, Республика Беларусь, kgm7@tut.by

Концевой Михаил Петрович, старший преподаватель кафедры прикладной математики и информатики Брестского государственного университета имени А. С. Пушкина, Брест, Республика Беларусь

Kontsevaya Galina M., Ph.D. in Philology, associate hrofessor, head of the department Brest State University named after A.S. Pushkin, Brest, Republic of Belarus, kgm7@tut.by

Kontsevoy Michael P., senior teacher, Brest State University named after A.S. Pushkin, Brest, Republic of Belarus

УДК 378.14: 371.214.46:[004.78:51]

О. В. Семеніхіна

М. Г. Друшляк

Д. С. Безуглий

Про формування у майбутнього вчителя умінь унаочнювати навчальний матеріал засобами комп'ютерної візуалізації

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка

У статті розглянуто аспекти формування у майбутніх вчителів вміння візуалізувати навчальний матеріал з використанням спеціалізованого програмного забезпечення. Автори наголошують на важливості візуального подання інформації, що дозволяє прискорити процес сприйняття і переробки текстів чи масивів даних. Коротко описано спецкурс, головною метою якого є формування навичок майбутніх вчителів візуалізувати навчальний матеріал за допомогою засобів комп'ютерної візуалізації.

Ключові слова: візуалізація; засоби комп'ютерної візуалізації; візуалізація навчального матеріалу; формування вмінь візуалізувати.

On the Formation of Future Teacher's Skills to Visualize the Learning Material by the Tools of Computer Visualization

The article presents the aspects of the formation of future teachers' skills to visualize the learning material with the use of specialized software. The authors note about the importance of visual representation of information content, which allows to speed up the perception and processing of text, data arrays. The Special course, which main aim is to form the future teachers' skill to visualize the learning material by the tools of computer visualization, are described.

Keywords: visualization, tools of computer visualization, visualization of the learning material, formation of skills to visualize.

Інформатизація освіти зумовила зміни традиційних підходів у навчанні – особливу увагу науковців привернули питання використання комп'ютерних програмних засобів для унаочнення навчального матеріалу. Усталені погляди на наочність як базовий принцип навчання довго не переглядалися, але з появою мультимедіа питання унаочнення навчального матеріалу набули нової актуальності. Затребуваними стають ідеї подання інформаційного контенту в його образному (візуальному) форматі – схема, таблиця, діаграма, граф тощо. Так ущільнення навчального матеріалу відбувається на основі традиційних графіків і діаграм, денотатних графів, схем Фішбоун, стратегічних карт (roadmaps), радіантних схем-павуків (spiders), каузальних ланцюгів (causal chains) та інтелект-карт (mind maps) тощо. Проблема динамічності моделей вирішується за рахунок інтерактивних аплетів, на основі яких можна вивчати різні об'єкти, їх властивості та чисельні характеристики [1]. Ще одним інноваційним підходом для візуалізації навчального матеріалу є скрайбінг. Компактне подання матеріалу, увага аудиторії на специфічних графічних образах, які створюються миттєво, цілеспрямовано акцентують увагу на заздалегідь визначених ключових моментах навчального матеріалу. Скрайбінг передбачає синхронний супровід усного повідомлення малюнками фломастером, тобто ілюстрування «на льоту», що надає йому особливої емоційності і можливості концентрувати увагу слухача на основних смислових об'єктах [2].

Усвідомлюючи важливість використання згаданих прийомів візуалізації у навчальному процесі загальноосвітніх навчальних закладів, авторами досліджуються питання формування умінь візуалізувати навчальний матеріал на основі комп'ютерних засобів, де розробниками передбачено інструменти графічних побудов, моделювання, побудови різних типів діаграм, інтерактивні унаочнення певних характеристик змодельованих об'єктів, зв'язків між ними тощо і які нами об'єднано під назвою *засоби комп'ютерної візуалізації*. Серед ЗКВ нами виділені програми динамічної математики для математичного моделювання, віртуальні фізичні та цифрові лабораторії для моделювання фізичних процесів, програми для реалізації майндмепінгу при побудові інтелект-карт, програми для створення презентацій, інтегровані середовища розробки ПЗ, текстові і табличні процесори зі спеціалізованим інструментарієм, графічні редактори тощо.

Автори вважають, що опанування таких засобів, з одного боку, сприятиме формуванню у студентів, майбутніх учителів, умінь візуалізувати навчальний матеріал, а з іншого спонукатиме до формування критичного погляду на ЗКВ як на інструмент професійної діяльності вчителя. З цієї позиції авторами запроваджено *спекурс «Сучасні підходи до візуалізації знань»* (надалі Спекурс). Змістове наповнення Спекурсу уточнялося протягом 2015-2017 років на базі фізико-математичного факультету СумДПУ імені А. С. Макаренка при підготовці вчителів математики, фізики, інформатики.

Основна мета Спекурсу: сформувати компетентності у галузі візуалізації різного роду інформації, у тому числі, навчального матеріалу.

Серед *завдань* Спекурсу: опанування прийомами візуалізації навчального матеріалу, знайомство з ЗКВ, їх класифікацією та інструментарієм, формування умінь візуалізувати навчальний матеріал з використанням найпоширеніших ЗКВ.

Спецкурс обсягом 4 кредити (120 годин, з них 40 годин аудиторних) складається з двох модулів і вивчається на четвертому курсі. Перший модуль стосується спеціалізованого ПЗ в галузі математики (системи комп'ютерної математики (СКМ) [4] і програми динамічної математики (ПДМ) [5], оскільки саме на основі математичного моделювання можлива якісна динамізація явищ, процесів, законів. Другий модуль присвячено прийомам візуалізації та вивченню відповідного до прийому спеціалізованого засобу. Серед останніх, зокрема, аналізуються і коротко вивчаються ПЗ в галузі майндмепінгу, орієнтовані на побудову блок-схем, створення презентацій, графічні редактори, ПДМ.

У своїх науково-методичних пошуках ми керувалися тезою: уміння візуалізувати навчальний матеріал будуть сформованими, якщо майбутній вчитель набуде:

1) уявлень про прийоми візуального подання інформації (моделювання математичних об'єктів, фізичного експерименту, презентаційний супровід, побудова різних типів діаграм, побудова інтелект-

карт, створення графічних об'єктів) і його типи (інтелект-карти, схеми Фішбоун, опорні конспекти, фрейми, логічно-символьні моделі, блок-схеми, граф-схеми, аплети, динамічні моделі, скрайбінг);

2) бачень шляху використання ЗКВ при вивченні кожної з тем (якісна статична візуалізація чи динамічна демонстрація при вивченні нової теми, дослідження властивостей певного об'єкта, пошук закономірностей, організація проектної роботи тощо);

3) уявлень про комп'ютерний інструментарій кожного із ЗКВ, тобто які операції можна реалізувати у тому чи іншому середовищі (можливі візуалізовані форми, акценти кольором, товщиною ліній, інтерактивність, побудови у форматі 2d, у форматі 3d, обчислення, перетворення, використання параметрів тощо), які методичні прийоми передбачені розробниками (динамічні обчислення, покрокові демонстрації, готові базові конструкції тощо);

4) умінь раціонально використати наявний інструментарій ЗКВ для підтримки педагогічної діяльності.

Означені позиції могли бути реалізовані під час слухання лекцій чи самостійного опрацювання літератури та електронних періодичних видань, а також за умови обов'язкової роботи з різними ЗКВ. З цих позицій нами під час викладання Спецкурсу було запропоновано вивчення кількох ЗКВ, перелік яких спочатку визначався за рекомендаціями провідних фахівців у галузі інформатизації освіти та власним досвідом роботи, а потім дещо змінювався через появу оновлених версій окремих засобів або принципово нових їх аналогів (більш детальна інформація наведена у табл.).

Таблиця – Засоби комп'ютерної візуалізації, які вивчаються

Роки	Засоби комп'ютерної візуалізації
2014-2015	СКМ, ПДМ, графічні редактори, текстові та табличні процесори
2015-2016	СКМ, ПДМ, графічні редактори, текстові та табличні процесори, програми створення ментальних карт
2016-2017	СКМ, ПДМ, графічні редактори, текстові та табличні процесори, програми створення ментальних карт, програми для створення презентацій

Авторський Спецкурс передбачає залучення відібраних ЗКВ до розв'язування дидактичних і методичних завдань за різними темами, візуальної підтримки теоретичного матеріалу з використанням усіх можливих прийомів візуалізації. Студентам під час лабораторного практикуму потрібно для запропонованого викладачем програмного матеріалу (як правило, типові поняття, закони, задачі теми) розробити візуальну підтримку у кожному із середовищ, які вивчаються.

У такий спосіб автори намагаються сформувати у майбутнього учителя не лише уміння оперувати комп'ютерним інструментарієм різних ЗКВ, а й дослідити кількість кроків розв'язування одного й того ж завдання у різних ЗКВ, наявність потрібних інструментів у конкретному ЗКВ, можливу і неможливу форму візуальної підтримки для окремого ЗКВ тощо.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Семеніхіна О. В. Інтерактивні аплети як засоби комп'ютерної візуалізації математичних знань та особливості їх розробки у GeoGebra / О. В. Семеніхіна, М. Г. Друшляк, Д. С. Безуглий // Комп'ютер в школі і сім'ї. – 2016. – № 1. – С. 12-17.

2. Безуглий Д. С. Технологія створення електронного підручника із вбудованими інтерактивними аплетами / Д. С. Безуглий // Фізико-математична освіта. – 2016. – Вип 2(8). – С. 23–28.

3. Білоусова Л.І. Візуалізація навчального матеріалу з використанням технології скрайбінг у професійній діяльності вчителя / Л. І. Білоусова, Н. В. Житеньова // Фізико-математична освіта : науковий журнал. – 2016. – Випуск 1(7). – С. 39-47.

4. Семеніхіна О.В. Система комп'ютерної математики MAPLE. Навчальний посібник / О.В. Семеніхіна, М.Г. Друшляк, В.Г. Шамо́ня. – Суми: ФОП Цьома, 2017. – 174 с.

5. Семеніхіна О.В. Застосування комп'ютерів при вивченні математики. Програми динамічної математики: навчальний посібник / О. В. Семеніхіна, М. Г. Друшляк. – Суми: ВВП «Мрія», 2016. – 144 с.

Семеніхіна Олена Володимирівна, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри інформатики, Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, Суми, e.semenikhina@fizmatsspu.sumy.ua.

Друшляк Марина Григорівна, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри математики, Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, Суми, marydru@mail.ru.

Безуглий Дмитро Сергійович, магістр математики, викладач кафедри інформатики (аспірант кафедри педагогіки), Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, Суми, dimon.bez.93@mail.ru

Semenikhina Olena V., PhD (pedagogical sciences), associate professor, professor of the department of computer science, A. S. Makarenko Sumy State Pedagogical University, Sumy, e.semenikhina@fizmatsspu.sumy.ua.

Drushlyak Marina G., PhD (physical and mathematical sciences), associate professor of the department of Mathematics, A. S. Makarenko Sumy State Pedagogical University, Sumy, marydru@mail.ru

Bezuhlyi Dmytro S., master of mathematics, assistant at the department of computer science (PhD student at the department of pedagogy), A. S. Makarenko Sumy State Pedagogical University, Sumy, dimon.bez.93@mail.ru

УДК 378.148

І. В. Віштак

І. В. Заюков

Інноваційні методики навчання в підготовці фахівців у вищих навчальних закладах України

Вінницький національний технічний університет

В статті розглянуто основні інноваційні методи навчання, що використовуються у системі сучасного освітнього процесу. Визначено характерні особливості засобів, форм і методів інноваційного навчання, розглядається специфіка їх використання в інтерактивному освітньому середовищі вищих навчальних закладів України.

Ключові слова: вища школа України, інновації, методи навчання, освітні технології, освітній процес.

Innovative Teaching Methods in Training in Higher Educational Institutions of Ukraine

In the article the main innovative teaching methods used in the system of modern educational process. Characteristic features of tools, forms and methods of innovation studies considered the specifics of their use in interactive educational environment of higher educational institutions of Ukraine.

Keywords: Graduate School of Ukraine, innovation, teaching methods, educational technology, educational process.

В одній з аналітичних доповідей ЮНЕСКО «Сталий розвиток після 2015 р.» зазначено, що саме вища освіта має стати основоположним елементом у напрямі прогресу, а інновації у різних сферах суспільної діяльності мають містити в собі високий динамізм, швидку зміну знань, інформації, технологій [1]. За умов розвитку інформаційної епохи підвищується соціальне значення держави у забезпеченні доступу до якісної освіти, високого рівня знань, можливості набуття відповідних умінь, компетенцій через надання вищим навчальним закладам академічної мобільності і свободи.

Закон України «Про вищу освіту» серед основних завдань вищих навчальних закладів передбачає «забезпечення органічного поєднання в освітньому процесі освітньої, наукової та інноваційної діяльності» [2]. Суспільне консенсусне розуміння того, що освіта – це один із головних факторів цивілізаційного, економічного розвитку держави, дає сьогодні поштовх до стратегічного вирішення завдань і забезпечення системного реформування національної вищої школи, адекватної модернізації та інтеграції її до європейського економічного, культурного, інформаційного простору.

Зважаючи на вищесказане вважаємо, що у сучасному освітньому процесі проблема інноваційних методів навчання залишається однією із актуальних у світовій педагогічній і науково-дослідній діяльності. В умовах трансформаційних змін у вищій школі потребують постійного ретельного вивчення та науково-практичного обґрунтування питання: кращого досвіду інноваційної освітньої діяльності; характеристики змісту інтерактивних форм навчання, специфіки їх використання у вищих навчальних закладах; індивідуалізовані, командні, проектні технології отримання знань, інформаційно-комунікаційні засоби навчання, онлайн-освіта та інші нововведення. Одною з важливих задач є спроба визначити характерні особливості- засобів, форм і методів інноваційного навчання, розкрити специфіку їх використання в інтерактивному середовищі вишів України.

У різних педагогічних процесах для визначення адекватних механізмів впливу, скомпонованих у єдину програму, яка охоплює всі напрями освітніх трансформацій ВНЗ використовується поняття «освітньо-навчальних інновацій». Інноваційними вважають оригінальні, новаторські способи та прийоми педагогічних дій і засобів. Отже, інноваційне навчання – це постійне прагнення до переоцінки цінностей, збереження тих із них, які мають незаперечне значення, і відкидання тих, що вже застаріли. Інновації у навчальній діяльності пов'язані з активним процесом створення, поширення нових методів і засобів (нововведень) для вирішення дидактичних завдань підготовки фахівців у гармонійному поєднанні класичних традиційних методик та результатів творчого пошуку, застосування нестандартних, прогресивних технологій, оригінальних дидактичних ідей і форм забезпечення освітнього процесу [4–12].

Серед сучасних технологій навчання, своєчасність і корисність яких підтверджена досвідом роботи ВНЗ, виділяють: особистісно-орієнтовані, інтеграційні, колективної дії, інформаційні, дистанційні, творчо-креативні, модульно-розвивальні тощо. Вони є основою для ефективної дидактико-методичної, психологічної, комунікативної взаємодії студента та викладача та прояву компетентних навичок [4, 8–13].

Сьогодні в освітній практиці відомі педагогічні технології, які найбільш часто використовуються. Спробуємо класифікувати їх таким чином:

- структурно-логічні технології: поетапна організація системи навчання, що забезпечує логічну послідовність постановки і вирішення дидактичних завдань на основі поетапного відбору їх змісту, форм, методів і засобів із урахуванням діагностування результатів;
- інтеграційні технології: дидактичні системи, що забезпечують інтеграцію міжпредметних знань і вмінь, різноманітних видів діяльності на рівні інтегрованих курсів (електронних);
- професійно-ділові ігрові технології: дидактичні системи використання різноманітних «ігор», під час проведення яких формуються вміння вирішувати завдання на основі компромісного вибору (ділові та рольові ігри, імітаційні вправи, індивідуальний тренінг, комп'ютерні програми тощо);
- тренінгові засоби: система діяльності для відпрацювання певних алгоритмів вирішення типових практичних завдань за допомогою комп'ютера (спілкування, розв'язання управлінських завдань, психологічні тренінги інтелектуального розвитку);
- інформаційно-комп'ютерні технології, що реалізуються в дидактичних системах комп'ютерного навчання на основі діалогу «людина-машина» за допомогою різноманітних навчальних програм (тренінгових, контролюючих, інформаційних тощо);
- діалогово-комунікаційні технології: сукупність форм і методів навчання, заснованих на діалоговому мисленні у взаємодіючих дидактичних системах суб'єкт-суб'єктного рівня.

Через модернізацію традиційного навчання та переорієнтацію його на ефективне, цілеспрямоване в освітній практиці стратегія навчальних технологій дозволяє активно і результативно їх поєднувати. За такого підходу акцентується на особистісному розвитку майбутніх фахівців, здатності оволодівати новим досвідом творчого і критичного мислення, рольового та імітаційного моделювання пошуку вирішення навчальних завдань та інші [6; 7]. У цьому контексті інноваційну навчальну технологію та сучасні методи викладання, на нашу думку, слід розглядати як загально-дидактичний процес, що полягає у використанні сукупності оригінальних способів і прийомів спільної діяльності суб'єктів освітнього процесу спрямованих на досягнення мети навчання, розвитку особистості та креативно-фахового здобуття знань компетенцій відповідно до завдань підготовки професіоналів нового часу.

Структура й сутність інноваційного освітнього процесу відповідає характеру і швидкості соціальних змін у суспільстві, високим європейським стандартам підготовки конкурентоспроможних фахівців інноваційного типу. Тому, сучасний зміст освіти має орієнтуватися на використання інформаційних технологій, поширення інтерактивного, електронного навчання з доступом до цифрових ресурсів та інтелект-навчання для майбутнього.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Программа устойчивого развития на период после 2015 года [Електронний ресурс]. – Режимдоступу:http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/ed_norm/relconf/documents/meetingdocument/wcs_221646.pdf (дата обращения: 05.02.2015).
2. Про вищу освіту : Закон України від 1 лип. 2014 р. № 1556-VII // Офіц. вісн. України. – 2014. – № 63. – Ст. 1728.
3. Інноваційні педагогічні технології: теорія та практика використання у вищій школі : монографія / І. І. Доброскок, В. П. Коцур, С. О. Нікітчина [та ін.] ; Переяслав-Хмельниц. держ. пед. ун-т ім. Г. Сковороди, Ін-т пед. освіти і освіти дорослих АПН України. – Переяслав-Хмельниц. : Вид-во С. В. Карпук, 2008. – 284 с.
4. Феномен інновації: освіта, суспільство, культура : монографія / В. Г. Кремень, В. В. Ільїн, С. В. Пролеєв [та ін.] ; Ін-т обдар. дитини АПН України. – К. : Пед. думка, 2008. – 471 с.
5. Інновації у вищій освіті: проблеми, досвід, перспективи : монографія / П. Ю. Саух [та ін.] ; ред. П. Ю. Саух. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2011. – 443 с.
6. Абдалова О. И. Использование технологий электронного обучения в учебном процессе / О. И. Абдалова, О. Ю. Исакова // Дистанц. и виртуал. обучение. – 2014. – № 12. – С. 50–55.
7. Галиця І. Інтелектуально-конкурентні ігри як креативний механізм активізації педагогічного, наукового та інноваційного процесів / І. Галиця, О. Галиця // Вища шк. – 2011. – № 1. – С. 104–107.
8. Дембіцька С. В. Управління пізнавальною діяльністю студентів під час вивчення безпеки життєдіяльності шляхом впровадження методів проектного навчання / С. В. Дембіцька, І. М. Кобилянська // Педагогіка безпеки. – 2016. – № 1. – С. 53–58.
9. Кобилянська І. М. Формування компетентності з безпеки життєдіяльності майбутніх спеціалістів фінансово-економічних спеціальностей / І. М. Кобилянська // Актуальні питання природничо-математичної освіти : зб. наук. пр. Випуск 3 / Сум. держ. пед. ун-т імені А. С. Макаренка. – Суми : ВВП «Мрія», 2014. – С. 155–162.
10. Кобилянський О. В. Теоретичні засади формування компетенцій з безпеки життєдіяльності у студентів економічних спеціальностей : монографія / О. В. Кобилянський, С. В. Дембіцька, І. М. Кобилянська. – Вінниця : ВНТУ, 2014. – 264 с.
11. Кобилянський О. В. Педагогічні умови використання інтернет-технологій у процесі вивчення безпеки життєдіяльності / О. В. Кобилянський, С. В. Дембіцька // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб.

наук. пр. – Випуск 38. – Київ-Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2014. – С. 310–315.

12.Кобилянський О. В. Використання інтернет-технологій у процесі вивчення безпеки життєдіяльності / О. В. Кобилянський, С. В. Дембіцька // Наукові записки. – Випуск 132. – Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2014. – С. 61–65.

13.Фатхутдінова О. В. Впровадження нових технологій в процесі підготовки спеціалістів правознавства / О. В. Фатхутдінова // Гуманіт. вісн. Запоріз. держ. інж. акад. – 2012. – Вип. 48. – С. 35–39.

Віштак Інна Вікторівна – кандидат технічних наук, старший викладач кафедри БЖДПБ, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, innavish322@gmail.com.

Заюков Іван Вікторович, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри БЖДПБ, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, Zivan@i.ua.

Vishtak Inna V., Ph.D. in Technical Sciences, Senior Lecturer of Department of Health and Safety Studies, Vinnitsa national technical university, Vinnitsa, innavish322@gmail.com.

Zayukov Ivan V., Ph.D. in Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of Department of Health and Safety Studies, Vinnitsa national technical university, Vinnitsa, Zivan@i.ua.

УДК 37.034

О. В. Столяренко

О. В. Столяренко

Педагогічні інновації та виховання особистості

Вінницький національний технічний університет,
Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського

У статті доводиться, яка роль у підвищенні ефективності виховання особистості, оптимізації цього процесу відводиться педагогічним інноваціям, новим інформаційним технологіям. Кардинальні перетворення освіти і суспільства вимагають від педагога переорієнтації його свідомості на гуманістичні цінності, адекватні характеру творчої (інноваційної) педагогічної діяльності. Це створення навчальних закладів нового типу, розробка і впровадження елементів нового змісту освіти, нових навчальних (зокрема, інформаційних) технологій, зміцненні зв'язків з наукою, використанні світового педагогічного досвіду.

Ключові слова: гуманістичні цінності; педагогічні інновації; нові інформаційні технології.

Pedagogical Innovations and Education of the Individual

The article proves the role of educational innovations and new informational technologies in improving the process of education. Dramatic transformations in the sphere of education and in the society make teachers change their minds and resort to humanistic values and adequate creative (innovative) educational activities. This process implies creating new types of educational institutions, the development and introduction of new elements of educational content, new educational (including informational) technologies, use of global educational experience.

Keywords: humanistic values; educational innovations; new informational technologies.

У переломний період пошуку нової ідеології суспільства, переоцінки цінностей природним є загострення інтересу до інноваційних процесів, світоглядної педагогіки, пошуку способів реформування навчально-виховного процесу. Джерела оновлення освіти криються в творчості педагогів, у їхній інноваційній діяльності, яка знайшла своє відображення у створенні навчальних

закладів нового типу, в розробці і впровадженні елементів нового змісту освіти, нових навчальних технологій, зміцненні зв'язків з наукою, використанні світового педагогічного досвіду.

Викладач як суб'єкт педагогічного процесу виступає головною діючою особою будь-яких змін у системі навчання. Кардинальні перетворення освіти і суспільства вимагають від педагога переорієнтації його свідомості на гуманістичні цінності, адекватні характеру творчої (інноваційної) педагогічної діяльності. У зв'язку з цим виявилися протиріччя між традиційним рівнем реалізації його діяльності і сучасними потребами освіти й суспільства у педагогах-новаторах із творчим, науково-педагогічним мисленням.

В наш час розвивається нова галузь наукового знання – педагогічна інноватика. Зміни в змісті й організації діяльності навчальних закладів, їхня інноваційна спрямованість тісно пов'язані зі змінами в методологічній і технологічній підготовці педагога. Однак цей процес нині має стихійний характер, що значною мірою пояснюється відсутністю наукових досліджень і рекомендацій щодо удосконалення інноваційної діяльності викладача.

З нашого погляду (з метою впровадження інноваційних процесів у вищій школі), філософського аналізу потребують питання: ідеологія і вищий навчальний заклад, освіта як засіб виживання, культуротворчі функції освіти, відображення в освіті досягнень людства, глобальні проблеми гуманізації освіти, філософське осмислення ролі простору і часу, абсолютного і відносного, зовнішнього і внутрішнього, освітніх систем у різні історичні періоди, ієрархія факторів формування особистості, спільні цілі освіти і виховання, вибір моральних і освітніх ідеалів тощо.

Проблематика нововведень освітнянської галузі представлена в працях К. Ангеловскі, Н. Горбунової, М. Кларіна, В. Ляудіс, М. Поташника, С. Полякова, Т. Шамової, О. Хомерики, Н. Юсуфбекової. В працях А. Арламова, М. Бургіна, В. Журавльова, В. Загвязинського, А. Ніколса розкриваються загальні особливості педагогічних інноваційних явищ: існування новацій як ідеальних продуктів діяльності, цілісний характер мети інновацій, суттєва залежність інноваційних процесів від соціально-педагогічної ситуації, складність визначення результатів інновацій.

В працях зарубіжних авторів розглядаються окремі теоретичні та практичні аспекти інноваційних процесів і перетворень у системі освіти на основі різноманітних педагогічних інновацій. В дослідженнях американських і англійських науковців (Х. Барнет, Дж. Бассет, Д. Гамільтон, Н. Гросс, Р. Карлсон, М. Майлз, А. Хаберман, Р. Хейвлок, Д. Чен, Р. Едем) аналізуються питання управління інноваційними процесами, організації змін у галузі освіти, умови, необхідні для «життєдіяльності» інновацій, їх планування, способи рекламування.

Інновації здійснюють значний системний вплив на всі компоненти педагогічного процесу, загальну структуру та діяльність педагогічної громадськості. На відміну від будь-яких елементарних новацій педагогічні інновації передбачають особистісний і творчий процес навчання й виховання молоді, вони охоплюють всю сферу освіти і підготовки викладача, що виконує різноманітні функції – експерта, консультанта, проектувальника, педагога інноваційних навчальних закладів.

Оптимізація навчально-виховного процесу є «неперехідною загальною інновацією, що стосується педагогічної системи в цілому» [5, с. 13]. Розуміння того, що оптимальним є процес, що відповідає водночас таким критеріям: а) зміст, структура й логіка його функціонування забезпечують ефективно і якісно розв'язання завдань виховання й розвитку особистості відповідно до державних програмних вимог на рівні максимальних можливостей кожного; б) досягнення поставленої мети відбувається без порушення норм витрат часу, що запобігає фактам перевтоми вихованців і педагогів забезпечується теорією Ю. Бабанського [1, с. 60]. На його думку, методологічною основою оптимізації виступає системний підхід, що вимагає розгляду всіх компонентів виховного процесу в єдності закономірних взаємозв'язків, опору на загальну теорію управління складними динамічними системами. Оптимізація ґрунтується на філософській категорії міри і виступає проти абсолютизації тих чи інших компонентів педагогічної системи, завищення або заниження темпів діяльності, її складності і т. ін. та вимагає вибору саме оптимальної міри їх застосування. Головними мотивами

пошуку нами оптимальної виховної технології в навчальному закладі стали: *по-перше*, становлення та удосконалення національної системи освіти, для якої характерні такі домінуючі тенденції: а) відродження національної самосвідомості, української культури, мови, виховання громадянинапатріота, врахування ментальності нашого народу; б) прагнення до інтеграції у світове співтовариство, співіснування з іншими народами на основі принципів толерантності; *по-друге*, нова філософія виховання (зміна пріоритетів, парадигм, ціннісних орієнтацій); *по-третє*, створення системи оптимально доцільного й ефективного, поетапного виховання різних вікових категорій. Її вибір відкриває можливості для морального розвитку особистості, започатковує умови та мотивацію самовдосконалення. Набуття умінь та навичок системного саморозвитку та особистісної самореалізації, що має чітко окреслений соціальний вимір, становить сьогодні основний зміст розвивального навчання і виховання [5, с. 16].

Визначені фактори, що оптимізують процес саморозвитку та суспільно-цінної самореалізації особистості. Це збагачення ефективної мотиваційної сфери морального зростання; оволодіння системою теоретичних знань, умінь, навичок кооперованого навчання, методикою самостійного та колективного пошуку; моделювання дієвого середовища в проєктивних технологіях роботи, гуманізація взаємовідносин в освітньому просторі, формування толерантності і ціннісного ставлення до людини [6].

Навчальний заклад сьогодні – це школа культури життєвого самовизначення. Він сприяє прилученню молоді до контексту сучасної культури, допомагає їй стати стратегом життя, гідного людини. У вихованців формується розуміння того, що навчитися жити – означає виробити власну гуманістичну позицію, світогляд, ціннісне ставлення до себе та інших.

Обрані форми, методи і виховні технології спрямовані на допомогу в складанні життєвої програми, проєкту (власне проєктування майбутнього), дозволяють пізнати себе (самопізнання), оцінювати (самооцінка), визначити життєве кредо, мету (розуміння цілей і життєвої стратегії), здійснювати самоаналіз (рефлексію), і, звичайно, планувати діяльність задля досягнень для свого майбуття, формувати готовність робити відповідальний життєвий вибір. Адже, як зазначається в класичній педагогіці, де немає ланцюжка самостійно пройдених шести етапів: *мета – мотив – дія – засіб – результат – оцінка* (до цього слід додати ще *рефлексію*, що є обов'язковою на кожному з етапів організації діяльності), там немає освітньої діяльності. Тобто – активності, спрямованої на досягнення особистісно або громадсько значущого результату.

Особливої уваги заслуговує використання інформаційних технологій, як засобу виховання, що значно впливає на ефективність навчально-виховного процесу. Молоді люди сьогодні активно використовують інформаційні комп'ютерні технології. Їхній віртуальний світ (через контакти в соціальних мережах /наприклад, «Однокласники»; веб-сайти, комп'ютерні ігри) розширюється, наповнюється новими враженнями, почуттями. Головне завдання – педагогічно правильно спрямувати допитливий юний розум і цікавість, перетворити новітні технології в помічника розвитку особистості, яка ще тільки формується, наповнити його моральним змістом. В експериментальних навчальних закладах у виховних проєктах епізодично застосовувались інноваційні форми і методи мультимедійного навчання, презентації, веб-квести, відео ілюстрації на окремих етапах реалізації колективних творчих справ, отримання знань морального змісту чи досвіду партнерських взаємин. Проте, ми зіткнулися з труднощами, пов'язаними в цілому зі створенням предметно-орієнтованих навчально-інформаційних середовищ, які дозволяють використовувати мультимедіа, системи гіпермедіа, електронні підручники; освоєнням засобів комунікації (комп'ютерної мережі, телефонного зв'язку для обміну інформацією); навчанням навичок «навігації» в інформаційному просторі. Щоб зрушити з місця, пом'якшити ситуацію, що склалася, ми рекомендували в експериментальних закладах використовувати ІКТ за пропонуваними напрямками. По-перше, це створення сайту групи, в якому є сторінки кожного вихованця, що містять: електронне портфоліо, особисту відеопрезентацію, власні презентації різноманітного характеру, свій електронний

фотоальбом. По-друге, організувати роботу: власної відео студії, електронної газети, фотостудії, які висвітлюють життя вихованців на сайті. По-третє, Інтернет-дружба з паралельними групами і багато інших ідей.

Аналіз значної кількості інноваційних проектів за критерієм відповідності рівневі розробленості ідей, що пропонуються в педагогічній науці, а також їх використання в умовах виховної практики дозволив віднести до загальних **педагогічних інновацій** навчально-виховного процесу, які ми поклали в основу нашої дослідницької роботи: *гуманістичну педагогіку* в усій сукупності її теоретичних положень і практичних рекомендацій впровадження; *особистісно зорієнтований підхід* у вихованні, центром якого є унікальна індивідуальність [2; 3; 6]; *оптимальну виховну діяльність*, прогнозовану для конкретних умов освітнього середовища (інтерактивні форми з обов'язковим включенням аудиторії, яка стає учасником дійства); *основані на нових ідеях підходи* до організації керівництва педагогічними процесами (коопероване навчання й діяльність, співробітництво); *застосування новітніх засобів інформатизації*, масової комунікації (інформаційних технологій) [4]; *проективну педагогіку*, основану на індивідуальному, груповому та колективному проектуванні життєвої перспективи і окремих моментів розвитку особистості. Адже під інноваціями ми розуміємо процес створення і поширення нових засобів (нововведень) для розв'язання педагогічних проблем. Це результат творчого пошуку оригінальних, нестандартних рішень (виховних ідей, нових технологій, форм і методів виховання). Мета інноваційного виховання спрямована не лише на засвоєння суспільних цінностей, норм, відношень та зразків поведінки, а на розвиток особистості, проектування унікального образу її життєдіяльності, зацікавленості у проявах власної індивідуальності, створення ситуацій морального вибору, діалогічних форм спілкування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бабанский Ю. К. Оптимизация процесса обучения / Ю. К. Бабанский. – М. : Просвещение, 1997. – 264 с.
2. Бех І. Д. Виховання особистості: У 2 кн. / І. Д. Бех. – К. : Либідь, 2003. – Кн. 1: Особистісно орієнтований підхід: теоретико-технологічні засади : Наук.видання. – 280 с.
3. Бех І. Д. Особистісно зорієнтоване виховання / І. Д. Бех. – К. : ІЗМН, 1998. – 204 с.
4. Гуревич Р. С. Інформаційні технології навчання: інноваційний підхід. Навчальний посібник / Р. С. Гуревич. – Вінниця : ТОВ фірма Планер, 2012. – 156 с.
5. Сазоненко Г. С. Педагогічні технології / Ганна Сазоненко. – Упоряд. : Г. Кальченко, Т. Вороненко. – К. : Шк. світ, 2009. – 128 с.
6. Столяренко Е. В., Столяренко О. В. Формирование толерантности и гуманистического мировоззрения современных школьников / Е. В. Столяренко, О. В. Столяренко // Педагогическое образование и наука. – Научно-методический журнал Международной академии наук педагогического образования (МАНПО). – М., № 2, 2010. – С.19–25.

Столяренко Олена Вікторівна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри педагогіки і професійної освіти Вінницького державного педагогічного університету ім. М. Коцюбинського.

Столяренко Оксана Василівна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри іноземних мов Вінницького національного технічного університету. oksanny-81@mail.ru

Stoliarenko Olena V., PhD, associate professor of Pedagogics and Professional Education Department at Vinnitsia State Pedagogical University named after M. Kotsiubynskyi.

Stoliarenko Oksana V., PhD, associate professor of Foreign Languages Department at Vinnytsia National Technical University.

Образовательный хакатон в подготовке специалиста

Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина

В статье рассматривается феномен хакатона как формат для совместной учебы и работы. Предлагается использовать хакатон в образовательном процессе.

Ключові слова: интерактивные технологии; межличностное общение; социальная перцепция; образовательный хакатон.

Educational hackathon in the training of a specialist

The article discusses the hackathon – marathon brainstorming event where team members work together to solve complex problems. Hackathon proposed to use the format in the educational process.

Keywords: interactive technology; interpersonal communication; social perception; educational hackathon.

Современная образовательная среда стремительно насыщается интерактивными интеллектуальными компьютерными технологиями. О возможностях таких систем свидетельствует история замены одного из ассистентов профессора информатики технологического института Джорджии Ашока Гоэля (Ashok Goel) когнитивным сервисом на основе IBM Watson, о чем из 300 студентов никто не заподозрил в течение семестра учебных консультаций [1].

Внедрение нового интерактивного инструментария в образовательный процесс заслуживает поддержки, т.к. в современном социуме все более важная роль отводится сетевому взаимодействию с другими людьми, сообществами и программными агентами, что требует таких коммуникативных компетенций от сегодняшних учащихся, которые могут быть сформированы только на основе практического опыта использования сетевых коммуникаций в компьютерных средах.

Вместе с тем, наряду с интенсификацией коммуникаций на основе компьютерных технологий заметна тенденция усиления отчуждения между людьми, в том числе в педагогическом взаимодействии. В межличностном общении утрачиваются социально-перцептивные навыки непосредственного восприятия и понимания человека человеком, общение все более формализуется на фоне одновременного роста его дефицита и «усталости» от коммуникации на высоком уровне искренности и участия. Это актуализирует в системе образования проблему развития способностей учащихся к социальной перцепции как важнейшего элемента такой непреходящей ценности, какой является непосредственное межличностное общение.

Внедряя современный интерактивный инструментарий в образовательный процесс, не следует забывать о том, что интерактивное обучение – диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется, прежде всего, взаимодействие людей (кого-то с кем-то), а уже во вторую очередь субъектов педагогического процесса с программно-аппаратным инструментарием. Современная вычислительная среда успешно заменяет преподавателя в решении абсолютного большинства формальных образовательных задач, но личность может быть сформирована только в непосредственном общении с личностью, поэтому такая возможная замена неприемлема в контексте личностной, гуманитарной парадигмы образования.

Информационно-коммуникационные технологии, создавая новые проблемы для системы образования, порождают и адекватные инструменты для их решения. Поэтому адекватные современным вызовам формы интерактивности также могут быть найдены в сфере информационных

технологий при рассмотрении форм самоорганизации программистских сообществ. Одной из таких форм являются хакатоны.

Рожденный в программистской среде, термин «хакатон» (англ. hackathon, от hack (хакер) и marathon (марафон)) обозначал форум ИТ-специалистов по созданию законченного программного продукта в короткий срок. Сегодня хакатоны доказали свою исключительную эффективность в качестве решений целого ряда проблем в условиях динамичной, быстро меняющейся среды, все более широко они используются для разнообразных социальных целей и определяются как командные мероприятия по коллективному решению прикладной задачи в ограниченное время.

Хакатоны могут быть удаленными (посредством сетевых коммуникаций и взаимодействий), но чаще всего они проводятся очно (предполагая непосредственное межличностное взаимодействие участников и предоставляя им возможность проявить себя в тесном контакте с коллегами). Хакатоны представляют собой современное и технологичное организационное решение, позволяющее собрать на одной образовательной площадке равноправного взаимодействия разновозрастных учащихся и учителей. Занятые решением важной и срочной проблемы, они обретают в коммуникативной площадке хакатона уникальное место встречи. Здесь участники могут познакомиться с такими компетенциями и личными качествами друг друга, которые в иных образовательных и коммуникативных практиках остались бы невостребованными и неиспользованными. Хакатон предоставляет своим участникам уникальные возможности проявить себя и свои учебные достижения и способности в свободных, психологически комфортных условиях вместе с такими людьми, с которыми они никогда не пересеклись бы непосредственно в обычных организационных форматах. Благодаря этому хакатоны помогают формировать сети талантливых и активных людей на основе продуктивной учебной коллаборации в творческом процессе.

Для образовательной системы формат хакатонов ценен в силу их определяющих черт: четкой целевой установки; командности, достигаемой на основе самоорганизации; личном вкладе каждого в достижение результата; интеграции различных подходов; разновозрастности и многопрофильности участников хакатона (привносящих в решение общей задачи свой уникальный жизненный опыт и свое мировосприятие); строго установленного непродолжительного времени решения задачи. В хакатонах всегда присутствует элемент соревнования. Однако суть хакатонов не в соревновании, а в сотрудничестве его участников для решения конкретных задач. Существенно важными здесь являются не личные достижения каждого, а командные результаты, в том числе в виде благоприятного психологического климата, образуемого в результате интенсивного доброжелательного межличностного общения в ходе работы над совместными проектами.

Формат хакатона предполагает, что его участники столкнутся с новыми для них проблемами, а это стимулирует эффективность обучения в условиях помощи от команды и возможности применить полученные знания непосредственно на практике. Образовательный потенциал хакатона еще только предстоит раскрыть и осмыслить. Первые опыты использования хакатонов в образовательной деятельности весьма успешны, например, серия хакатонов по перспективным технологическим направлениям для школьников и студентов в рамках образовательного проекта GoToHack [2]. Множатся открытые сетевые платформы для организации и проведения образовательных хакатонов [3]. В Сети уже достаточно представлены первые материалы научной рефлексии над использованием хакатонов в научной, социальной и образовательной деятельности [4].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Dan Misener Artificial intelligence behind supercomputer Watson used to create TA for online AI course // CBC – [Electronic resource] – Mode of access: <http://www.cbc.ca/news/technology/robot-ta-ai-1.3585801> – Date of access: 18.03.2017
2. GoToHack // GoTo. [Electronic resource] – Mode of access: –

(<http://goto.msk.ru/hackathon/#services> – Date of access: 18.03.2017.

3. Education Hackathon. [Electronic resource] – Mode of access: <http://educationhack.nl> – Date of access: 18.03.2017

4. Gerard Briscoe, Catherine Mulligan Digital Innovation: The Hackathon Phenomenon // Creativeworks London Working Paper №6, 2014. . [Electronic resource] – Mode of access: – <http://www.creativeworkslondon.org.uk/wp-content/uploads/2013/11/Digital-Innovation-The-Hackathon-Phenomenon1.pdf> – Date of access: 18.03.2017

Концевой Михаил Петрович, старший преподаватель кафедры прикладной математики и информатики Брестского государственного университета имени А.С. Пушкина, Брест, Республика Беларусь.

Kontsevoy Michael P., senior lecturer, Brest State University named after A.S. Pushkin, Brest, Republic of Belarus.

УДК 378.14

К. В. Колісник
М. М. Тютюнник

Впровадження інноваційних технологій на уроках охорони праці при підготовці кваліфікованих працівників

Державний професійно-технічний навчальний заклад
«Вінницьке міжрегіональне вище професійне училище»

В статті розглянуто особливості впровадження та застосування інноваційних технологій на уроках охорони праці з метою покращення якості та ефективності організації освітнього процесу.

Ключові слова: освіта; охорона праці, інноваційні технології, професійне навчання, кваліфікований робітник.

Introduction of Innovation Technologies the Lessons of Labour Protection Preparation of Skilled Workers

In the article the features of introduction and application of innovative technologies are considered the lessons of Labour Protection with the aim of improvement of quality and efficiency of organization on educational process.

Keywords: education; labor protection, innovative technologies, professional studies, skilled worker.

Жодна людина не може постійно та безпомилково виконувати свої функції в процесі навчання, праці та в побуті. Тому підготовка учнів професійних закладів до безпечної праці та діяльності неможлива без своєчасного засвоєння знань з безпеки життєдіяльності й основ охорони праці.

Питання підготовки сучасної молоді до безпечної життєдіяльності знайшли відображення у працях багатьох закордонних і українських вчених-педагогів, серед яких: Л. Буєва, В. Березуцький, Ю. Бойчук, Ю. Воробйов, В. Гафнер, С. Гвоздій, С. Дембіцька, О. Запорожець, М. Зоріна, Ю. Іванов, І. Кобилянська, О. Кобилянський, О. Михайлов, І. Немкова, О. Пуляк, Л. Сорокіна, Р. Цаліков, С. Якушева, З. Яремко та інші. Зокрема, О. Кобилянський, С. Дембіцька, І. Кобилянська вважають, що в сучасних трансформаційних умовах суспільство потребує формування компетентних фахівців, які не схильні до ризику як в нормальних умовах існування, так і в умовах надзвичайних та

екстремальних ситуацій, але існуюча система навчання з безпеки життєдіяльності та відсутність сучасних технологій навчання не гарантують очікуваний суспільством результат [1, с. 105].

Під час практичної підготовки та виробничої практики учні професійних закладів здійснюють характерні для справжніх досліджень етапи розв'язання завдань, поставлених викладачами та реальними професійними ситуаціями: виділення проблеми, формулювання мети і завдань, пошук, узагальнення і систематизація зібраної інформації, визначення суттєвих характеристик явищ і процесів, їх порівняння, аналіз та графічне зображення результатів дослідження. При цьому у них розвиваються такі дослідницькі уміння: бачити проблему, формулювати мету та завдання дослідження, вести пошук і обробку інформації, визначати суттєві характеристики явищ і процесів, аналізувати результати, оформляти їх у вигляді таблиць, графіків, діаграм [2, с. 310].

Основи знань з охорони праці учні здобувають під час вивчення відповідної нормативної дисципліни, яка вивчається з метою формування у них потрібного для їхньої подальшої професійної діяльності рівня знань та умінь із правових та організаційних питань охорони праці, основ фізіології, виробничої санітарії, гігієни праці, пожежної безпеки, а також активної позиції щодо практичної реалізації принципів пріоритетності охорони життя та здоров'я учнів щодо результатів виробничої діяльності. Пріоритетним напрямком дисципліни «Охорона праці» вважається набуття нових умінь запобігання нещасним випадкам через формування соціальної позиції особи щодо її особистої безпеки та безпеки оточуючих. Світовий і український досвід показує, що навчання майбутніх кваліфікованих працівників безпечним прийомам роботи, вимогам охорони праці, надання першої допомоги потерпілим на виробництві є ефективним інструментом зниження виробничого травматизму та професійних захворювань.

Однією з причин смертності та захворюваності внаслідок впливу шкідливих виробничих факторів є недостатня поінформованість працівників про професійні ризики та вимоги охорони праці [3]. У даному контексті вдосконалення навчання охороні праці за допомогою впровадження в навчально-виховний процес інноваційних освітніх технологій продовжує залишатися актуальним напрямком діяльності закладів професійної освіти.

Педагогічна дійсність свідчить, що традиційне навчання не є спроможним задовольнити підвищені вимоги до підготовки майбутніх кваліфікованих працівників, оскільки не створює умов для формування вмінь та навичок самостійної пізнавальної діяльності, не сприяє розвитку творчих здібностей. Це зумовлює ряд протиріч між наявним рівнем готовності кваліфікованого робітника до професійної діяльності та сучасними вимогами до його підготовки, між потребою учня у самовираженні та здатністю освіти задовольнити дану потребу. Сучасні реалії потребують заміни концепції «передачі знань» на «навчання вчитися», «навчання жити». Отже, учнів потрібно навчити не тільки запам'ятовувати, а й осмислювати нову тему, щоб вони могли у подальшому вміти шукати інформацію, яка допоможе реалізувати поставлену проблему. Необхідно повернути учням інтерес до вивчення спеціальних предметів, в тому числі «Охорони праці», зробити навчання цікавим, посилити бажання учитися, яке буде спонукати до пошуків. Все це вимагає пошуку нових підходів до навчання охорони праці, яке повинно опиратися не на трансляцію готових знань, а на створення умов для інноваційної пізнавальної діяльності на основі наявного досвіду.

Серед інноваційних технологій, що доцільно використовувати під час викладання основ охорони праці можна виділити: метод проектів, дидактичні ігри, інтерактивні методи навчання, диспути, круглі столи, кейс-методики, метод портфоліо тощо [4, 5]. Розглянемо декілька технологій, які найчастіше використовуємо під час викладання основ охорони праці.





Метод проектів містить у собі сукупність дослідницьких, пошукових, проблемних методів, творчих за своєю суттю, то цю технологію можна розглядати як технологію, що сприяє творчому розвитку учнів, використанню ними певних навчально пізнавальних прийомів, які в результаті самостійних дій учнів дають змогу вирішити ту чи іншу проблему. Крім того метод проектів передбачає обов'язкову презентацію результатів [6, 7, с. 8].

Однією з інтерактивних технологій навчання є також ситуаційна методика (аналіз ситуацій, метод case-study), що набула популярності у Англії, США, Німеччині, Данії та інших країнах, розроблена англійськими науковцями М. Шевером, Ф. Едейем та К. Сйтс [8, с. 100]. Безпосередня мета методу case-study – спільними зусиллями групи учнів проаналізувати ситуацію – case, яка має місце у реальному житті і розробити практичне рішення; закінчення процесу – оцінка запропонованих алгоритмів і вибір кращого в контексті поставленої проблеми [8, с. 101].

Проблемна ситуація може бути висвітлена як при вивченні нової теми у викладенні теоретичного матеріалу, так і може використовуватися з метою закріплення отриманих знань, узагальнення та систематизації матеріалу. Урок, проведений нестандартно, стимулює творчість вчителя і його вихованців, створює сприятливі умови для співпраці учнів один з одним і з вчителем. Проблемна ситуація може бути висвітлена як при вивченні нової теми у викладенні теоретичного матеріалу, так і може використовуватися з метою закріплення отриманих знань, узагальнення та систематизації матеріалу.

Урок, проведений нестандартно, стимулює творчість вчителя і його вихованців, створює сприятливі умови для співпраці учнів один з одним і з вчителем. Уроки прес-конференції розвивають активність, пошукові здібності, вміння розкривати суть певної проблеми, стисло і коротко висвітлювати її, конкретно відповідати на поставлені питання. Вони вчать самостійно здобувати знання.

Всі ці методи не можуть існувати без допомоги інформаційних технологій. Мультимедійні засоби навчання надають великі можливості підвищення ефективності процесу навчання, оскільки забезпечують одночасне використання декількох каналів сприйняття, завдяки чому досягається інтеграція інформації; роблять можливою імітацію складних реальних ситуацій та експериментів; дозволяють візуалізувати абстрактну інформацію завдяки її динамічному представленню; дозволяють впливати на розвиток якостей, що характеризують творче мислення. Саме в цьому допоможе один з популярних засобів серед сучасних інформаційних технологій навчання – інтерактивний плакат.



Інтерактивний плакат являє собою електронний навчальний плакат, що має інтерактивну

навігацію, яка дозволяє відобразити необхідну інформацію: графіку, текст, звук.

У вирішенні питання навчання, самопідготовки і тестування з предмета «Охорона праці» був створений електронний навчально-методичний комплекс. Електронний навчально-методичний комплекс (ЕНМК) – сукупність структурованих навчально-методичних матеріалів, об'єднаних за допомогою комп'ютерного середовища навчання, які забезпечують повний дидактичний цикл навчання і призначених для оптимізації оволодіння учнем професійних компетенцій в рамках навчального предмета. До складу ЕНМК входять організаційно-методичний, змістовний та навчально-методичний блоки. ЕНМК об'єднує в цифровій формі текст, графічне та відео зображення, на цій основі створюються нові засоби навчання.

Наведені інноваційні методи та форми допомагають змінити акценти в процесі навчання учнів з установок на освітню підготовку – на персоналізований, діяльнісний процес [1, с. 238]. В процесі такої підготовки акцентується розвиваючий потенціал навчання, актуалізуються цінність пошукової діяльності та дидактичні цілі високого пізнавального рівня, набуває розвитку особистісно-професійна готовність до вирішення питань у професійній галузі, створюються педагогічні умови, при яких стимулюються творчі здібності учнів; моделюються елементи майбутньої професійної діяльності, формуються не тільки знання, вміння та навички з предмета, а загальнокультурні та професійні компетенції, активна життєва позиція та головний спонукальний мотив навчальної діяльності – професійний інтерес у поєднанні з самореалізацією й орієнтацією на розвиток особистих і професійно важливих якостей. Отже, подальших досліджень вимагають проблеми створення навчальної програми з дисципліни «Охорона праці» на основі телекомунікаційних технологій, зокрема, дистанційних курсів, ЕНМК дисциплін і чинних нормативно-правових актів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Кобилянський О. В. Теоретичні засади формування компетенцій з безпеки життєдіяльності у студентів економічних спеціальностей : монографія / О. В. Кобилянський, С. В. Дембіцька, І. М. Кобилянська. – Вінниця : ВНТУ, 2014. – 264 с.
2. Кобилянський О. В. Педагогічні умови використання інтернет-технологій у процесі вивчення безпеки життєдіяльності / О. В. Кобилянський, С. В. Дембіцька // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. – Київ-Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2014. – [вип. 38]. – С. 310–315.
3. Щербаков В. И. Культура охраны труда и национальная безопасность / В. И. Щербаков // Охрана труда и техника безопасности на промышленных предприятиях. – 2011. – № 3. – С. 44.
4. Шевченко Л. С. Застосування інноваційних педагогічних методик майбутніми учителями технологій / Л. С. Шевченко // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. – Київ-Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2015. – [вип. 43]. – С. 94–99.
5. Шевченко Л. С. Розвиток поняття «педагогічні технології» в педагогічній науці та практиці / Л. С. Шевченко // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. : І. А. Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця : ТОВ «Планер», 2013. – [вип. 36]. – С. 484–489.
6. Дембіцька С. В. Управління пізнавальною діяльністю студентів під час вивчення безпеки життєдіяльності шляхом впровадження методів проектного навчання / С. В. Дембіцька, І. М. Кобилянська // Педагогіка безпеки. – 2016. – № 1. – С. 53–58.
7. Гуревич Р. С. Навчання у телекомунікаційних освітніх проектах (з досвіду роботи) : навчально-методичний посібник / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, Л. С. Шевченко. – Вінниця : ТОВ «Ландо ЛТД», 2007. – 138 с.
8. Науково-методичні засади професійної підготовки кваліфікованих робітників в умовах євроінтеграції / [Нестерова Л., Лузан П., Манько В. та ін.]; за заг. ред. Л. Нестерової. – К.: ІПТО

Колісник Катерина Вікторівна, викладач спеціальних дисциплін, Державний професійно-технічний навчальний заклад «Вінницьке міжрегіональне вище професійне училище» Вінниця, Katerinakolisnuk@yandex.ua

Тютюнник Микола Миколайович, викладач спеціальних дисциплін, заступник директора з навчально-виробничої роботи, Державний професійно-технічний навчальний заклад «Вінницьке міжрегіональне вище професійне училище» Вінниця, adresatmm@gmail.com

Kolisnyk Kateryna V., lecturer of the special disciplines, State Vocational educational establishment «Vinnytsia Interregional High Vocational School», Katerinakolisnuk@yandex.ua

Tiutiunnyk Mykola M., lecturer of the special disciplines, training education deputy, State Vocational educational establishment «Vinnytsia Interregional High Vocational School», adresatmm@gmail.com

УДК 004.8

К. В. Івченко

Машинне навчання та когнітивні обчислення

Вінницький національний технічний університет

В статті наводиться історія розвитку технологій машинного навчання, когнітивних обчислень, інтелектуального аналізу даних; застосування цих технологій у сучасному суспільстві; нові методи навчання та зменшення ресурсозатратності навчання шляхом перенесення його на машини.

Ключові слова: машинне навчання; когнітивне обчислення; інтелектуальний аналіз даних; штучний інтелект; теорія розпізнавання образів.

Machine Learning and Cognitive Computing

This article describes the history the development of technologies of machine learning, cognitive computing, data mining; the usage of these technologies in modern society; new methods of learning and reduction of recourses by transferring learning from human to the machine.

Keywords: machine learning; cognitive computing; data mining; artificial intelligence; pattern recognition.

В сучасному світі постають важливі питання щодо методів навчання. З розвитком технологій термін «навчання» постійно розширюється, знаходячи застосування не лише серед навчання людей, а й серед навчання машин. Машини, обладнані штучним інтелектом, можуть замінити людину у виконанні небезпечних та складних завдань, де необхідна велика сила, швидка увага, або обробка великої кількості схожої інформації.

Розвиток інформаційних технологій має на меті створити засоби, що будуть полегшувати життя: удосконалювати виробництво, урізноманітнювати дозвілля, розвивати медицину, тощо. Усі проблеми розділяються на певні задачі, кожна з яких беруться вирішувати науковці за допомогою різноманітних засобів.

Щоб вирішити задачу за допомогою комп'ютера, необхідно використати певний алгоритм – набір інструкцій, що виконуються та обробляють вхідні дані для отримання вихідних. Є задачі, для вирішення яких алгоритму немає. Це задачі, в яких програміст не може описати ланцюжок дій та умов, при яких отримуються правильні вихідні дані, за умови будь-яких вхідних. Наведемо простий приклад з фільтруванням спаму в електронній скриньці. Листи, що повинні потрапити під категорію

спаму, мають різний характер. Крім того, це залежить від власних уподобань особи – власника поштової адреси. Щоб машина – комп'ютер – могла відрізнити корисну кореспонденцію від сміття, її треба навчити. Найпростіший спосіб – це дати на аналіз велику кількість листів, відібраних користувачами як спам, і позначити їх. Таким чином машина буде знаходити певні закономірності та правила, виробляючи алгоритм самостійно [1]. Таким чином працює багато прикладного програмного забезпечення, що не має чіткого визначеного алгоритму, але має певні дані-приклад. Отже, машинне навчання (Machine Learning) – це підрозділ комп'ютерних наук, що забезпечує комп'ютери можливістю самостійно вчитися і виконувати певні дії без чітко вказаних програм. Навчання відбувається за допомогою нейронної мережі, генетичних алгоритмів.

Машинне навчання настільки проникло в наше повсякденне життя що люди навіть і не підозрюють того, що користуються ним десятки разів в день. Багато дослідників впевнені, що машинне навчання - це найкращий шлях до створення штучного інтелекту людського рівня.

Щоб досягти рівня людського мислення, комп'ютер повинен навчитися думати як людина. Обчислення, що імітують свідому розумову діяльність людини, таку як мислення, розуміння, навчання та запам'ятовування, називають когнітивними обчисленнями (Cognitive Computing). Когнітивні обчислення та когнітивні системи прискорюють, покращують та масштабують людський досвід шляхом навчання та побудови знань, розуміння природної мови та взаємодії з людиною більш природно, ніж традиційні програмовані системи. Згодом, когнітивні системи будуть імітувати більше того, як насправді працює мозок, і допомагатимуть вирішувати найскладніші проблеми в світі, проникаючи в складність великих даних (Big Data).

Основними задачами машинного навчання є: розпізнавання, сортування, знаходження регресії. Кожна з цих задач знаходить своє застосування у різних сферах.

Застосування методів машинного навчання на великих базах даних називається інтелектуальним аналізом даних (Data Mining – з англ. «видобуток даних»). Така назва може пояснюватися аналогією з видобуванням дорогоцінних металів на шахті, коли викопується великий обсяг землі і сировини, а при обробці призводить до невеликої кількості дорогоцінного матеріалу. Аналогічним чином, в інтелектуальному аналізі даних великий обсяг даних обробляють, щоб побудувати просту модель з використанням цінних даних, які, наприклад, мають високу точність прогнозування. На практиці аналіз даних використовується у різних галузях. Наприклад, в сфері фінансів банки аналізують свої минулі дані для побудови моделі для використання кредитних заявок, виявлення шахрайства і на фондовому ринку. В обробній промисловості, моделі використовуються для оптимізації, управління та усунення неполадок. У медицині, машинне навчання використовується для медичної діагностики. У науці великі обсяги даних в галузі фізики, астрономії та біології можуть бути проаналізовані досить швидко лише за допомогою комп'ютерів. Світова павутина величезна, і вона стає дедалі більшою, а пошук відповідної інформації не може бути здійснений вручну.

Задача розпізнавання, в свою чергу, має також певний поділ: розпізнавання зображень, звуку, символів тощо. Машинне навчання допомагає нам знайти рішення багатьох проблем в баченні, розпізнаванні мови і робототехніці. Приведемо приклад з розпізнаванням облич: це завдання, яке ми робимо без особливих зусиль, адже кожен день ми розпізнаємо членів сім'ї та друзів, дивлячись на їхні обличчя або фото, незважаючи на відмінності в позі, освітленні, зачісці, одязі тощо. Але ми робимо це несвідомо і не в змозі пояснити, як ми це робимо. Неможливо написати алгоритм і програму для цього, тому що людина не може пояснити свій досвід і перевести його у цифри і чітку логіку. У той же час, ми знаємо, що зображення особи не просто випадковий набір пікселів: особа має структуру. Обличчя є симетричним. Є очі, ніс, рот, розташовані в певних місцях на обличчі. Обличчя кожної людини являє собою шаблон, що складається з певної комбінації. Аналізуючи такі зразки зображень облич людини, програма навчання фіксує шаблон, специфічний для цього конкретного обличчя, а потім розпізнає, шляхом перевірки цієї моделі в даному зображенні. Це один із прикладів теорії розпізнавання образів (Pattern Recognition) [1]. Розпізнавання образів є галуззю машинного

навчання, яка зосереджується на розпізнаванні шаблонів і закономірностей в даних, хоча в деяких випадках вважаються майже синонімом машинного навчання [2]. Системи розпізнавання образів у багатьох випадках навчені з мічених даних «навчання» (Supervised Learning – «навчання з учителем»), але коли немає мічених даних, то використовуються інші алгоритми, щоб виявити невідомі раніше закономірності (Unsupervised Learning – «навчання без учителя»).

Розглянемо застосування машинного навчання на прикладі розпізнавання об'єктів на відео. Щоб розпізнати обличчя, або виділити його серед інших об'єктів на фото чи відео, потрібно використовувати засоби машинного навчання та теорії розпізнавання образів. Розпізнавання обличчя широко використовується у соціальних мережах і у системах відеоспостереження. Найбільше досліджень в галузі аналізу мультимедіа та створення систем захисту населення проводить компанія ІВМ. При розпізнаванні об'єктів усі вони виділяються окремо: люди, обличчя, автомобілі тощо. Уся ця інформація збирається та оброблюється. Всі зафіксовані об'єкти заносяться до бази даних, причому кожному з них присвоюється певний індекс та ярлик.

Всі камери логічно об'єднуються в системи спостереження. Сьогодні у світі використовується близько 845 мільйонів камер спостереження. 2,4 мільйони нових камер встановлюються щорічно. Близько 10 мільярдів годин відео записується щотижня. Лише 3% цих камер і сенсорів обладнані певними інтелектуальними системами. При цьому очевидно, що ніхто не переглядає всі відзняті відео, а, відповідно, немає кому слідкувати за безпекою людей [3]. Зазвичай такі записи використовують у тому випадку, коли вже трапився певний інцидент, тоді записи допомагають відтворити хід подій та дають змогу відстежити пересування злочинців, винуватця дорожньо-транспортної пригоди тощо.

Щоб обробити таку величезну кількість інформації за короткий період, недостатньо лише людських ресурсів. Тому наразі стоїть завдання розвитку машинного навчання та когнітивних обчислень, що діятимуть як людина, або навіть краще, при цьому зі швидкістю, яку ми не можемо собі уявити. Застосування таких технологій дозволить скоротити пошуки злочинця від місяців до годин, або навіть хвилин, відстежити пересування автомобіля, при цьому чим більше камер буде працювати у системі, тим краще. Інше застосування – попередження нещасних випадків: наїздів, аварій, пожеж, зіткнень. Комп'ютер зможе розпізнати і характеризувати натовп та окремих осіб у ньому, що може бути корисним під час мітингів, демонстрацій, неконтрольованих скупчень людей. За допомогою цієї системи можна знайти серед перехожих озброєних людей, при цьому швидко та вчасно передати інформацію до найближчого відділення чи посту поліції.

Використання ярликів та індексів допоможе знайти і відслідкувати осіб за певними характеристиками. Ярлики можуть бути різноманітними: стать, колір шкіри, раса, вік, одяг, зачіска, аксесуари, тощо, а також поєднання декількох з них. Наприклад, стався злочин, злочинець не потрапив у камери, але свідки описали його зовнішність як білий лисий чоловік у синьому верхньому одязі. Оператор заносить дані до системи пошуку: «світлошкірий», «лисий», «синій верх», а система шукає особу за даними мітками на всіх камерах. Результат буде приблизно такий, як на рисунку 1.

Навчання операторів для керування такими системами не складає проблеми та не має недосяжних вимог. Спростується процес навчання, адже він передбачає навчання машин, а не людей. При цьому особа-оператор може виконувати керування системами маючи лише базові знання в даній галузі. Від оператора вимагається контролювати процес і вводити запити, повідомляти про результати, проводити елементарне візуальне спостереження. А ефективність навчання при такому способі зростає, адже не доводиться вкладати ресурси щоразу, коли потрібно навчити нового оператора.

Таким чином можна значно підвищити рівень захисту населення, передбачити та запобігти нещасним випадкам та аваріям, розкрити злочин, при цьому використовуючи мінімум людських ресурсів. Застосування таких систем повинно стати новим словом у технічній і суспільній революції.



Рисунок 1 – Результати пошуку за мітками «світлошкірий» + «лисий» + «синій верх».

Отже, розвиток машинного навчання, когнітивних обчислень, теорії розпізнавання образів та інтелектуального аналізу даних є актуальною проблемою сучасності. А застосування цих технологій може змінити представлення про майбутнє нашого суспільства, полегшуючи процеси навчання та формування навичок для досягнення відповідного рівня керування машинами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Alpaydm Ethem. M. Introduction to Machine Learning/ Ethem Alpaydm.– London.: The MIT Press, 2010. - 579 p. – ISBN 978-0-262-01243-0.
2. Bishop Christopher. M. Pattern Recognition and Machine Learning / Christopher M. Bishop.– New York.: Springer-Verlag, 2006. - 738 p. – ISBN 978-0-387-31073-2.
3. Russo St. IBM Multi-Media Analytics & Cognitive Computing for Safer Cities / Stephen Russo // Lviv IT Arena: міжнародна конф. з інф. технологій, 30 вер. – 2 жовт. 2016 р.: презентації, доповіді.

Івченко Ксенія Володимирівна, магістрант, Факультет інформаційних технологій і комп'ютерної інженерії Вінницького національного технічного університету, м. Вінниця, e-mail: ksenon.madpainter@gmail.com.

Ivchenko Kseniia V., master of sciences, Faculty of Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: ksenon.madpainter@gmail.com.

УДК 330.1

Н. А. Колесник
Т. М. Расулова

Використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) при проведенні вступного інструктажу на уроках виробничого навчання

ДПТНЗ «Вінницьке міжрегіональне вище професійне училище»

В статті розглянуто особливості використання інформаційно-комунікаційних технологій при проведенні вступного інструктажу на уроках виробничого навчання.

Ключові слова: урок виробничого навчання, комп'ютер, інформаційно-комунікаційні технології.

The use of using the informative-communicative technologies (IKT) in realization of the introductory instructing at the training lessons

In the article the features of the use of informative – communicative technologies are consideved duriny realization of the introductory instructing at the lessons of training.

Keywords: lesson of industrial training, computer, informative-communicative technologies.

Проблеми з підготовки сучасної молоді до безпечної життєдіяльності та формування в неї культури безпеки знайшли відображення у працях багатьох закордонних і українських вчених-педагогів, серед яких: С. Абрамова, Л. Буєва, В. Березуцький, Ю. Бойчук, Ю. Воробйов, В. Гафнер, С. Гвоздй, С. Дембіцька, О. Запорожець, Ю. Іванов, І. Кобилянська, О. Кобилянський, В. Мельник, О. Михайлов, І. Немкова, О. Пуляк, Р. Цаліков, Л. Шершнев, С. Якушева, З. Яремко та інші. Зокрема, О. Кобилянський, С. Дембіцька, І. Кобилянська вважають, що відсутність сучасних технологій навчання з безпеки життєдіяльності не створює передумов для формування у майбутніх фахівців культури безпеки та виховання особистості не схильної до ризику як в нормальних умовах існування, так і в умовах надзвичайних та екстремальних ситуацій [1, с. 105].

Основна частина

В сучасних ринкових умовах метою професійно-технічного навчання є не тільки отримання учнями знань, умінь і навичок визначеного рівня кваліфікації, але й формування професійної компетентності, підготовка адаптованого до цих умов працівника. Розвиток інформаційного суспільства потребує широкого застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в освіті, тому їх можна вважати педагогічними технологіями. Відповідно вищі навчальні заклади всього світу надають перевагу активним методам навчання, які базуються на інформаційних технологіях. Використання ІКТ в освітньому процесі вищого навчального закладу обумовлено також нагальною потребою підготовки фахівців, здатних до реалізації своїх професійних функцій в умовах абсолютно нового інформаційного суспільства. Така підготовка означає формування у студентів компетенцій з швидкої орієнтації в інформаційному просторі та умінь і навичок застосовувати сучасні ІКТ для успішного вирішення професійних завдань.

Дослідниками В. Байковою, С. Глушаковою, Є. Кареловою, А. Тихоною було доведено, що ІКТ можуть бути використані як наочні та доступні засоби навчання, що забезпечують реалізацію багаторівневого підходу в процесі професійної підготовки майбутніх фахівців. Аналіз їх праць дає підставу стверджувати, що при роботі в мережі Інтернет у студентів розвиваються пошуково-інформаційні вміння, а також уміння висувати гіпотезу, організовувати власну дослідницьку діяльність. Адже, студенти проходять характерні для справжніх досліджень етапи: виділення проблеми, формулювання мети та завдань, пошук, узагальнення та систематизація зібраної інформації, визначення суттєвих характеристик явищ і процесів, їх порівняння, аналіз та графічне зображення результатів дослідження. При цьому у них розвиваються такі дослідницькі уміння: бачити проблему, формулювати мету та завдання дослідження, вести пошук і обробку інформації, визначати суттєві характеристики явищ і процесів, аналізувати результати, оформляти їх у вигляді таблиць, графіків, діаграм [2, с. 310].

Підготовка студентів до використання ІКТ під час вивчення безпеки життєдіяльності передбачає розв'язання наступних завдань: знайомство з основними видами цих ресурсів, які можуть використовуватися при підготовці до занять з безпеки життєдіяльності; формування досвіду їх пошуку та добору відповідно до конкретних завдань; вироблення системи оцінювання їх ефективності; мотивація до їх активного використання при підготовці до занять з безпеки життєдіяльності та створення банку цих ресурсів; актуалізація потреби самостійно опановувати нові інтернет-ресурси, з метою підвищення якості своєї підготовки з безпеки життєдіяльності [3].

Отже, процес використання на уроках ІКТ дозволяє зробити навчання мобільним, диференційованим та індивідуальним. Цей метод навчання дуже привабливий, адже він допомагає краще оцінити здібності та знання учнів, зрозуміти їх, спонукає шукати нові, нетрадиційні форми та методи навчання, стимулює їх професійний ріст та подальше опанування комп'ютерних технологій.

Концепція сучасного уроку базується на особистісно-орієнтованих цінностях освіти, коли учень є центральною фігурою навчального процесу. При цьому педагог у значній мірі виступає в ролі організатора самостійної, активної, пізнавальної діяльності учнів, компетентного консультанта та помічника [4, с. 6].

Неможливо описати всі нестандартні методи навчання з використанням ІКТ в процесі виробничого навчання, головна мета яких – підготувати висококваліфікованого спеціаліста для сучасного ринку праці, якій зможе швидко адаптуватися до умов виробництва. За формою проведення можна окремо виділити такі нетрадиційні уроки: у вигляді змагань та ігор (конкурси, турніри, ділові ігри, вікторини тощо); комбіновані з іншими організаційними формами навчання (урок-консультація, урок-практикум тощо); імітація професійної діяльності, виробничого процесу; методи проектного навчання; уроки, основані на нетрадиційній (інноваційній) діяльності учнів (взаємонавчання, співпраця тощо); інтегровані, бінарні [5, с. 38, 6, 7].

Використання ІКТ при проведенні вступного інструктажу сприяє активізації навчання, отриманню глибоких, стійких знань та вмінь в учнів. На уроці виробничого навчання складно від початку до кінця провести роботу з використанням ІКТ, тому доцільно використовувати елементи на деяких етапах, а решту часу затрачати на набуття навичок та вдосконалення трудових умінь. Використовувати ІКТ під час вступного інструктажу можна на будь-якому з його елементів: актуалізації опорних знань і умінь учнів, поясненні нового матеріалу з демонстрацією прийомів праці, закріпленні знань зі вступного інструктажу, навіть при виставленні попередніх оцінок. При проведенні уроків використовується інтерактивна дошка, мультимедійні мишка, клавіатура та проектор.

Розглянемо організацію уроку виробничого навчання з застосуванням ІКТ. Перша частина уроку виробничого навчання – вступний інструктаж. Структурним елементом вступного інструктажу є актуалізація опорних знань і умінь учнів. Основною метою є підготовка учнів до наступного сприйняття нової навчальної інформації. Майстер актуалізує знання з попереднього матеріалу, уточнює знання учнів, отримані на уроках з теоретичного курсу, використовує життєві компетентності учня – особистий досвід, вміння спілкуватися, чітко формулювати свої думки.

Важливим елементом вступного інструктажу є перевірка знань з охорони праці. Дотримання вимог безпеки праці повинно стати для майбутнього працівника життєво необхідним. Особливу увагу звертається на дотримання вимог охорони праці під час відпрацювання навчально-тренувальних вправ. Перевірка знань з охорони праці може бути проведена різними методами. Необхідно урізноманітнювати перевірку знань, щоб запобігти механічному запам'ятовуванню, та сприяти розумінню питання.

Актуалізація опорних знань під вступного інструктажу, коли учні дають відповіді на питання та демонструють свої дії, виконується індивідуально та фронтально. При виборі форм опитування використовується диференційований підхід, завдання підвищеної складності.

При **фронтальному опитуванні** використовуються різні типи питань.

Перший тип – на відтворення дії: Учень демонструє та промовляє вголос дію, пояснюючи її.

Другий тип – на аналіз та порівняння результатів зі зразком: майстер виробничого навчання пропонує учню виконати наступні дії, а для контролю правильності виконаного завдання пропонує учням зразок.

У зв'язку з тим, що така робота ведеться систематично, всі учні готові до такої форми опитування, яка вимагає знання матеріалу від кожного з них. В процесі опитування учні вчать формулювати питання, аналізувати відповіді інших, за необхідності вносять доповнення та зміни у

відповіді. Систематична робота в такому режимі формує в учнів життєво необхідні компетентності спілкування, вміння аналізувати, які знадобляться їм в процесі навчання, професійної підготовки та у різних галузях людської діяльності.

Конференція. Так, комбінований урок-відеоконференція з використанням інтерактивних технологій «Новітні технології спілкування. IP-телефонія. Skype» проводився у вигляді телемосту між двома підгрупами учнів групи. Повторення знань з охорони праці також було проведено у вигляді відеоконференції.

Бліцопитування «Охорона праці в цифрах». При опитуванні використовувалася динамічна презентація. Кожний слайд містив анімовані запитання, відповіді та ілюстрації.

Проведення перевірки знань з охорони праці за допомогою електронної програми тестів.

Застосування на уроці комп'ютерних тестів і діагностичних комплексів дозволяє за короткий час отримувати об'єктивну картину рівня засвоєння матеріалу, що вивчається усіма учнями та своєчасно його коректувати. При цьому є можливість вибору рівня складності завдання для конкретного учня.

Інша форма індивідуального опитування при роботі на ПК – учні отримують завдання через електронну пошту. Після виконання роботи їм необхідно оформити алгоритм виконання (вставити в текстовий документ скріншоти) та відправити роботу майстру виробничого навчання. Таке завдання змушує учнів проаналізувати свої дії та сформулювати порядок виконання.

Для актуалізації знань використовуються тести, створені за допомогою програми easyQuizzy. Перевагою програми є можливість створювати запитання, які містять малюнки, схеми, дозволяється вибирати тип запитання (вибір однієї правильної відповіді, вибір декількох відповідей, встановлення правильної послідовності, відповідності).

Діючі стандарти професійної освіти базуються на кваліфікаційній моделі майбутнього фахівця. Тому в освітніх стандартах домінує складова знань, отже у них фактично не передбачена можливість оцінки якості освіти на основі таких показників як готовність випускників до майбутньої професійної діяльності та рівень професійної мотивації. Штучно процес підготовки фахівців розділяє на окремі частини його орієнтація на знання окремих предметів, які, за задумкою розробників стандартів, формують кінцевий результат [6, с. 53].

При такій організації навчального процесу виникає низка невирішених питань як при навчанні з основ охорони праці, так і при проведенні інструктажів з охорони праці в процесі вивчення інших фахових дисциплін, а саме:

- навчальна програма з основ охорони праці є загальною для всіх спеціальностей і не передбачає відмінностей для різних напрямів підготовки;
- кількість годин, яка відведена на вивчення охорони праці у професійно технічних закладах не дозволяє в повній мірі розглянути особливості застосування знає з охорони праці в певній сфері діяльності;
- варіативність програми з охорони праці має бути врахована відповідно до профілю підготовки у кожному професійно технічному закладі, однак чітких методичних рекомендацій, яким чином це можливо реалізувати, немає;
- набуття професійної компетентності учнями в процесі фахової підготовки не повною мірою орієнтовано на майбутні види їхньої виробничої діяльності: організаційно-управлінської, виробничо-технологічної тощо.

Отже, з метою вирішення вище вказаних суперечностей та формування культури безпеки як в процесі вивчення основ охорони праці, так і під час проведенні інструктажів з охорони праці при вивченні інших фахових дисциплін пропонуємо застосовувати **метод проектів** [6, с. 53], коли учню в тестовому завданні пропонується обрати з наведеного списку потрібні заходи виробничої безпеки для реалізації фахового проектного рішення. Таке використання метода проектів дозволяє майбутнім фахівцям використовувати отримані знання з різних дисциплін професійного спрямування та

відповідно передбачати можливі ризики в їх професійній діяльності. Дослідник Кадемія М. Ю. пропонує для розвитку особистості учнів використання телекомунікаційних проєктів [7].

Створення та аналіз виробничої ситуації – наступна форма опитування при актуалізації опорних знань [8, с. 312–316]. Учням пропонується виробнича ситуація, яку вони повинні проаналізувати, з метою визначення доцільності застосованих заходів виробничої безпеки. При цьому завдання може бути індивідуальним, а можна запропонувати учням роботу в малих групах.

Наступний етап уроку – пояснення нового матеріалу з демонстрацією прийомів праці.

Цільова установка на урок – це не стільки повідомлення, що повинні зробити учні, скільки роз'яснення, для чого це робиться, чому вони повинні навчитися. Така установка повинна створювати в учнів певну мотивацію майбутньої виробничої діяльності, викликати їх інтерес, стимулювати пізнавальну та трудову активність. Досвідчені майстри користуються для цього різними прийомами [9]. Якщо заняття включає в себе вивчення роботи з декількома видами обладнання, доцільно вивчення поділити на блоки для більш чіткого засвоєння.

Одним з прийомів створення цільової установки є демонстрація зразків-еталонів. Учням демонструються зразки: Аналіз підводить учнів до запитання: «Як?...Чому?... Для чого?..» та створює цільову установку.

При вивченні операцій важливе значення має кваліфікований і методично правильний показ майстром прийомів, якими повинні оволодіти учні. Спочатку майстер показує прийом в тому темпі, в якому його виконують у виробничому процесі, а потім – в уповільненому із зупинкою на окремих діях. Особливо важливе значення має відтворення учнями показаних прийомів у потрібному темпі.

Для створення мотивації важливості вивчення теми може бути приведена економічна доцільність, наприклад: для мотивації вивчення тиражування документів учням задається питання: скільки сторінок за хвилину може роздрукувати лазерний принтер? Після чого обґрунтовується економічна доцільність та вигідність використання техніки для розмноження документів, для цього виконуються математичні розрахунки з допомогою електронних таблиць (міжпредметні зв'язки).

Ще одним зі способів створення цільової установки може бути використання статистичних даних, діаграм. Так на уроці «Новітні технології спілкування. IP-телефонія. Skype» майстер наголошує, що для спілкування в сучасному світі не існує кордонів, головне, щоб поруч був комп'ютер з доступом до Інтернету. Майстер виробничого навчання на основі аналітичних даних показує, як збільшується кількість користувачів Інтернету, Skype, та наголошує на важливості вивчення теми.

Одним зі способів використання ІКТ є використання відеофайлів, створених за допомогою спеціалізованих програм (наприклад uvScreenCamera), які демонструють всі дії, що виконуються під час роботи за комп'ютером, та мультимедійних дисків, відео книг, відео уроків.

Вступний інструктаж завершується **закріпленням і перевіркою засвоєння учнями навчального матеріалу.** Опитування тут має практичне спрямування. Учні повинні відтворити показані прийоми та способи контролю. До роботи приступають лише після того, як майстер переконається, що більшість учнів зможуть успішно розпочати її.

Для перевірки рівня набутих під час вступного інструктажу теоретичних і практичних знань існує досить велика кількість форм та методів, а саме: фронтальне опитування; виконання індивідуальних завдань (диференційний підхід); проведення електронного тестування, як індивідуального так і всіх учнів одночасно; фронтальне виконання практичних завдань з різними варіантами перевірки: самоаналіз, порівняння зі зразком, перехресна перевірка, контроль учнем-консультантом.

Використання конкретної форми чи метода залежить від теми та мети уроку, рівня знань та вмінь учнів конкретної групи.

Заключним етапом вступного інструктажу є аргументоване комплексне оцінювання. При оцінюванні використовуються, як паперові, так і електронні карти контролю. В електронних

таблицях виставляються оцінки за участь в кожному етапі виробничого навчання та здійснюється автоматичний підрахунок результатів.

Важливим завданням професійної освіти є завдання навчити учнів вчитися, тільки постійна кропітка робота над собою дозволить учневі стати справжнім професіоналом. Для досягнення цієї важливої мети використовуються всі складові навчально-виховного процесу: теоретичне навчання, професійно-практична підготовка, виховна робота. І тільки у поєднанні всіх цих складових буде досягнуто позитивний результат.

Адже, якщо розглядати процес формування особистості як засвоєння соціальної програми, то його можна позначити, як соціокультурний, оскільки культура є спосіб і форма буття людини. Отже, безпеку життєдіяльності потрібно розглядати як категорію культури людини, тому й основною метою освіти має стати формування у майбутніх фахівців культури безпеки.

Відповідними методами та засобами, що вирішують питання формування культури безпеки є: на індивідуальному рівні – сімейне виховання, навчання та виховання протягом життя в процесі вивчення дисциплін циклу безпеки життєдіяльності у школах, вищих навчальних закладах, при підвищенні кваліфікації тощо, а також у громадських організаціях; на колективному – розвиток системи корпоративних цінностей, професійної етики та моралі, підготовку персоналу потенційно небезпечних та інших об'єктів; на суспільно-державному – розвиток загальнонаціональної ідеології безпеки, нормативно-правової бази, удосконалення науково-технічної діяльності в галузі управління ризиками, соціальну рекламу з питань безпеки [10].

Раціонально поєднуючи традиційні та нетрадиційні методи навчання, використовуючи ІКТ, власний і колективний досвід, майстер виробничого навчання зможе підготувати висококваліфікованого робітничого фахівця з робітничої професії, який буде конкурентно-спроможним на сучасному ринку праці, завдяки сформованими у нього загальнокультурними та професійними компетентностями.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Кобилянський О. В. Теоретичні засади формування компетенцій з безпеки життєдіяльності у студентів економічних спеціальностей : монографія / О. В. Кобилянський, С. В. Дембіцька, І. М. Кобилянська. – Вінниця : ВНТУ, 2014. – 264 с.
2. Кобилянський О. В. Педагогічні умови використання інтернет-технологій у процесі вивчення безпеки життєдіяльності / О. В. Кобилянський, С. В. Дембіцька // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Випуск 38. – Київ-Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2014. – С. 310–315.
3. Кобилянський О. В. Використання інтернет-технологій у процесі вивчення безпеки життєдіяльності / О. В. Кобилянський, С. В. Дембіцька // Наукові записки. – Випуск 132. – Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2014. – С. 61–65.
4. Гуревич Р. С. Теоретичні та методичні основи організації навчання у професійно-технічних закладах / Р. С. Гуревич: ред. С. У. Гончаренко. – К. : Вища шк., 1998. – 229 с.
5. Гуревич Р. С. Педагогічні технології: сутність і структура / Р. С. Гуревич // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців. – Київ-Вінниця, 2002. – С. 35–41.
6. Дембіцька С. В. Управління пізнавальною діяльністю студентів під час вивчення безпеки життєдіяльності шляхом впровадження методів проектного навчання / С. В. Дембіцька, І. М. Кобилянська // Педагогіка безпеки. – 2016. – № 1. – С. 53–58.
7. Кадемія М. Ю. Використання телекомунікаційних проектів для розвитку особистості учнів // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. праць. – Випуск 31. – Київ-Вінниця: ДОВ Вінниця, 2007. – С. 145–152.

8. Кобилянський О. В. Теоретико-методичні основи навчання безпеки життєдіяльності студентів економічних спеціальностей у вищих навчальних закладах : монографія / О. В. Кобилянський. – Вінниця : ВНТУ, 2012. – 590 с.

9. Педагогічна книга майстра виробничого навчання : навч.-метод. посіб. / Н. Г. Ничкало, В. О. Зайчук, Н. М. Розенберг та ін. ; [за ред. Н. Г. Ничкало]. – [2-ге вид., допов.]. – К. : Вища шк., 1994. – 383 с.

10. Кобилянська І. М. Формування у майбутніх фахівців-економістів культури безпеки / І. М. Кобилянська, О. В. Кобилянський // Наукові записки. – Вип. 7. – Серія : Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Ч. 2. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – С. 42–49.

Колесник Наталя Анатоліївна, майстер виробничого навчання, ДПТНЗ «Вінницьке міжрегіональне вище професійне училище», м. Вінниця

Расулова Тетяна Миколаївна, майстер виробничого навчання, ДПТНЗ «Вінницьке міжрегіональне вище професійне училище», м. Вінниця

Kolesnyk Natalia A., the master of training lessons, State Vocational educational establishment «Vinnytsia Interregional High Vocational School»

Rasulova Teatiana M., the master of training lessons, State Vocational educational establishment «Vinnytsia Interregional High Vocational School»

УДК 330.1

Ю. Л. Нестерук

Інноваційні технології в професійній підготовці фахівців технічних спеціальностей

Вінницький національний технічний університет

У статті розглянуто питання вдосконалення професійної підготовки фахівців технічних спеціальностей.

Ключові слова: інновації, технічна освіта, технологізація.

Innovative technologies in training specialists of technical specialties

In this article considered the problem of improving professional training of technical specialties.

Keywords: innovations, technical education, technologization.

Вступ

Перехід України до ринкових відносин, формування багатокладної економіки та розвиток підприємств із різними організаційно-правовими формами господарювання потребують створення принципово нової системи вищої освіти та підготовки студента, який поєднуватиме в собі високу професійну компетентність зі здатністю ефективно працювати за нових соціально-економічних умов. Сприяти економічному розвитку держави можуть лише компетентні фахівці, які мають достатньо високий науково-технічний потенціал, володіють сучасними інноваційно-комунікаційними технологіями, мають активну життєву позицію і бажання працювати. Значущість фахівця технічної галузі завжди визначалася на переломних етапах розвитку економіки країни, у ній вбачали реальну силу, що сприяє економічному підйому.

Основна частина

Сучасний стан вищої технічної освіти досить суперечливий. З одного боку, прискорений розвиток інформаційних та телекомунікаційних технологій, вплив яких дедалі більше поширюється на всі аспекти соціального життя, відкриває перспективи вдосконалення вищої технічної освіти, обміну науково – навчальною інформацією, а з іншого – спостерігається нестача кваліфікованих інженернотехнічних працівників із професій, що пов'язані із сучасними інформаційними технологіями та функціонуванням ринкової системи [1].

Студент вищого технічного навчального закладу вже з перших днів навчання повинен усвідомити, що недостатній рівень графічних знань, умінь і навичок не дозволить йому у подальшій виробничій діяльності займатися творчістю, пов'язаною з раціоналізацією та винахідництвом. Цей недолік проявляється уже під час курсового і дипломного проектування, викликаючи потребу у поповненні недостатнього рівня знань через самоосвіту, використання інформаційних комп'ютерних засобів навчання. Процес навчання самореалізується через ланцюжок конкретних проблем, що потребують самостійного вирішення за внутрішньою потребою [1].

Вихід на інноваційні технології освіти, мета яких підготувати конкурентоспроможного спеціаліста з необхідним рівнем особистих і професійно значущих якостей, що оптимально задовольняють запити виробництва, відкриває нові горизонти для навчальної діяльності [2–7].

На сучасному етапі розвитку діловодства постає питання осягнення сутності професійної підготовки майбутнього спеціаліста в сфері діловодства у всіх її виявах. Необхідний новий погляд і нове бачення педагогічної реальності.

Якщо новація – це потенційно можлива зміна, то інновація – це зміна реалізована. Тому з метою підвищення якості підготовки висококваліфікованих спеціалістів ми впроваджуємо у навчальний процес інноваційні методи навчання.

Вважаємо, що особистісна готовність майбутніх фахівців до інноваційної діяльності має включати ряд складових: здатність до саморозвитку, зайняття активної особистісної позиції у реалізації інноваційних пошуків, позитивне ставлення до інновацій [8].

Істотною особливістю сучасних інноваційних процесів у професійній освіті є їх технологізація – неухильне дотримання змісту й послідовності етапів впровадження нововведень [9].

Особливостями підготовки майбутнього фахівця є переваги супровідного аудіо/візуального матеріалу, одержання довідкової та будь-якої іншої навчальної інформації.

Завдяки використанню ІТ майбутні фахівці стають активними учасниками навчального процесу, що сприяє свідомому засвоєнню інформаційного матеріалу, розвитку критичності мислення.

Ставлячи за мету формування конкурентоспроможного випускника, необхідно приділити увагу не тільки формуванню знань із фундаментальних і професійних дисциплін із залученням засобів ІТ, а й організувати навчальний процес так, щоб максимально сприяти розвитку визначених особистісних якостей у студентів [10].

Висновки

В сучасній практиці підготовки кваліфікованих робітників широко застосовуються особистісноорозвивальні педагогічні технології. Для цього педагогічні працівники використовують комплекс засобів, прийомів і методів навчальної роботи, спрямованих на всебічний розвиток особистості учнів, незважаючи на те, що незавжди їхні дії мають системний характер.

СПИСОК ВИКОРИТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Козяр М. Інноваційні технології як інструмент студентоцентрованого підходу в практичній підготовці майбутнього інженера / М. Козяр // Нова педагогічна думка. – 2014. – № 1. – С. 90–93. – Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npd_2014_1_28
2. Дембіцька С. В. Управління пізнавальною діяльністю студентів під час вивчення безпеки життєдіяльності шляхом впровадження методів проектного навчання / С. В. Дембіцька,

І. М. Кобилянська // Педагогіка безпеки. – 2016. – № 1. – С. 53–58.

3. Кобилянська І. М. Формування компетентності з безпеки життєдіяльності майбутніх спеціалістів фінансово-економічних спеціальностей / І. М. Кобилянська // Актуальні питання природничо-математичної освіти : зб. наук. пр. Випуск 3 / Сум. держ. пед. ун-т імені А. С. Макаренка. – Суми : ВВП «Мрія», 2014. – С. 155–162.

4. Кобилянський О. В. Теоретичні засади формування компетенцій з безпеки життєдіяльності у студентів економічних спеціальностей : монографія / О. В. Кобилянський, С. В. Дембіцька, І. М. Кобилянська. – Вінниця : ВНТУ, 2014. – 264 с.

5. Кобилянський О. В. Педагогічні умови використання інтернет-технологій у процесі вивчення безпеки життєдіяльності / О. В. Кобилянський, С. В. Дембіцька // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Випуск 38. – Київ-Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2014. – С. 310–315.

6. Кобилянський О. В. Використання інтернет-технологій у процесі вивчення безпеки життєдіяльності / О. В. Кобилянський, С. В. Дембіцька // Наукові записки. – Випуск 132. – Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2014. – С. 61–65.

7. Новиков П. М. Випереджувальна професійна освіта : науково-практичний посібник / П. М. Новиков, В. М. Зуєв. – М. : РГАТиЗ., 2000. – 266 с. – Режим доступу: <http://www.nbu.gov.ua/>

8. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології / І. М. Дичківська. – К. : Академвидав, 2004. – 352 с. – Режим доступу : <http://www.nbu.gov.ua/>

9. Нісімчук А. С. Сучасні педагогічні технології : навч. посіб. / А. С. Нісімчук, О. С. Падалка, О. Т. Шпак. – К. : Видавн. центр «Просвіта»; Пошуково-видавн. агентство «Книга Пам'яті України». – 2000. – 368 с. – Режим доступу : <http://www.nbu.gov.ua/>

10. Юсупова М. Ф. Компьютерные информационные технологии в обучении начертательной геометрии : [монография] / Маргарита Федоровна Юсупова. – К. : НПУ им. М. П. Драгоманова, 2006. – 280 с. – Режим доступу : <http://www.nbu.gov.ua/>

Нестерук Юлія Леонідівна, студентка групи МОЗ-13, факультет менеджменту, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

Науковий керівник: **Зайков Іван Вікторович**, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри БЖДПБ, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, Zivan@i.ua.

Nesteruk Yulia L., student group MOZ-13, Department of Management, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.

Supervisor: **Zayukov Ivan V.**, Ph.D. in Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of Department of Health and Safety Studies, Vinnitsa national technical university, Vinnitsa, Zivan@i.ua.

УДК 330.1

І. Р. Зубар
А. І. Нуждіна

Використання інноваційних технологій в процесі підготовки фахівців

Вінницький національний технічний університет

Розглянуто ключові аспекти використання інноваційних технологій в процесі підготовки фахівців, необхідність та значення їх впровадження в навчальний процес та основні форми технологій, що застосовуються в педагогічній практиці.

Ключові слова: інноваційні технології, фахівці, спеціальність, професійний розвиток, нововведення, навчальний процес.

Using Inovative Technologies in the Training

Considered key aspects of innovation technology in process of training of specialists, the need and importance of their implementation in the educational process and basic forms of technology used in teaching practice.

Keywords: innovative technology, specialists, specialty, professional development, innovation, learning process.

Стрімкий рівень розвитку суспільства вимагає систематичного перегляду освітньої тактики і стратегії, навчальних планів і програм окремих дисциплін. Незважаючи на зростання обсягів навчального матеріалу, термін навчання залишається незмінним. Саме тому усе більшого значення набувають сучасні підходи до організації навчальних занять щодо підготовки фахівців [1].

Удосконалення процесу підготовки фахівців потребує не тільки поліпшення якості навчальних планів і програм, а й зумовлює також новітнє осмислення професійного розвитку майбутнього фахівця, який повинен володіти новітніми інноваційними технологіями [2, с. 91].

Механізми інноваційного розвитку сучасної вищої освіти ґрунтуються на таких концептуальних положеннях як: культивування інтересу до нововведень; створення творчої атмосфери, соціокультурних та економічних умов для сприйняття і дієвості нововведень у ВНЗ; накопичення інноваційних ідей у постійно діючих пошукових та експериментальних освітніх середовищах; інтеграція найбільш перспективних інноваційних проектів у реально діючі педагогічні системи [3, 4].

Систематично здійснюється перехід освіти до якісно нового стану, оскільки інновації в освіті вважаються процесом творення, запровадження та поширення в освітній практиці нових ідей, засобів, педагогічних та управлінських технологій, у результаті яких підвищуються показники (рівні) досягнень структурних компонентів процесу технологізації навчання. Серед технологій, що активно застосовуються в педагогічній практиці, можна виділити традиційні та інноваційні. Їх порівняльний аналіз дозволяє виділяти як позитивні, так і негативні сторони. Так, до переваг традиційних технологій можна віднести: науковість (помилкових знань бути не може, можуть бути тільки неповні); організаційна чіткість педагогічного процесу, постійний ідейно-емоційний вплив особистості викладача; оптимальні витрати ресурсів при масовому навчанні; впорядкована, логічно структурована подача навчального матеріалу, орієнтація на розвиток пам'яті (запам'ятовування і відтворення); доступність; врахування вікових та індивідуальних особливостей студентів; усвідомлення завдань і активність. Проте традиційним технологіям властиві і недоліки: характер відносин між викладачами та студентами типу «суб'єкт-об'єкт», орієнтація на формування шаблонного мислення; відсутність орієнтації на розвиток творчого потенціалу, пригнічення ініціативи, однаковий підхід до всіх студентів [3].

Використання інноваційних підходів до викладання навчального матеріалу з урахуванням сучасного рівня розвитку інформаційних технологій дозволить підвищити ефективність освітніх програм та, як наслідок, засвоєння студентами навчальної інформації. В процесі роботи в мережі Інтернет у студентів розвиваються пошуково-інформаційні вміння, а також уміння висувати гіпотезу, організовувати власну дослідницьку діяльність [5, 6]. При цьому у них розвиваються такі дослідницькі вміння: бачити проблему, формулювати мету і завдання дослідження, вести пошук і обробку інформації, визначати суттєві характеристики явищ і процесів, аналізувати результати, оформляти їх у вигляді таблиць, графіків, діаграм [7, с. 310].

Освітня інноваційна діяльність та вирішення поставлених завдань щодо підготовки фахівців має сприяти підвищенню конкурентоспроможності випускників вищої школи, досягненню більш ефективного розвитку нашого суспільства. Вирішення проблем підвищення якості вищої освіти

нерозривно пов'язане з підвищенням інтелектуальної культури науково-педагогічних працівників, рівня їх педагогічної майстерності [1].

Таким чином, інновації у навчальному процесі необхідно здійснювати на основі формування нових і модернізації існуючих підходів до реалізації оптимальних схем забезпечення мобільності особи, учасника навчального процесу, гнучкості у системі підготовки фахівця – рятувальника з метою оперативної адаптації до швидкозмінних вимог часу, ринку праці, екологічного стану суспільства, нових концептуальних засад шляхом удосконалення багатоступеневої системи їхньої підготовки відповідно до українського законодавства [8, 9, с. 23].

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Зубар Н. М. Інноваційні технології в процесі підготовки фахівців ресторанної справи / Н. М. Зубар, О. В. Василенко/ - Режим доступу: http://library.uipa.edu.ua/images/data/zbirnik/Yak_3/14.pdf.pdf
2. Носаченко І. М. Інтерактивні технології у професійному навчанні /І. М. Носаченко // Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи : збірник наукових праць. Частина 2.; за ред. М. М. Козяра та Н. Г. Ничкало. – Львів: ЛДУ БЖД, 2009. – С. 91.
3. Криворучко Н. І. Інноваційні педагогічні технології під час професійної підготовки майбутніх фахівців / Н. І. Криворучко, К. І. Криворучко. – Режим доступу : <http://intkonf.org/krivoruchko-ni-krivoruchko-ki-innovatsiyni-pedagogichni-tehnologiyi-pid-chas-profesiynoyi-pidgotovki-maybutnih-fahivtsiv/>
4. Дембіцька С. В. Управління пізнавальною діяльністю студентів під час вивчення безпеки життєдіяльності шляхом впровадження методів проектного навчання / С. В. Дембіцька, І. М. Кобилянська // Педагогіка безпеки. – 2016. – № 1. – С. 53–58.
5. Кобилянський О. В. Використання інтернет-технологій у процесі вивчення безпеки життєдіяльності / О. В. Кобилянський, С. В. Дембіцька // Наукові записки. – Випуск 132. – Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2014. – С. 61–65.
6. Кобилянський О. В. Теоретичні засади формування компетенцій з безпеки життєдіяльності у студентів економічних спеціальностей : монографія / О. В. Кобилянський, С. В. Дембіцька, І. М. Кобилянська. – Вінниця : ВНТУ, 2014. – 264 с.
7. Кобилянський О. В. Педагогічні умови використання інтернет-технологій у процесі вивчення безпеки життєдіяльності / О. В. Кобилянський, С. В. Дембіцька // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // 36. наук. пр. – Випуск 38. – Київ-Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2014. – С. 310–315.
8. Кобилянський О. Практичні аспекти формування компетентності фахівців / О. Кобилянський, І. Кобилянська // Наукові записки. – Випуск 6. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Ч. 2. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2014. – С. 120–124.
9. Колісник Л. В. Технології активного та інтерактивного навчання на заняттях з основ педагогічної майстерності / Л. В. Колісник // Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини; гол. ред. М. Т. Мартинюк. – К. : Міленіум, 2007. – 129 с.

Зубар Ірина Русланівна, студентка групи Моз-13, факультет менеджменту, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: irazubar@i.ua.

Нуждіна Аліна Ігорівна, студентка групи 2АВ-136, факультет комп'ютерних систем і автоматики, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: nuzdin-igor@meta.ua.

Науковий керівник: **Заюков Іван Вікторович**, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри БЖДПБ, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: Zivan@i.ua.

Zubar Irina R., student of group Moz-13, Faculty of Management, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: irazubar@i.ua.

Nuzhdina Alina I., student of group 2AV-13b, Faculty of Computer Systems and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: nuzdin-igor@meta.ua.

Supervisor: **Zayukov Ivan V.**, Ph.D. in Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of Department of Health and Safety Studies, Vinnitsa national technical university, Vinnitsa, e-mail: Zivan@i.ua.

УДК 371.3

Р. О. Гаврилюк
С. В. Демчук
І. М. Кобилянська

Використання тестування в процесі підготовки фахівців

Вінницький національний технічний університет

В статті наводиться історія виникнення методики тестування, проводиться опис тестування як невід'ємної складової у процесі підготовки фахівців, аналізуються основні цілі та типи тестових завдань.

Ключові слова: тестування, тест, психологія, педагогіка.

Testing in the process of specialists prepearing

This article describes the history of testing technique, testing as an integral component in the process of specialist prepearing, analyzes basic purposes and types of test tasks.

Keywords: testing, test, psychology, pedagogy.

Відомо, що термін «тест» походить від англійського слова «test» - випробування, проба. Історія зберегла ім'я людини, який першим використовував слово «тест» в якості наукового терміну, що позначає психолого-діагностичну методику. Це заслуга американського психолога, першого в світі професора психології Кеттелла Дж. М. (1860-1944).

У педагогічній практиці тести використовувалися набагато раніше. У ряді джерел можна знайти згадку про те, що тести були вперше застосовані в 1862 році у Великобританії. З метою перевірки знань учнів учитель Грінвічській школи Фішер Дж. створив градуйовану книгу, яка містить питання-завдання і відповіді на них (учні повинні були вибрати правильну відповідь). Книга Фішера охоплювала такі предмети як граматики, математика, французьку мову, святе писмо, загальна історія, малювання та інші [1].

За визначенням, педагогічний тест являє собою систему взаємопов'язаних завдань специфічної форми, певного змісту, зростаючої складності, що дозволяють надійно оцінити знання та інші цікаві для педагога характеристики особистості. Розкриємо це визначення докладніше. «Система взаємопов'язаних завдань» означає, що в тесті зібрані тільки такі завдання, які володіють такими властивостями:

- а) загальна приналежність до однієї і тієї ж навчальної дисципліни;
- б) взаємозв'язок, виявлений кореляційними методами;
- в) взаємодоповнюваність і впорядкованість з точки зору складності.

За формою тестові завдання являють собою не питання чи задачі, а завдання, сформульовані у формі тверджень, які, в залежності від відповідей, можуть перетворюватися в справжні або неправдиві висловлювання. Традиційні питання, навпаки, істинними або помилковими не бувають, а

відповіді на них бувають настільки невизначеними та багатослівними, що для виявлення їх істинності без використання сучасних інформаційних технологій потрібні великі витрати інтелектуальної енергії та викладацької праці. Отже, сучасні форми організації навчального процесу передбачають застосування комп'ютерів для тестування та контролю репродуктивного навчання [2].

«Певний зміст» передбачає включення в тест тільки такого матеріалу, зміст якого знаходився би у відповідності до змісту навчального матеріалу. Порушення цієї вимоги призводить до погіршення якості тесту аж до того моменту, коли можуть виникнути питання про мету тесту і про те, що і як він вимірює.

«Зростаюча складність» тестових завдань дозволяє 3-5% студентів, що тестуються, «завалюватися» на найлегших завданнях, інші – на наступних, студенти середнього рівня підготовленості можуть відповісти правильно лише на половину тестових завдань і, нарешті, тільки 1-3% студентів мають змогу дати правильні відповіді на завдання, що розташовуються в кінці тесту.

Цілі тестового контролю можна розділити на кілька видів. Так, до цілей першого виду відноситься формування знань, понять і систем понять, термінів, законів, гіпотез, наукових фактів, моделей і методів. Цілі другого виду формують вміння застосовувати теоретичні знання при вирішенні завдань і проведенні експерименту. Цілі третього виду включають вміння і навички класифікації (порівняння, аналізу, систематизації), їх узагальнення. Цілі четвертого виду характеризують вміння організувати експеримент, висувати і перевіряти гіпотези, формувати висновки, знаходити закономірності. Цілі п'ятого виду націлені на розвиток дидактичного підходу до явищ, самостійності суджень, цілеспрямованості пізнавальної діяльності, тобто на формування професійно-значущих якостей особистості.

Найбільшого поширення в практиці отримали чотири основні типи тестових завдань:

1. Закрита форма тестових завдань, яка характеризується тим, що до завдання надаються готові відповіді один з яких є правильним. Це ставить людину в умови цілком конкретної відповіді.

2. Відкрита форма тестових завдань, що представляє собою твердження з невідомою змінною, що використовується для перевірки основних понять, законів, фактів. Відповідь заданої форми тестового завдання визначається у вигляді одного (рідше двох) ключових термінів. Відкрита форма тестового завдання не містить підказок, не нав'язує варіантів відповідей, що дозволяє сформулювати їх у вільній, відкритій формі.

3. Завдання «на відповідність», суть яких полягає в необхідності встановити відповідність між елементами двох множин.

4. Завдання на «встановлення правильної послідовності», що створені для перевірки володіння послідовністю дій, процесів, операцій, суджень, обчислень [3].

Отже, проаналізувавши основні методи та принципи тестувань можна зробити висновок, що дані системи надають зручні засоби педагогам у процесі перевірки якості знань майбутніх спеціалістів, забезпечуючи при цьому досить швидкий та прозорий процес визначення рівня володіння матеріалом.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Федоров Е. Что такое тест? // Мир образования. 1997. – № 6. – С. 20–22.
2. Кобилянський О. В. Теоретичні засади формування компетенцій з безпеки життєдіяльності у студентів економічних спеціальностей : монографія / О. В. Кобилянський, С. В. Дембіцька, І. М. Кобилянська. – Вінниця : ВНТУ, 2014. – 264 с.
3. Лаврентьев Г. В. Инновационные обучающие технологии в профессиональной подготовке специалистов / Г. В. Лаврентьев, Н. Б. Лаврентьева. – Барнаул : Изд-во Алтайского государственного университета, 2002. – 146 с.

Гаврилюк Роман Олександрович, студент групи ІПІ-136, факультет інформаційних технологій та

комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: roman.gavriliuk@gmail.com

Демчук Сергій Васильович, студент групи ІПІ-136, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: serheydemchuk@gmail.com

Кобилянська Ірина Миколаївна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри БЖДПБ, Вінницький національний технічний університет, Вінниця.

Gavryliuk Roman O., Student of Department of Information Technology and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: roman.gavriliuk@gmail.com

Demchuk Serhiy V., Student of Department of Information Technology and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: serheydemchuk@gmail.com

Kobylanska Iryna M., PhD, assistant professor of Department of Health and Safety Studies, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.

УДК 349.2

С. В. Коломієць

Особливості організації робочого процесу фахівців підрозділу конфіденційного діловодства на підприємстві

Вінницький національний технічний університет

В доповіді розглянуто основні задачі і функції підрозділу конфіденційного діловодства, внесено рекомендації щодо розроблення посадових інструкцій та способи вдосконалення організації трудового процесу, а також запропоновано використання інформаційних технологій у методичній роботі з персоналом.

Ключові слова: охорона праці, конфіденційне діловодство, безпека, посадові інструкції, дистанційна система.

Features of workflow specialists confidential unit record keeping at the enterprise

The report reviews the main tasks and functions of the division confidential office, made recommendations for the development of job descriptions and how to improve the organization of the labor process, and suggested the use of information technology in the technical work of the staff.

Keywords: labor protection, confidential records management, security, job descriptions, remote system.

Вступ

На сучасному етапі розвитку України забезпечення безпечних умов і охорони праці має надзвичайно важливе значення. Це викликано насамперед кризовим станом сфери охорони праці на підприємствах, в установах та організаціях. За сучасних умов функціонування більшості підприємств в Україні варто зазначити, що обладнання яке виступає основою виробництва вітчизняної продукції 00є морально застарілим, що не відповідає нормам безпеки, незважаючи на це стаття 3 Конституції України встановлює, що людина, її життя і здоров'я, честь і гідність, недоторканість і безпека визнаються в Україні найвищою соціальною цінністю. Права і свободи людини та їхні гарантії визначають зміст і спрямованість держави. Держава відповідає перед людиною за свою діяльність. Утвердження і забезпечення прав і свобод людини є головним обов'язком держави [1]. Тобто держава виступає гарантом забезпечення здорових та безпечних умов праці. Головною метою державної політики нашої держави є збереження життя, здоров'я і працездатності людини у сфері її трудової діяльності. На жаль на сьогодні принцип відповідальності держави перед людиною щодо

недотримання правил безпечних умов праці не завжди є в силі. Усі ці чинники обумовлюють актуальність даного дослідження.

Результати дослідження

В доповіді висвітлено такі питання.

1. Проведено аналіз основних задач і функції підрозділу конфіденційного діловодства, а також визначено, що права та відповідальність його керівників повинні бути закріплені в положенні про підрозділ, а обов'язки, права та відповідальність співробітників підрозділу конфіденційного діловодства, або спеціально призначених для ведення конфіденційного діловодства осіб у посадових інструкціях, розроблених на конкретних посадах [2].

У посадових інструкціях встановлюються вимоги до співробітників, утворення та стаж роботи на відповідні посади. Положення про підрозділ конфіденційного діловодства та посадові інструкції співробітників є організаційно-правовими документами, що регламентують статус підрозділу в цілому та кожного з його співробітників. При визначенні задач і функцій конфіденційного діловодства необхідно виходити з того, що воно повинно не тільки організовувати та здійснювати документальне забезпечення управлінської і виробничої діяльності підприємства, але й брати участь у всіх закладах щодо запобігання втрати конфіденційних документів і витоку інформації, що утримуються в них.

При розробці посадових інструкцій запропоновано, по-перше, необхідність спеціалізації співробітників по окремих видах робіт, що прискорює їх виконання і підвищує якість; по-друге, нормативи часу на роботу для того, щоб усі співробітники були завантажені рівномірно відповідно до посади та не було перевантаженості, що негативно впливає на якість роботи. При встановленні кваліфікаційних вимог до посад необхідно мати на увазі складність виконання деяких видів робіт, що вимагають спеціальної підготовки. На відповідним таким роботам посади зазвичай призначають фахівців з вищою або середньою фаховою освітою в області захисту інформації.

2. Визначено особливості робочого місця та відповідні умови праці. Підрозділ конфіденційного діловодства повинен бути забезпечений службовим приміщенням для збереження конфіденційних документів і роботи співробітників підрозділу, а також приміщенням для виконавців, якщо робота з конфіденційними документами не дозволена в службових приміщеннях виконавців. У службовому приміщенні варто створювати та підтримувати необхідні умови праці, що включають сукупність компонентів, що забезпечують працездатність і здоров'я співробітників [3]. У службовому приміщенні необхідно мати засоби протипожежного захисту.

3. Організація трудового процесу включає: розробку технологій виконання робіт, раціональне розміщення робочих місць співробітників установа правильного режиму праці та відпочинку, забезпечення техніки безпеки. Технологія виконання робіт складається з опису змісту робіт у послідовності їхнього виконання. Вона може закріплюватися в інструкції з конфіденційного діловодства, технологічних картах, картах організації трудового процесу або інших документів. Раціональне розміщення робочих місць співробітників припускає їхню цінність технології виконання робіт, послідовності проходження документів, взаємозв'язкам між співробітниками. Воно повинно сприяти й забезпеченню персональної відповідальності за зберігання документів. Правильний режим праці та відпочинку вимагає раціонального розподілу навантаження протягом робочого дня, чергування праці і відпочинку, проведення, при необхідності, психофізичного розвантаження [4]. Встановлення та підтримка здорового мікроклімату в колективі також сприяє підвищенню продуктивності праці і збереженню здоров'я співробітників.

4. Розглянуто питання стосовно безпеки персоналу та роботи з обладнанням. Необхідно розділяти два поняття – безпека самого персоналу, як людського та інформаційного ресурсу, і захист від персоналу, як джерела або основи злочинних впливів на інформаційні системи. Загрози безпеці організації внаслідок некомпетентності та низької кваліфікації персоналу залежно від регіону,

соціального складу та інших причин, можуть мати значимість не меншу, а іноді і більшу, ніж загрози безпеки через злочинні дії. Тому необхідно ознайомити персонал з існуючими нормативами (правилами, інструкціями, методичними вказівками тощо) у сфері інформаційної безпеки та забезпечити впевненість, що надалі він не посилатиметься на їх незнання.

Безпека обладнання також складається з варіантів, коли обладнання саме становить загрозу і коли обладнання є об'єктом, на який спрямована загроза.

5. Запропоновано в методичній роботі з персоналом запровадити дистанційну систему оперативного ознайомлення співробітників з необхідними заходами, а також можливе проведення регулярних семінарів для всіх або найбільш підготовленої частини співробітників у вигляді вебінарів [5].

6. Розглянуто питання щодо проведення періодичних перевірок діяльності співробітників. Перевірки можуть бути вибірковими або регулярними, їх діапазон може сягати від аналізу реєстраційних журналів даної конкретної інформаційної системи до повного сканування вмісту жорсткого диска і зовнішніх носіїв користувача. За таких перевірок можуть виявлятися якісь порушення в роботі користувачів, в тому числі і з їхньої вини [6].

Для фіксації порушень, корисно вести журнал, куди вносяться всі порушення інформаційної безпеки користувачем з першого дня роботи. Такий документ корисний, по-перше, оскільки користувачі схильні забувати про свої порушення (у цьому випадку даний документ буде корисний при якомусь переповненні списку дрібних порушень, умовно прощених для користувача). По-друге, за допомогою даного документа можна відстежувати тенденції в розвитку роботи користувача з точки зору інформаційної безпеки.

Висновки

Проведено аналіз основних задач і функцій підрозділу конфіденційного діловодства. При розробці посадових інструкцій запропоновано раціональні вимоги до робочого процесу. Визначено особливості робочого місця та відповідні умови праці. Розглянуто аспекти організації трудового процесу та питання стосовно безпеки персоналу та безпеки обладнання. Запропоновано використання інформаційних технологій в методичній роботі, що являє собою запровадження дистанційної системи оперативного ознайомлення співробітників з необхідними заходами. Розглянуто питання щодо проведення періодичних перевірок діяльності співробітників, в результаті яких можуть виявлятися певні порушення в роботі користувачів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Конституція України від 28.06.1996 № 254к/ 96-ВР // Відомості Верховної Ради України(ВВР). – 1996. – № 30. – С. 141.
2. Хорошко В. О. Конфіденційне діловодство / В. О. Хорошко, О. Л. Голубенко, О. С. Петров, С. М. Головань // Підручник. – Луганськ : Вид-во СНУ ім. В.Даля, 2009. – 208 с.
3. Гогіташвілі Г. Г. Управління охороною праці та ризиком за міжнародними стандартами / Г. Г. Гогіташвілі, Є. Т. Карчевські, В. М. Лапін // Навчальний посібник. – 2007. – № 2. – 166–168.
4. Алексенцев А. І. Конфіденційне діловодство / А. І. Алексенцев // ТОВ «Журнал «Управління персоналом». – 2003. – 200 с.
5. Афанасьєв А. А., Веденєв Л. Т., Воронцов А. А. Аутентифікація. Теорія і практика забезпечення безпечного доступу до інформаційних ресурсів / А. А. Афанасьєв, Л. Т. Веденєв, А. А. Воронцов // Навчальний посібник для вузів. – 2009. – № 1. – 552 с.
6. Шамшина І. І. Правові проблеми регулювання відносин у сфері охорони праці в сучасних умовах / І. І. Шамшина. – Х. : Нац. ун-т внутр. справ, 2007. – 19 с.

Коломіць Сергій Васильович, студент групи ІУБ-13, факультет менеджменту та інформаційної безпеки,

кафедра менеджменту та безпеки інформаційних систем, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: serhii.kolomiets@vntu.net.

Науковий керівник: **Павловський Павло Валерійович**, асистент кафедри менеджменту та безпеки інформаційних систем, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

Kolomiets Sergey V., student of group 1UB-13, Department of Management and Information Systems Security, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email: serhii.kolomiets@vntu.net.

Supervisor: **Pavlovskiy Pavlo V.**, assistant lecturer of Department of Management and Information Systems Protection, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.

УДК 330.1

Ю. С. Корольчук

Використання інноваційних технологій в процесі підготовки фахівців

Вінницький національний технічний університет

Розглянуто основні підходи щодо використання інноваційних технологій у процесі підготовки фахівців та рекомендації щодо створення ефективної системи впровадження та використання інноваційних технологій у даній сфері.

Ключові слова: інноваційні технології, спеціалісти, якісна підготовка.

Using of innovative technologies in the training

The main approaches of using of innovative technologies in the training and recommendations for an effective system of implementation and use of innovative technologies in this field/

Keywords: innovative technology, specialists, quality training.

Ефективна підготовка фахівців за різними спеціальностями на сучасному етапі розвитку суспільства зобов'язує навчальний заклад забезпечити студенту високий рівень знань спеціальних дисциплін та якісну практичну підготовку молодого спеціаліста.

Світові тенденції зумовлюють необхідність докорінної переорієнтації підготовки майбутніх фахівців різних спеціальностей. Під впливом соціальних та інших змін, що відбуваються в суспільстві, виникає потреба постійно підвищувати свій професійний рівень і модернізувати форми й методи професійної підготовки. Саме тому питання інноваційних технологій є одним із найголовніших у розвитку майстерності спеціаліста. Технологічність є нині домінантною характеристикою діяльності викладача, що означає перехід на якісно новий щабель ефективності, оптимальності, наукомісткості освітнього процесу [1, 2, с. 206].

Вирішити проблему якісної підготовки спеціаліста значною мірою допоможе використання у навчальному процесі новітніх комп'ютерних технологій. Студентська молодь значну частину проводить у спілкуванні за допомогою комп'ютера, це потреба дня. Науково-технічний прогрес полягає у комплексній автоматизації виробництва. Автоматизація передбачає функціонування багатьох взаємопов'язаних технічних засобів на основі програмного керування і групової організації виробництва. Зокрема, технологічна підготовка виробництва, якою в майбутньому будуть займатися наші випускники, на передових підприємствах уже автоматизована. Враховуючи ці обставини, випускник технікуму повинен бути готовий швидко адаптуватися на виробництві, щоб успішно виконувати виробничі завдання та знаходити прогресивні рішення виникаючих технічних проблем.

Оперативна робота на уроках є першим кроком до становлення компетентного фахівця [3].

Останнім часом у методичній літературі простежується взаємний вплив технологічного й гуманістичного підходів. Це виявляється, з одного боку, у прагненні гуманізувати педагогічні техноло- гії з максимальним урахуванням індивідуальності учнів, створенні сприятливих умов для розвитку духовних цінностей усіх учасників навчально-виховного процесу. З іншого боку, з'являється тен- денція технологізувати пошукову діяльність, хоча в процесі її організації точне відтворення навчальних процедур унеможлиблюється, а сам технологічний підхід стає нежорстким. Деякі дослідники вважають, що технології при цьому втрачають своє первинне значення, інші наголошують на зберіганні основних ознак технологій і називають їх гнучкими. Наразі відома значна кількість активних та інтерактивних технологій навчання: проблемна лекція, парадоксальна лекція, евристична бесіда, пошукова лабораторна робота, розв'язання ситуаційних задач, колективне групове навчання, ситуаційне моделювання. Вони можуть використовуватись на різних етапах уроку: під час первинного оволодіння знаннями, під час закріплення й удосконалення, під час формування вмінь і навичок. Їх можна застосовувати також як фрагмент заняття для досягнення певної мети або ж проводити цілий урок з використанням окремої технології [4–6]. У дослідженнях доведено, що застосування інтерактивних технологій різко збільшує відсоток засвоєння матеріалу, оскільки вони впливають не лише на свідомість, а й на почуття. Особливо значний ефект (біля 90 відсотків засвоєння інформації) дають технології, що передбачають навчання інших [7, с. 94].

Таким чином, інновації у навчальному процесі необхідно здійснювати на основі формування нових і модернізації існуючих підходів до реалізації оптимальних схем забезпечення мобільності особи, учасника навчального процесу, гнучкості у системі підготовки фахівця-рятувальника з метою оперативної адаптації до швидкозмінних вимог часу, ринку праці, екологічного стану суспільства, нових концептуальних засад шляхом удосконалення багатоступеневої системи їхньої підготовки відповідно до українського законодавства [1, 8, 9, с. 23].

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Кобилянський О. В. Теоретичні засади формування компетенцій з безпеки життєдіяльності у студентів економічних спеціальностей : монографія / О. В. Кобилянський, С. В. Дембіцька, І. М. Кобилянська. – Вінниця : ВНТУ, 2014. – 264 с.
2. Грищенко О. А. Інноваційні технології в умовах кредитно- модульної системи / О. А. Грищенко //Професійна підготовка вчителів в умовах упровадження кредитно-модульної системи : мат-ли Всеукраїнської наук.-метод. конф.; редкол. : В. О. Огневюк та ін. – К.: КМПУ ім. Б. Д. Грінченка, 2007. – С. 206–208.
3. Галак К. М. Використання інноваційних технологій при підготовці фахівців інженерних спеціальностей. – Режим доступу: <https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/29200/1/Halak.pdf>
4. Дембіцька С. В. Управління пізнавальною діяльністю студентів під час вивчення безпеки життєдіяльності шляхом впровадження методів проектного навчання / С. В. Дембіцька, І. М. Кобилянська // Педагогіка безпеки. – 2016. – № 1. – С. 53–58.
5. Кобилянська І. М. Формування компетентності з безпеки життєдіяльності майбутніх спеціалістів фінансово-економічних спеціальностей / І. М. Кобилянська // Актуальні питання природничо-математичної освіти : зб. наук. пр. Випуск 3 / Сум. держ. пед. ун-т імені А. С. Макаренка. – Суми : ВВП «Мрія», 2014. – С. 155–162.
6. Кобилянський О. В. Використання інтернет-технологій у процесі вивчення безпеки життєдіяльності / О. В. Кобилянський, С. В. Дембіцька // Наукові записки. – Випуск 132. – Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2014. – С. 61–65.
7. Носаченко І. М. Інтерактивні технології у професійному на- вчанні /І. М. Носаченко // Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи : збірник наукових праць. Частина 2.; за ред. М. М. Козяра та Н. Г. Ничкало. – Львів : ЛДУ БЖД, 2009.

– С. 93–96.

8. Кобилянський О. Практичні аспекти формування компетентності фахівців / О. Кобилянський, І. Кобилянська // Наукові записки. – Випуск 6. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Ч. 2. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2014. – С. 120–124.

9. Колісник Л. В. Технології активного та інтерактивного навчання на заняттях з основ педагогічної майстерності / Л. В. Колісник // Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини; гол. ред. М. Т. Мартинюк. – К. : Міленіум, 2007. – 129 с.

Корольчук Юлія Сергіївна, студентка групи Моз-13, факультет менеджменту, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: juliakorolchu95@mail.ru
Науковий керівник: **Заюков Іван Вікторович**, кандидат економічних наук, доцент, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

Korolchuk Julia S., student group Moz-13, Department of Management, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: juliakorolchu95@mail.ru
Supervisor: **Zayukov Ivan V.**, Candidate of Economic Sciences, Vinnytsia National Technical University, Vinnitsa.

УДК 334.72

О. В. Лісова
С. В. Дембіцька

Профілактика формування інтернет-залежності користувача ПК

Вінницький національний технічний університет

В статті розглянуто вплив інтернет-залежності на життя людини, причини її формування, засоби профілактики та важливість боротьби з нею. Виділено три форми залежності та вказано основні ознаки її наявності у людини.

Ключові слова: інтернет, залежність, профілактика, комп'ютерні технології, віртуальний світ, соціальні мережі.

Preventing the formation of Internet addiction PC user

In the article the influence of Internet addiction in life, reasons for its formation, and the importance of preventive measures to combat it. Named three forms of dependence and indicated the main signs of the presence of man.

Keywords: Internet, addiction prevention, computer technology, virtual worlds, social networks.

Сучасний світ важко уявити без інтернету. На сьогоднішній день інтернет та комп'ютерні технології є не тільки головною рушійною силою прогресу, але й причиною виникнення інтернет-залежності.

Надмірне використання комп'ютерів та мобільних пристроїв може негативно відбитися на психічному здоров'ї користувача. Комп'ютер створює ілюзію спілкування, перенесення користувача в іншу реальність. Це формує психологічну залежність від комп'ютера.

Найбільше формування такої залежності виникає у підлітків та дітей. Це зумовлено формуванням їх світогляду. Люди, які тривалий час регулярно знаходяться під впливом віртуального

світу комп'ютерних ігор може розвинути психосоціальна депривація, яка може привести до нападів панічного страху, загальну депресію і навіть до суїцидальних спроб.

Розрізняють три найбільш характерні форми залежності: ігрова залежність, залежність від соціальних мереж, хаотичні переходи з сайту на сайт, без конкретної мети.

Ознаками наявності в людини інтернет-залежності є:

- збільшення часу проведеного за комп'ютером, порушення сну, апетиту, зміна звичайного режиму;
- спілкування в соціальних мережах стає важливішим за реальне, людина перестає ходити на навчання, прогулянки;
- неадекватна реакція на прохання вимкнути комп'ютер;
- при неможливості зайти в соціальні мережі, людина стає дратівливою та постійно згадує про віртуальний світ.

Комп'ютерній залежності набагато простіше запобігти, ніж лікувати її. Тому, досить актуальним завданням є профілактична робота в молодіжному середовищі через систему заходів, таких як комунікативні тренінги, тренінгів особистісного зростання, тренінгів впевненості в собі. Також необхідно проведення роз'яснювальної роботи про наслідки і небезпеки надмірного Інтернет-спілкування, пояснення шляхів виникнення залежності. Однією з важливих задач є проведення системного моніторингу, що дозволяє відстежити зміни в стані здоров'я дітей, підлітків та молоді. Показ молоді переваг ведення здорового способу життя можливо через популяризацію цих ідей в ЗМІ, впровадження в процес навчання заходів, що забезпечують профілактику інтернет-залежності молоді при віртуальних взаємодіях [1].

Важливим є проінформувати батьків про небезпеку надмірного зловживанням інтернетом, адже саме від їх життєвої позиції і буде залежати в подальшому ставлення дитини до інтернету. Для профілактики комп'ютерної залежності у дітей батьки можуть використовувати такі рекомендації:

- Не дозволяйте дитині у віці 3-5 років грати у комп'ютерні ігри.
- Не дозволяйте дитині їсти і пити біля комп'ютера.
- Не дозволяйте дитині грати в комп'ютерні ігри перед сном.
- Не використовуйте комп'ютер як засіб для заохочення дитини. Під час хвороби і вимушеного перебування вдома комп'ютер не повинен стати компенсацією.
- Допмагайте дитині долати негативні які можуть підштовхнути дитину отримати полегшення за комп'ютерною грою.
- Обговорюйте з дитиною час, протягом якого вона може сидіти за комп'ютером [2].
- Показуйте дитині, що у реальному світі цікавіше ніж у віртуальному.

Проте потрібно пам'ятати, що інтернет не є злом і ним потрібно вміти користуватися, проте в розумних межах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Гончарук Віталій, Інтернет-залежність в дітей та підлітків [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://konf.koippo.kr.ua/blogs/index.php/blog2/title-0>
2. Мар'їна О., Профілактика інтернет-залежності молоді [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://moluch.ru/conf/ped/archive/19/923/>

Лісова Олена Володимирівна, студент групи ІАВ-13, факультет комп'ютерних систем та автоматики, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: olena.volodumirivna.l@gmail.com

Дембіцька Софія Віталіївна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: sofia.dem@mail.ru

Lisova Olena V., the student of group ІАВ-13b, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: olena.volodumirivna.l@gmail.com.

УДК 681.3.07

О. Р. Орехов
І. М. Кобилянська

Сучасні методологічні підходи до тестування програмного забезпечення

Вінницький національний технічний університет

В статті розглянуто особливості та методологічні засоби налагодження тестувального циклу в процесі підготовки фахівців з інженерії програмного забезпечення.

Ключові слова: тестування, BDD, TDD, unit-тест, програмне забезпечення, сценарій.

Modern methodological approaches to software testing

In the article the methodological characteristics and debugging testing cycle in the software engineers training process.

Keywords: testing, BDD, TDD, unit-test, software, scenario.

Науково-технічний прогрес стимулює прогресивні зміни в усіх сферах діяльності сучасного суспільства. Сучасні технології дозволяють розробляти нові рішення, спрямовані на забезпечення високоякісного рівня життя та підвищення комфорту в користуванні. На сьогоднішній день найактивнішою нішею програмного забезпечення є серверні та веб-додатки. Тому, особливо актуальним питанням в процесі підготовки фахівців з розробки програмного забезпечення є вибір засобів розгортання та неперервної інтеграції розроблених проектів.

В циклі розробки програмного продукту важливу досить важливу роль відіграють засоби тестування. Сучасні методології дозволяють удосконалювати продукт, знаходити помилки, виявляти потреби користувача на етапі проектування та розробки. Так новітні підходи до тестування передбачають створення тестових ситуацій до написання робочих модулів, які мають бути задіяними у тестовій ситуації.

Метою дослідження є виявлення сучасних методів для тестування програмного коду.

Об'єктом дослідження постають методи практичного застосування, такі як, TDD, BDD. Предметом дослідження вбачаються засоби проведення тестування програмних продуктів.

Тестування програмного забезпечення (Software Testing) – перевірка відповідності між реальною і очікуваною поведінкою програми, що здійснюється на кінцевому наборі тестів, обраному певним чином [1].

Розглянемо основні два підходи до тестування програмного забезпечення, які найактивніше використовуються в сучасному розробницькому процесі.

TDD (test-driven development) – підхід до розробки та тестування, при якому Керована тестами розробка вимагає від розробника створення автоматизованих модульних тестів, які визначають вимоги до коду безпосередньо перед написанням самого коду. Тест містить перевірки умов, які можуть або виконуватися, або ні. Коли вони виконуються, кажуть, що тест пройдено. TDD – процес інтерактивний. Додаючи в клас щось нове, ви спочатку пишете тест на новий функціонал і тільки

потім створюєте мінімальну кількість коду, що реалізує потрібну поведінку. Домігшись успішного проходження тесту, можна задуматися про якість коду та зробити його рефакторинг [2].

Використання TDD надає наступні переваги при тестуванні програмного забезпечення. Тести дозволяють робити рефакторинг коду без ризику його зламати. При внесенні змін в добре протестований код, ризик появи нових помилок значно нижче. Якщо нова функціональність призводить до помилок, тести, якщо вони звичайно є, одразу ж це покажуть. При роботі з кодом, на якому немає тестів, помилку можна виявити через значний час, коли з кодом працювати буде набагато складніше. Якщо існуючий код добре покритий тестами, розробники будуть відчувати себе набагато вільніше при внесенні архітектурних рішень, які покликані поліпшити дизайн коду.

Керована тестами розробка сприяє більш модульному та гнучкому коду, що призводить до менших, більш спеціалізованих класів, зменшенню пов'язаності і чистіших інтерфейсів. Оскільки пишеться лише той код, що необхідний для проходження тесту, автоматизовані тести покривають всі шляхи виконання.

Тести можуть використовуватися набагато ефективніше, ніж документація. Документація та коментарі в коді, на відміну від тестів, можуть застарівати, що може збивати з пантелику розробників, які вивчають код.

BDD (behavior-driven development) – розширення підходу TDD до розробки та тестування, при якому особлива увага приділяється поведінці системи, модуля. Як правило, такі тести ілюструють і тестують різні сценарії, які цікаві безпосередньо клієнту системи. У зв'язку з цим при складанні таких тестів часто використовується фреймворки, що мають синтаксис, що забезпечує читаність тестів не тільки програмістом, а й представниками замовника [2].

Якщо TDD використовується для написання тестів програмістами для програмістів, BDD-тести можуть бути написані, наприклад, технічними менеджерами або тестувальниками, що робить можливим їх використання не тільки при формальній TDD-розробці, але й при складанні компонентних тестів, а також при формалізації вимог до системі.

Компонентні тести, які використовують синтаксичні конструкції BDD, як правило, тестують зовнішній інтерфейс модуля та не звертають уваги на його внутрішню реалізацію. Такі тести можуть бути написані безпосередньо після узгодження зовнішнього інтерфейсу системи, тим самим формалізувати вимоги до системи та процес фінального тестування. Наявність компонентних тестів, що повністю покривають функціонал системи дозволяє безболісно змінювати її внутрішню реалізацію. У зв'язку з цим час життя таких компонентних тестів може значно перевищувати час життя юніт-тестів, що покривають код окремих складових модуля: внутрішня архітектура і реалізація модулів може змінитися, що призведе до заміни й юніт-тестів [3].

До компонентних і формалізуючих BDD тестів вже не може бути застосований ітеративний підхід TDD. Самі тести можуть не бути такими атомарними і реалізація, необхідна для їх виконання, не завжди тривіальна.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Software testing [Електронний ресурс] // Режим доступу: https://en.wikipedia.org/wiki/Software_testing
2. Тестирование при TDD и BDD [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://blog.bausov.pro/tdd-bdd-tests/>
3. Testing via BDD [Електронний ресурс] // Режим доступу: <https://habrahabr.ru/post/139674/>

Орехов Олег Русланович, студент групи ІПІ-15 МС, Вінницький національний технічний університет, Вінниця.
Кобилянська Ірина Миколаївна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри БЖДПБ, Вінницький національний технічний університет, Вінниця.

Orekhov Oleg R., student of group IPII-15 MC, Vinnytsia National Technical University, Vinnitsa.

Kobylianska Iryna M., PhD, assistant professor of Department of Health and Safety Studies, Vinnytsia National Technical University, Vinnitsa.

УДК 004.92

А. О. Рибак
М. А. Томчук

Пристрої віртуальної реальності як засіб підготовки фахівців

Вінницький національний технічний університет, Україна

Аналізуються технології відтворення віртуальної реальності та способи їх використання у навчальному процесі.

Ключові слова: новітні технології; віртуальна реальність; пристрої віртуальної реальності; навчання спеціалістів.

Virtual reality devices as a means of training specialists

Analyzes the virtual reality technologies and their uses in the educational process.

Keywords: ew technologies; virtual reality; virtual reality devices; specialist training.

Вступ

Зі збільшенням об'ємів нової інформації, яку необхідно вивчати молодим спеціалістам, постає питання у вирішенні проблеми практичного використання знань студентами. Це викликано тим, що при навчанні на технічних спеціальностях і, особливо, на архітектурних необхідне більш наочне представлення результатів практичних і курсових результатів студентів. На сьогоднішній день дане питання вирішується за допомогою побудови проектних екземплярів у мініатюрі за допомогою допоміжних матеріалів, що не завжди може повніст представити всю необхідну інформацію. Тому актуальною є пропозиція використовувати засоби віртуальної реальності, які допоможуть у відтворенні ідей майбутніх спеціалістів.

Об'єктом дослідження постають технології роботи з віртуальною реальністю.

Предметом дослідження є програмні засоби, які можуть бути використані при навчанні спеціалістів.

Головною задачею є виявлення найкращих методик по впровадженню віртуальних технологій у навчальний процес.

Результати дослідження

Віртуальна реальність на сьогоднішній день привнесла багато інновацій не тільки в розважальній індустрії. Також вона може докорінно змінити систему освіти. За допомогою неї ми можемо очутитися у будь-якому моменті історії, відвідати багато із місць по всьому земному шарі, не виходячи із аудиторії [1].

Найбільший внесок засоби віртуальної реальності можуть привнести у розвиток навчальних програм технічних спеціальностей. Наразі сучасні технології дозволяють створити різноманітні системи, які можуть повністю відтворювати різноманітні системи з різноманітними властивостями. Так наприклад існують програмні засоби, які за допомогою пристроїв віртуальної реальності

дозволяють виконувати проектування будинків у повному розмірі. Також в даних засобах можливі симуляції різноманітних природних умов, таких як зміна погоди, землетруси і подібне.

Одні з найбільших фірм сьогодення, такі як Google, Facebook, телеканали Discovey та Sky також зацікавлені в розвитку і використанні даних технологій [2]. Так представники даних компаній кажуть: «Якщо ви подумаєте, наприклад, про освіту, то потенціал – величезний... VR також дає можливість збільшити обсяг часу навчання через досвід переживання чогось, замість сприйняття лише на слух». Дана фраза прозвучала з вуст Ерве Фонтейну, президента із питань віртуальної реальності фірми НТС.

Висновки

Таким чином віртуальна реальність може зайняти важливе місце у системі навчання спеціалістів багатьох сфер: і технологічних, і гуманітарних. Віртуальна реальність дозволяє побудувати наочні приклади багатьох пристроїв, будівель та систем, дозволяє передати відчуття від виконання певних завдань або знаходження в певній місцевості без необхідності безпосереднього перебування чи виконання. Це дозволить збільшити привабливість для студентів у навчанні і показати реальні ситуації більш практичним способом.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Віртуальне майбутнє [Електронний ресурс]. Режим доступу: URL: <http://www.redbull.com/ua/uk/games/stories/1331829907309/vr-future>.
2. Віртуальна реальність на MIPCOM-2016 [Електронний ресурс]. Режим доступу: URL: <http://detector.media/production/article/119968/2016-10-24-virtualna-realnist-na-mipcom-2016-shcho-govorili-v-kannakh-pro-biznes-na-vr-kontenti/>.

Рибак Антон Олександрович, студент групи 2ПІ-16м, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: anton.rybak@mail.ru
Науковий керівник: **Томчук Микола Антонович**, доцент кафедри БЖДПБ, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: tomchuk68@mail.ru

Rybak Anton O., student of group 1PI-13b, Faculty for Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: anton.rybak@mail.ru
Supervisor: **Tomchuk Mikola A.**, Associate Professor of Department of Health and Safety Studies, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: tomchuk68@mail.ru

УДК 334.72

В. В. Рябокін

Використання інформаційних технологій при підготовці фахівців

Вінницький національний технічний університет

Розглянуто методології та технології навчально-виховного процесу у вищих навчальних закладах з використанням новітніх інформаційних технологій, вирішення різноманітних проблем, які можуть стати на шляху даної підготовки, як і у викладацького складу так і в майбутніх фахівців.

Ключові слова: інформаційні технології, навчально-виховний процес, енергетичний комплекс, професійна підготовка, студенти.

Use of information technologies in training of experts

Considered methodology and technology of the educational process in higher educational institutions using the latest information technologies, solving problems that may stand in the way of training, as in the teaching staff and future professionals.

Keywords: information technology, educational process, energy complex, professional training, students.

Сьогодні енергетичний комплекс займає важливу роль у житті кожного суспільства. Особливо це актуально для держав с перехідною економікою, в яких рівень життя населення залежить від рівня забезпеченості енергоресурсами. Електроенергетичний комплекс України – це основа функціонування та розвитку національної економіки, забезпечення цивілізованих умов життя населення. Отже, професійна діяльність сучасних фахівців у галузі електричної інженерії суттєво відрізняється від роботи професіоналів у минулому, коли держава та роботодавці ставили на перше місце потреби організації, а не працівників; прагнули уникати ризику, в умовах дії концепції про потребу досягнення 100% безпеки виконання будь-яких робіт; відносилися до працівника як взаємозамінного ресурсу організації тощо.

З метою підвищення показників діяльності підприємств енергетичної галузі, керівництво має також забезпечувати позитивний вплив виробничого середовища на мотивацію, задоволеність і показники діяльності працівників. Створення належного виробничого середовища, тобто поєднання людських і матеріальних чинників, передбачає врахування багатьох факторів, основними з яких є соціально-економічні, техніко-організаційні та природні. Техніко-організаційні фактори впливають на формування умов праці на робочих місцях, ділянках, у цехах. Серед них виділяють: предмети праці й продукти праці; технологічні процеси; засоби праці; організаційні форми виробництва, праці й управління [1].

Впровадження стандарту ISO 50001 «Системи енергетичного менеджменту», прийняття Закону України «Про засади функціонування ринку електричної енергії України» від 24 жовтня 2013 року № 663-VII та розвитку концепції Smart Grid в Україні передбачають виникнення нових підвищених вимог до підготовки фахівців у галузі електричної інженерії. За затвердженням постановою КМУ № 266 від 29 квітня 2015 року переліком галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, проблемами виробництва, перетворення, збереження та використання певних видів енергії повинні займатися фахівці у галузі електричної інженерії, до складу яких входять спеціалісти з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, енергетичного машинобудування, атомної енергетики, теплоенергетики та гідроенергетики. А головною метою їхньої роботи повинно стати раціональне використання енергії та енергоносіїв [2, с. 82].

Підготовка фахівців-електриків поєднує поглиблене вивчення фундаментальних дисциплін (вища математика, загальна фізика, теоретичні основи електротехніки) з вивченням професійно-орієнтованих дисциплін (електричні машини, електричні системи та мережі, надійність електричних мереж та систем) для вирішення фахових завдань. Фахівці цієї галузі знань займаються проектуванням, наладкою, монтажем та експлуатацією промислового електрообладнання та електронних систем управління.

Таким чином, майбутні фахівці-енергетики мають володіти наступними практичними навичками: уміння ефективно експлуатувати електричне устаткування та контролювати його стан, уміння виконувати оперативні перемикання в електроустановках, навички роботи з контрольно-вимірювальними приладами та оперативно-інформаційними комплексами, навички роботи з пристроями захисту та автоматики електроустановок, навички безпечного виконання робіт в електроустановках [3].

Формування визначених практичних умінь фахівців-енергетиків вимагає усвідомлення

значущості вимог безпеки під час майбутньої професійної діяльності. Однак, як показує практика, в реальних виробничих умовах спостерігається відсутність культури індивідуальної поведінки, ігнорування обов'язків працівника щодо охорони праці під час виробничого процесу. Про це переконливо свідчить статистика виробничого травматизму на підприємствах паливно-енергетичного комплексу.

Процес формування культури безпеки та ризик-орієнтованого мислення у майбутніх фахівців-енергетиків повинен здійснюватися також за умови використання сучасної нормативно-правової бази з питань безпеки життєдіяльності та охорони праці Європейського Союзу, що буде сприяти підвищенню їх конкурентності на сучасному ринку праці [4]. Однак, при організації процесу фахової підготовки потрібно пам'ятати, що в освіті посилюються кризові явища, які є наслідком відставання її від потреб науки і виробництва. Незважаючи на те, що освіта зумовлює науково-технічний прогрес, вона чинить опір інноваційним явищам у власному середовищі. Щоб подолати цей розрив, забезпечити синтез теорії і практики, треба забезпечити студентам можливість здобувати технологічні знання. Технологічний підхід визначає спрямованість педагогічних досліджень на вдосконалення процесу навчання, підвищення його результативності, інструментальності, інтенсивності [5, с. 10].

Таким чином, під якістю професійної підготовки фахівця потрібно розуміти не лише професійні знання, але й характер та рівень освіти загалом, культуру, навички професійної діяльності, здатність самостійно розв'язувати проблеми. Проте, для здійснення професійної діяльності потрібно набути певний обсяг знань, достатній для розуміння проблем і шляхів їх практичного розв'язання. Професіоналізм у діяльності починається з певного обсягу знань. Тому важливою складовою використання інформаційних технологій при підготовці висококваліфікованих фахівців для енергетичного комплексу є їх підготовка ще з студентських років.

Підготовка студентів до використання інформаційних технологій під час формування культури безпеки передбачає розв'язання наступних завдань: знайомство з основними видами цих ресурсів, які можуть використовуватися при підготовці до занять з безпеки життєдіяльності; формування досвіду їх пошуку та добору відповідно до конкретних завдань; вироблення системи оцінювання їх ефективності; мотивація до їх активного використання при підготовці до занять з безпеки життєдіяльності та створення банку цих ресурсів; актуалізація потреби самостійно опановувати нові інтернет-ресурси, з метою підвищення якості своєї підготовки з безпеки життєдіяльності [6].

У науково-методичній літературі поняття «інформаційно-комунікаційні технології» (ІКТ) визначається як сукупність різноманітних технологічних інструментів і ресурсів, які використовуються для забезпечення процесу комунікації, створення, поширення, збереження та управління інформацією. Використання комп'ютерних технологій – це не вплив моди, а необхідність, продиктована сьогодишнім рівнем розвитку людства, адже, за останні роки кількість інформації, яку треба використовувати для управління, зростає настільки, що будь-який керівник без підтримки технічних засобів зберігання та обробки інформації не зможе тримати в своїй пам'яті наявні ресурси чи обґрунтовано вибирати критерій оптимальності для прийняття найкращого рішення.

Поширення інформаційно-комунікаційних технологій обумовлено наступними перевагами:

- забезпечення нової, активної форми фіксації продуктів інтелектуальної діяльності,
- доступ до практично необмеженого обсягу потрібної навчальної та наукової інформації, висока швидкість її отримання,
- варіативність способів аналітичного оброблення,
- виникнення феномену «безпосереднього включення» особистості в інформаційний простір.

Дослідниками сучасних ІКТ визначено, що в освітньо-інформаційному середовищі навчальних закладів вони мають виконувати наступні функції:

- формування умінь та навичок роботи з інформацією, розвиток комунікативних здібностей, тобто виховання особистості «інформаційного суспільства»;

- поліпшення якості навчання за допомогою більш повного використання доступної інформації, причому комп'ютер виступає в ролі засобу, а не суб'єкта навчальної діяльності, він помічник педагогу, а не його заміна.

-засобу навчання (застосування мультимедійних навчальних курсів);

- технічного засобу автоматизації процесу навчальної діяльності студента, що включена у пізнавальну, пошукову, дослідницьку, експериментальну роботу, який дозволяє мобільно працювати з текстом, графічним, звуковим або відеодокументом, якісно подавати інформацію, обробляти її, спілкуватися зі своїми колегами;

- зразка сучасних інноваційних технологій, що розвиває навички оволодіння ними, дає знання про їх назви, функціональне призначення та складові елементи;

- ефективного тренажера, що розвиває пізнавальну і творчу активність особистості, спонукає її приймати власні оригінальні рішення, бачити їхній результат, перевіряти їхню правильність, тощо.

У наш час інформаційно-комунікаційні технології у педагогічному процесі застосовують для:

- індивідуалізації та диференціації процесу навчання за рахунок можливості вивчення та засвоєння матеріалу з індивідуальною швидкістю; -здійснення контролю зі зворотним зв'язком, діагностикою помилок і оцінкою результатів навчальної діяльності;

-здійснення самоконтролю та самокорекції;

- тренування в процесі засвоєння навчального матеріалу та самопідготовки учнів;

- проведення практичних робіт в умовах імітації в комп'ютерній програмі;

- підготовки учасників освітнього процесу до життєдіяльності в умовах інформаційного суспільства.

Для інформаційного забезпечення педагогічного процесу кожен викладач і студент повинні мати доступ до практично необмеженого обсягу інформації та її аналітичного оброблення, можливості для безпосереднього включення в інформаційну культуру суспільства. Комп'ютерна (інформаційна) технологія навчання спрямована на досягнення цілей інформатизації навчання на основі застосування комплексу функціонально залежних педагогічних, інформаційних, методологічних, психофізіологічних і ергономічних засобів і методик, створених і організованих на базі технічного й програмного забезпечення ПК.

Спеціалісти виділяють кілька основних напрямів використання ПК у педагогічному процесі:

- для наочного представлення і демонстрації основних понять і об'єктів навчальної дисципліни;

- для моделювання і наочного представлення фізичних процесів, що відбуваються у досліджуваних технічних пристроях, функціонування досліджуваних зразків;

- для автоматизованого навчання;

- для розв'язання розрахункових задач, оброблення результатів вимірів експериментальних досліджень.

Одним з шляхів впровадження в освіту сучасних ІКТ, що забезпечують подальше удосконалення навчально-виховного процесу, доступність та ефективність освіти та підготовку молоді до життєдіяльності в інформаційному суспільстві є розроблення електронних засобів навчального призначення. Існує багато різних підходів щодо класифікації цих засобів навчання, але, як зазначають ряд авторів, єдиної думки та відповідно загальної класифікації педагогічних програмних засобів немає.

Так дослідник Жалдак М. І. пропонує класифікацію в залежності від переважного виду навчальної діяльності учня при роботі з певним засобом навчання: демонстраційно-моделюючі програмні засоби; педагогічні програмні засоби типу діяльнісного предметно-орієнтованого середовища; педагогічні програмні засоби призначені для визначення рівня навчальних досягнень; педагогічні програмні засоби довідково-інформаційного призначення [7]. Машбиць Ю. І. також вказує на відсутність єдиної класифікації і пропонує наступні типи: тренувальні, наставницькі, проблемного навчання, імітаційні і моделюючі, ігрові [7].

Відповідно Дишлева С. акцентує увагу на таких ознаках педагогічного процесу із застосуванням ІКТ: інтерактивність і діалоговий характер навчання; оптимальне поєднання індивідуальної і групової роботи; підтримання у студентів відчуття психологічного комфорту при організації діалогу з комп'ютером; необмежене навчання [8].

Запровадження ІКТ в педагогічний процес ускладнюється тим, що на сьогоднішній день не існує не тільки єдиного підходу до класифікації електронних засобів навчального призначення, а й визначеності з їх термінологією, різні автори дають різні назви деяким видам електронних засобів навчального призначення, а також пропонують означення деяких з цих термінів. Найбільша неоднозначність спостерігається при трактуванні електронного підручника. Електронні підручники – педагогічні програмні засоби (ППЗ), які охоплюють значні за обсягом матеріалу розділи навчальних курсів або повністю навчальний курс. Для такого типу ППЗ характерною є гіпертекстова структура навчального матеріалу, наявність систем управління із елементами штучного інтелекту, блоку самоконтролю, розвинені мультимедійні складові [9]. Електронні підручники повинні задовольняти навчально-методичні, дизайн-ергономічні та технічні вимоги. Дизайн-ергономічні та технічні вимоги до електронних підручників базуються на вимогах до електронних навчальних видань – педагогічних програмних засобів; навчально- методичні – на вимогах до традиційних підручників. Проблеми структурування змісту електронного підручника, використання електронного підручника у навчальному процесі вищих та середніх навчальних закладах присвячені праці Вембер В. П., Волинського В. П., Красовського О. С., Кузнецова Ю. Б., Ракова С. А. та ін.

Так Раков С. А. виділяє наступні класи електронних підручників: базового рівня, достатнього рівня, просунутого рівня, визначного рівня та перспективно-дослідницького рівня та виділяє вагові коефіцієнти, за допомогою яких можна визначити педагогічну потужність електронного підручника.

Оволодіння сучасними інформаційними та інформаційно-комунікаційними технологіями, методикою їх використання в навчальному процесі сприятиме модернізації освіти – підвищенню якості професійної підготовки майбутнього фахівця, збільшенню доступності освіти, забезпеченню потреб суспільства в конкурентоздатних фахівцях. Інформатизація суспільства – це перспективний шлях до економічного, соціального та освітнього розвитку. Інформатизація освіти спрямовується на формування та розвиток інтелектуального потенціалу нації, удосконалення форм і змісту навчального процесу, впровадження комп'ютерних методів навчання та тестування, що надає можливість вирішувати проблеми освіти на вищому рівні з урахуванням світових вимог. Важливість і необхідність впровадження ІКТ у навчання обґрунтовується міжнародними експертами і вченими. ІКТ торкаються всіх сфер діяльності людини, але, мабуть, найбільш сильний позитивний вплив вони мають на освіту, оскільки відкривають можливості впровадження абсолютно нових методів викладання і навчання.

В даний час в Україні йде становлення нової системи освіти, орієнтованої на входження у світовий інформаційно-освітній простір. Цей процес супроводжується суттєвими змінами в педагогічній теорії і практиці навчально-виховного процесу, пов'язаними з внесенням коректив у зміст технологій навчання, які повинні відповідати сучасним технічним можливостям, і сприяти гармонійному входженню студента в інформаційне суспільство. Комп'ютерні технології покликані стати не додатковим «довантаженням» в навчанні, а невід'ємною частиною цілісного освітнього процесу, що значно підвищує його ефективність.

На думку Костікової І. характеристиками інформаційно-комунікаційної культури в галузі нових технологій можна назвати: 1) здатність до аналізу, оцінки й інтеграції досвіду роботи в сучасному інформаційно- комунікаційному середовищі під час вивчення чи викладання фахових дисциплін; прагнення до розвитку особистих творчих якостей студента під час занять у поєднанні з наявністю мотивації в самоосвіті й високого рівня загальної комунікативної культури студента в інформаційно-комунікаційній взаємодії; 2) розвиток культури одержання, вибору, збереження, відтворення, переробки інформації; удосконалення способів репрезентації, передачі й інтеграції навчальних

матеріалів. За наявності інформаційно-комунікаційної культури викладача та студента і, насамперед, надійного базового освітнього підґрунтя, тобто інформаційно-комунікаційної грамотності, можна вести мову про результативність освіти: грамотність (загальна і професійна) → освіченість і досвід → професійна компетентність і самоосвіта → культура і менталітет [10]. Отже, інформаційно-комунікаційна культура є своєрідною "надбудовою" над уже сформованою професійною компетентністю, до якої відноситься, як її складова, мультимедійна компетентність.

Використання інформаційних технологій при навчанні математики надає можливість значно підвищувати та стимулювати навчально-пізнавальну діяльність учнів. Насамперед це пов'язано з можливістю візуалізувати складні математичні поняття. В багатьох випадках саме використання графічного розв'язування задачі за допомогою комп'ютера є найбільш ефективним з точки зору активізації пізнавальної діяльності учнів. Справді, оригінальний графічний розв'язок із зрозумілим поясненням запропонованої учням нестандартної задачі, зовні складної і «загадково» сформульованої, здатна привернути увагу всього класу, повернути впевненість у власних силах учням, що мають певні прогалини у знаннях інформатики та математики, показати красу математичних рішень, отриманих за допомогою комп'ютера чи на основі узагальнення комп'ютерних експериментів. При цьому зростає зацікавленість учнів щодо вивчення інформаційних технологій розв'язування математичних задач, інформатики і математики, самостійної діяльності щодо набуття нових інформатичних і математичних знань [7].

Самостійна робота і творча діяльність студентів на сучасному етапі розвитку вищої освіти стають не лише засобом, а й метою навчального процесу. Все більшої ваги набирає необхідність організації та контролю цієї діяльності, методичного забезпечення, а також визначення ролі викладача в цьому процесі. Педагоги постійно шукають ефективні види організаційно-методичної діяльності, які б сприяли досягненню мети у підготовці фахівців, оскільки самостійна робота забезпечує можливість сформувати необхідний рівень і об'єм компетенцій, знань, навичок; виробити психологічну установку на самостійне поповнення своїх знань [5].

Впровадження у педагогічний процес ІКТ супроводжується збільшенням обсягів самостійної роботи студентів, що потребує постійної підтримки навчального процесу з боку викладачів. Важлива роль належить консультаціям, які ускладнюються з погляду дидактичних цілей: вони зберігаються як самостійні форми організації навчального процесу і водночас є елементами інших форм навчальної діяльності (лекції, практики, семінари, лабораторні практикуми).

Ефективність використання засобів інформаційних технологій у навчальному процесі залежить від успішності розв'язання завдань методичного характеру, пов'язаних з інформаційним змістом і способом використання автоматизованих систем навчання. Тому автоматизовані системи навчання доцільно розглядати як програмно-методичні комплекси (сукупність програмно-технічних засобів і реалізованих з їхнім використанням методів (методик) навчання, призначених для розв'язання конкретних завдань навчального процесу).

Застосування у самостійній роботі студентів ІКТ має низку суттєвих переваг у порівнянні з традиційними технологіями:

- забезпечує оптимальну для кожного конкретного студента послідовність, швидкість сприйняття матеріалу, розбору прикладів;
- формує навички аналітичної і дослідницької діяльності;
- створює можливості самоконтролю якості здобутих знань, умінь, навичок та компетенцій;
- значно заощаджує час студента, потрібний для вивчення відповідного курсу.

Використання ІКТ у педагогічному процесі впливає на характер навчально-пізнавальної діяльності студентів, активізує самостійну роботу студентів з різними електронними засобами навчального призначення. Найефективнішим є застосування ІКТ для відпрацювання навичок і умінь, необхідних для професійної підготовки. Воно також зумовлює скорочення обсягів і одночасне ускладнення діяльності викладача. Зокрема, для засвоєння теоретичного лекційного матеріалу

використовуються не тільки аудиторні заняття, а й створена система педагогічної підтримки (консультування, здійснення поточного контролю, проведення комп'ютерного тестування, робота з навчально-методичними матеріалами).

Висновки. В процесі підготовки фахівців, заснованої на використанні ІКТ як у навчальних аудиторіях, так і під час самостійної роботи у позаурочний час, у них закладаються механізми мислення, пов'язані з постановкою мети та виробленням концепції її досягнення за допомогою аналітичних навичок. Таким чином, проведеними дослідженнями доведено, що без застосування ІКТ вже неможливо підготувати фахівців, які відповідають сучасному рівню вимог не тільки європейського, але й вітчизняного ринку праці.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Кобилянський О. Практичні аспекти формування компетентності фахівців / О. Кобилянський, І. Кобилянська // Наукові записки. – Випуск 6. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Ч. 2. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2014. – С. 120–124.
2. Дембіцька С. В. Формування компетенцій з безпеки життєдіяльності у фаховій підготовці енергетиків / С. В. Дембіцька, О. В. Кобилянський // Scientific journal Innovative solutions in modern science, Dubaj. – 2016. – № 1(1). – С. 82–87.
3. Дембіцька С. В. Формування культури безпеки у студентів-електриків / С. В. Дембіцька, О. В. Кобилянський // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Випуск 43. – Київ-Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2015. – С. 223–228.
4. Кобилянська І. М. Теоретичні та практичні засади формування культури безпеки у майбутніх фахівців-енергетиків / І. М. Кобилянська, О. В. Кобилянський // Матер. XLV наук.-техн. конф. (НТК ВНТУ-2016). – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-fmt/all-fmt-2016/paper/view/1291>
5. Кобилянський О. В. Теоретичні засади формування компетенцій з безпеки життєдіяльності у студентів економічних спеціальностей : монографія / О. В. Кобилянський, С. В. Дембіцька, І. М. Кобилянська. – Вінниця : ВНТУ, 2014. – 264 с.
6. Кобилянський О. В. Використання інтернет-технологій у процесі вивчення безпеки життєдіяльності / О. В. Кобилянський, С. В. Дембіцька // Наукові записки. – Випуск 132. – Серія : Педагогічні науки. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2014. – С. 61–65.
7. Основи нових інформаційних технологій навчання: Посібник для вчителів / Машбиць Ю. І., Гокунь О. О, Жалдак М. І. та ін. / За ред. Машбиць Ю. І. / Інститут психології ім. Г. С. Костюка АПН України. – К. : ІЗМН, 1997. – 264 с.
8. Дишлева С. Інформаційно-комунікаційні технології та їх роль в освітньому процесі – [Електронний ресурс] / С. Дишлева. – Режим доступу: <http://osvita.ua/school/technol/6804>
9. Вембер В. П. Що слід враховувати під час структурування навчального матеріалу в електронних підручниках / В. П. Вембер // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2007. – № 4. – С. 38-42.
10. Костікова І. І. Формування культури інформаційно-комунікаційних технологій студентами [Електронний ресурс] / І. І. Костікова. – Режим доступу: <http://eprints.zu.edu.ua/4569/>

Рябокін Владислав Валерійович, студент групи 2Е-13б, факультету електроенергетики та електромеханіки, Вінницький національний технічний університет.

Науковий керівник: **Віштак Інна Вікторівна**, кандидат технічних наук, старший викладач кафедри БЖДПБ, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: innavish322@gmail.com.

Riabokin' Vladuslav V., student of 2E-13b, department of electricity and electrical engineering, Vinnytsya national technical university.

УДК 681.3.07

П. В. Ставицький
І. М. Кобилянська

Засоби вивчення іноземних мов для студентів технічних спеціальностей

Вінницький національний технічний університет

В статті розглянуто особливості застосування сучасних інформаційних технологій для вивчення іноземних мов. Проаналізовано доступні рішення, а також їх особливості. Розглянуто, як такі рішення дозволяють значно пришвидшити та підвищити якість навчального процесу. Розглянуто потужну методику вивчення іноземних слів, що базується на мнемотехніці та її застосування у відповідних програмних продуктах.

Ключові слова: інформаційні технології; вивчення іноземних мов; вивчення іноземних слів; LinguaLeo; Memrise; Busuu; мнемотехніка.

Methods of learning foreign languages for students of technical specialties

Modern information technologies and ways to apply them in learning foreign languages are described. Also described software products for learning foreign languages and their features. Considered mnemonic as powerful and efficient method for learning foreign words.

Keywords: information technologies; learning foreign languages; learning foreign words; LinguaLeo; Memrise; Busuu; mnemonic.

Вивчення іноземних мов для спеціалістів в сфері інформаційних технологій є одним з пріоритетних завдань. Оскільки англійська мова набула статусу міжнародної мови, тому досить важливо для будь-якого спеціаліста в ІТ сфері володіти нею. Майже всі нові технології та документація до них перш за все виходять англійською мовою, тому це дозволить йти в ногу з часом не чекаючи їх перекладів українською або російською мовами.

Метою дослідження є процес підвищення ефективності вивчення іноземних мов спеціалістами у ІТ сфері

Об'єктом дослідження є програмне забезпечення для автоматизації та пришвидшення вивчення іноземних мов.

Предметом дослідження є технології, що використовуються у програмних додатках для вивчення іноземних мов.

Внаслідок швидкого темпу життя та постійної нестачі часу сучасної людини, слід використовувати програмне забезпечення, що дозволить пришвидшити процес вивчення іноземних мов та підвищити його ефективність.

LinguaLeo – освітня платформа для вивчення і практики іноземних мов. Сервіс доступний як на мобільних платформах так і як розширення для веб-браузерів. Користувач починає з проходження тесту на знання мови і заповнює список своїх інтересів. На їх основі Lingualeo складає персональний план навчання, виконання якого в різних категоріях навиків – від сприйняття мови на слух до росту словникового запасу і числа граматичних помилок – користувач бачить в особистому кабінеті. Крім того, наявні програми підготовки до TOEFL. Є можливість створювати власні курси та ділитись ними

з іншими користувачами [1].

Memrise – онлайн платформа для навчання, яка надає змогу використовувати курси, створені її користувачами. Курси в переважній більшості орієнтовані на вивчення іноземних мов. Memrise використовує флеш-картки, які доповнені мнемонічними образами. Такі картки можуть бути запропоновані іншими користувачами, для допомоги у підборі таких образів. Існує, зокрема, мобільний додаток, який дозволяє вивчати іноземні слова. Користувач може обрати бажану мову, та рівень, з якого він бажає розпочати. Під час вивчення слів доступні режими повторення, у тому числі, на час. Крім того, є можливість практики використання слова у контексті речень, а також переглянути короткі відео-вставки з фразами, які вимовляють місцеві жителі відповідної країни, що дозволяє формувати правильний акцент та розуміння корінних жителів тієї чи іншої країни [2].

Busuu – соціальна мережа для вивчення іноземних мов. Даною системою пропонуються курси, що базуються на рівнях CERF – A1, A2, B1 та B2. Користувачі можуть вивчати одну або декілька мов. Навчальний матеріал для кожної мови, як правило, розбитий на 150 блоків. Блоки складаються з питань, що мають декілька варіантів відповіді, вправ на тренування усної мови, а також навичок письма. Деякі секції всередині кожного блоку містять мультимедійний матеріал – аудіо- та відеовставки тощо. Кожен користувач виступає як в ролі студента так і в ролі вчителя, виправляючи та корегуючи завдання, виконані іншими користувачами, які вивчають мову, яка для вчителя є рідною. Крім того, користувачі можуть тренувати усні навички, адже є можливість живої бесіди з іншими студентами, які володіють певною мовою на кращому рівні. Так, користувачі при бесіді допомагають одне одному в корекції та вивченні їх цільової мови, адже в бесіду допускаються користувачі, рідні мови яких відрізняються [3].

Однією із найважливіших складових під час вивчення будь-якої іноземної мови є напрацювання словникового запасу. Досить важливо, приділяти даному процесу особливу увагу. Потрібно використовувати програмні додатки, які дозволять спростити даний процес. Досить дієвими є методики, які базуються на використанні мнемотехніки. Мнемоніка – сукупність спеціальних прийомів і способів, що полегшують запам'ятовування і збільшують обсяг пам'яті шляхом утворення штучних асоціацій. Заміна абстрактних об'єктів і фактів за допомогою понять та уявлень, які мають візуальне, аудіальне або кінестетичне представлення, об'єднання об'єктів з уже наявною інформацією в пам'яті різних типів для спрощення запам'ятовування [4]. При вивченні іноземного слова, такі додатки пропонують для початку уявити візуальний образ, що асоціюється з перекладом даного слова. Після цього, необхідно таким же чином уявити образ до звучання іноземного слова. Таким чином, після об'єднання даних асоціацій в один загальний образ відбувається первинне запам'ятовування слова. За допомогою такого методу, можна відновити слово в пам'яті, маючи лише частину інформації – або іноземне слово, або його переклад.

Для ефективного засвоєння інформації, також необхідно правильно повторювати слова. Додатки для вивчення іноземних мов дозволяють це робити за допомогою відповідних режимів. В таких режимах, користувач повинен обрати правильний варіант перекладу для запропонованого іноземного слова. З кожним наступним рівнем час, відведений на правильну відповідь зменшується, забезпечуючи таким чином правильне засвоєння слів.

Таким чином, було розглянуто засоби вивчення іноземних мов, та їх застосування в програмних додатках. Крім того, було розглянуто низку таких додатків, та їх можливості для пришвидшення навчального процесу. Було проаналізовано методи вивчення іноземних слів, як однієї з найбільших та найважливіших складових при вивченні будь-якої мови, та їх застосування в програмних рішеннях, що розглядались вище.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. LinguaLeo [Електронний ресурс] // Режим доступу: <https://en.wikipedia.org/wiki/LinguaLeo>
2. Memrise [Електронний ресурс] // Режим доступу: <https://en.wikipedia.org/wiki/Memrise>

3. Busuu [Електронний ресурс] // Режим доступу: <https://en.wikipedia.org/wiki/Busuu>

4. Мнемоніка [Електронний ресурс] // Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Мнемоніка>

Ставицький Павло Валерійович, студент групи ІПІ-13б, Факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця.

Кобилянська Ірина Миколаївна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри БЖДПБ, Вінницький національний технічний університет, Вінниця.

Stavitskiy Pavel V., student of group IPI-13b, Faculty for Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.

Kobylianska Iryna M., PhD, assistant professor of Department of Health and Safety Studies, Vinnytsia National Technical University, Vinnitsa.

УДК 377.1: 331.52 (048)

І. В. Заюков

О. В. Чумаченко

Професійне навчання зайнятого населення як умова підвищення конкурентоспроможності робочої сили

Вінницький національний технічний університет

В дослідженні обґрунтовується необхідність активізації активних програм зайнятості – реалізація професійного навчання. Запропоновано в системі професійного навчання, зокрема безробітних застосовувати інноваційні методи професійного навчання, з використання методики «Модулі трудових навичок», що розглядається як умова підвищення конкурентоспроможності робочої сили.

Ключові слова: професійне навчання, активна політика зайнятості, модулі трудових навичок.

Professional studies of the concerned population as condition increase of competitiveness of labour force

Abstract: *The necessity of activation of the active programs of employment – realization of professional studies is grounded in research. It is offered in the professional departmental teaching, in particular to apply unemployed persons innovative methods of professional studies, from the use of methodology «Module of labour skills», that is examined as a condition of increase of competitiveness of labour force.*

Keywords: professional studies, active politics of employment, modules of labour skills .

Головним і невід'ємним компонентом в теорії людського капіталу є професійне навчання, перенавчання та підвищення кваліфікації зайнятого населення, яке виконує економічні функції (відтворення кваліфікованої робочої сили, підвищення професійної мобільності кадрів) та соціальні (підвищення статусно-професійного становища громадянина в суспільстві, його конкурентоспроможності на ринку праці), що розглядається як основний засіб боротьби з безробіттям, і є важливим напрямком активної політики зайнятості населення. Про ефективність професійного навчання свідчать численні дослідження, згідно з якими ті, хто пройшов професійне навчання в тій чи іншій формі, через рік (та надалі) суттєво збільшують свої доходи.

В країнах ЄС на ринку праці переважають активні програми зайнятості: професійна підготовка; дотації підприємцям, що зобов'язуються підтримувати певний рівень зайнятості; фінансова допомога

безробітним, які бажають відкрити власну справу; створення робочих місць для молоді тощо. В Україні, на жаль, переважає пасивна політика зайнятості, але є всі передумови, які забезпечать пріоритетність в державній політиці зайнятості саме активної політики, про що свідчить досвід впровадження в Україні багатьох міжнародних програм, націлених на покращення ситуації з зайнятістю, наприклад, Проект ТАСІС «Підтримка розвитку активної політики зайнятості в Україні», Проект ООН і МОП «Впровадження гнучких програм професійного навчання для безробітних» (ґрунтується на педагогічній методиці «Модулі трудових навичок») та ін.

Вчений С. Артюх виділяє в системі професійного навчання таку ефективну форму, як модульне професійне навчання і вважає, що воно спрямоване на забезпечення зайнятості населення, в тому числі найбільше може бути використане при підготовці, перепідготовці і підвищенні кваліфікації безробітних по робітничих професіях [1]. Науковці В. Савченко, Н. Павловська, В. Покришук розглядають поняття «професійне навчання» з точки зору підготовки кадрів для потреб виробництва, що забезпечує відповідність між матеріальним і особистісним фактором виробництва, та як економічну категорію, тобто відносини, що виникають між державою і громадянином, між громадянином і роботодавцем, закладами освіти, між самими працівниками з приводу професійного навчання [2].

У рекомендаціях МОП професійне навчання розглядається як засіб, що полегшує працевлаштування громадян після навчання для одержання підходящого заняття. Воно повинно спрямовуватись на забезпечення професійної самореалізації особистості громадянина, формування у нього поглиблених професійних знань, навичок, здобуття нової професії на основі наявного освітнього рівня та досвіду попередньої практичної роботи, що сприятиме підвищенню рівня конкурентоспроможності особи в умовах ринкової економіки.

Система професійного навчання безробітних громадян і незайнятого населення в порівнянні з іншими професійно-освітніми системами має свою специфіку, яка обумовлена: кон'юктурою ринку праці і необхідністю гнучкого реагування на його зміни; мотивацією клієнтів служби зайнятості до навчання, росту професіоналізму, прагненню пошуку роботи; вимогам роботодавців до рівня кваліфікації кадрів, їх професійної компетентності, особливим якостям; різним якісним складом слухачів за віком, статтю, рівнем загальної і професійної освіти, а також порівняно короткотерміновістю і інтенсивністю навчання, його практичною націленістю.

Оскільки професійно-технічна і вища освіта визначає саму можливість існування України як високорозвиненої і незалежної, то в нових умовах розвитку нашої країни виникає необхідність реформування цієї системи, що викликане такими причинами: глобалізацією економіки, постійними технологічними змінами в інформаційних і комунікаційних технологіях тощо. Сьогоднішньою метою зазначених систем освіти є надання їм гнучкості, інноваційності, продуктивності й здатності формувати потрібні вміння та відповідати вимогам ринку праці, що змінюються, здійснювати підготовку і перепідготовку зайнятого населення.

В схемі професійного навчання за системою МТН передбачається оцінка потреб у навчанні, досліджується попит на ринку праці і потреби індивіда з врахуванням отриманих раніше знань, здійснюється аналіз професій, проводиться вхідне тестування, складаються індивідуальні навчальні плани. Проводиться виробнича практика і підсумковим етапом є складання кваліфікаційних іспитів. Головним компонентом схеми МТН є навчальний елемент, який є навчальною брошурою, розрахованою на самостійне її вивчення слухачем та перевірку знань за рахунок приведених тестів. Він охоплює переважно одну трудову навичку чи дискретну частину навчального матеріалу, необхідного для оволодіння ним.

Таким чином, підсумовуючи викладене, можна зробити висновок, що професійне навчання є тим фактором, який забезпечує конкурентоспроможність працівника на ринку праці та ефективну зайнятість. Важливою умовою забезпечення оптимальної зайнятості населення України і зменшення рівня безробіття є розвиток освіти і професійного навчання із використанням сучасних інноваційних

технологій, що забезпечить перехід до безперервного навчання протягом життя, підвищить якість професійно-технічної і вищої освіти, забезпечить мотиваційні умови розвитку самої системи професійного навчання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Артюх С. Ф. Роботи академії з розвитку та впровадження модульної системи професійного навчання / С. Ф. Артюх, О. Е. Коваленко // Проблеми розробки та впровадження модульної системи професійного навчання: матеріали третьої міжнародної науково-практичної конференції (30.10.2001 р.). – Харків, УПА, 2005. – С. 11–12.

2. Савченко В. А. Профорієнтація населення і професійне навчання незайнятих громадян / В. А. Савченко, Н. О. Павловська, В. І. Герасимчук. – Кременчук, 1997. – 278 с.

Заюков Іван Вікторович, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри БЖДПБ, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: Zivan@i.ua.

Чумаченко Олена Валеріївна, студентка групи МОЗ-13, факультет менеджменту, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: chumachenkolena@ukr.net.

Zayukov Ivan V., candidate of economic sciences, associate professor, assistant professor of Department of Health and Safety Studies., Vinnitsa national technical university, Vinnitsa, e-mail: Zivan@i.ua.

Chumachenko Elena V., student, Faculty of Management, Vinnytsia National Technical University, Vinnitsa, e-mail: chumachenkolena@ukr.net.

УДК 334.72

М. О. Зайцев

Важливість використання інформаційних технологій в процесі навчання

Вінницький національний технічний університет

В статті розглянуто особливості мотивації студентів за допомогою використання інформаційних технологій. Сучасні засоби для проведення уроків, для найкращого їх засвоєння і стимулювання творчого потенціалу.

Ключові слова: освіта, мотивація, інформаційні технології.

The importance of using information technologies in the learning process

In article considered the features of students motivation through using information technologies. Modern facilities for holding lessons, for the best digestion and for stimulation of creative potential.

Keywords: education, motivation, information technologies.

Мотивація – спонукання студентів до продуктивної пізнавальної діяльності, активному освоєнню змісту навчання.

Мотивація навчання – загальна назва для процесів, методів спонукання студентів до продуктивної пізнавальної діяльності, до активного освоєння змісту матеріалу. Кажучи обширно, образи мотивації тримають у себе спільно викладачі (мотивація навчання, їхнє ставлення до професійним обов'язків) і студенти (мотивація вчення, внутрішня, автомотивація) [1]. Крім того,

ефективно можна впливати на поліпшення успішності студента через усебічне педагогічне спостереження, яке здійснюється в процесі повсякденного та систематичного спілкування з студентами [2].

Використання сучасних технологій може набагато спростити процес навчання та покращити засвоєння матеріалу [3]. Так, зокрема, використання таких відомих, і загальнонавчаних засобів як: проектор, відлагоджені комп'ютери, сучасні лабораторні стенди, усе це може набагато поліпшити навчання студентів технічних ВУЗів. Спрощуючи навчання, тим самим можна підвищити і мотивацію майбутніх фахівців. Дуже важливим є вирішення питання про забезпечення навчальних закладів сучасними ПЗ, адже на уроках не завжди є можливість використовувати програмні засоби, які поліпшують якість знань студента.

Професіоналізація викладача та входження його в інноваційний режим роботи неможливі без творчого самовизначення, в якому провідну роль відіграють інноваційні педагогічні технології [3, 4]. Інноваційні педагогічні технології розглядають не тільки як налаштованість на сприйняття, продукування і застосування нового, а насамперед як відкритість. Інноваційні педагогічні технології як принцип педагогіки забезпечують умови розвитку особистості, здійснення її права на індивідуальний творчий внесок, на особистісну ініціативу, на свободу саморозвитку [5].

Сучасні інноваційні технології характеризуються тим, що:

- забезпечують становлення аналітичних, організаційних, проектних, комунікативних навичок;
- є ресурсом для зміни змісту освіти та структури начального процесу відповідно до міжнародних вимог;
- орієнтовані на стимулювання творчого потенціалу.
- збагачують навчальний процес за рахунок впровадження активних, аналітичних і комунікативних способів навчання та представлення викладачів і студентів про освітню діяльність;
- забезпечують високий рівень навчально-виховного процесу;
- формують компетентність майбутніх фахівців [3, 6, 7];
- розвивають здібності до прийняття вірних рішень у нестандартних ситуаціях [8, 9];
- формують вміння будувати власні освітні програми;
- підвищують показники досягнень структурних компонентів процесу технологізації навчання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Блинов В. М. Эффективность обучения. (Методологический анализ определения этой категории в дидактике) / В. М. Блинов. – М. : Педагогика, 1996. – 192 с.
2. Каташев В. Г. Профессиональное самосознание личности и профилизация обучения / В. Г. Каташев, Л. Н. Нугуманова. – Казань : Новое знание, 1998. – 310 с.
3. Кобилянський О. В. Теоретичні засади формування компетенцій з безпеки життєдіяльності у студентів економічних спеціальностей : монографія / О. В. Кобилянський, С. В. Дембіцька, І. М. Кобилянська. – Вінниця : ВНТУ, 2014. – 264 с.
4. Кобилянський О. В. Використання інтернет-технологій у процесі вивчення безпеки життєдіяльності / О. В. Кобилянський, С. В. Дембіцька // Наукові записки. – Випуск 132. – Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2014. – С. 61–65.
5. Оцінка знань студентів та якості підготовки фахівців (Методичні та методологічні аспекти): навч. посібник. – К. : ІЗМН, 1997. – 216 с.
6. Кобилянський О. Практичні аспекти формування компетентності фахівців / О. Кобилянський, І. Кобилянська // Наукові записки. – Випуск 6. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Ч. 2. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2014. – С. 120–124.
7. Дембіцька С. В. Формування компетенцій з безпеки життєдіяльності у фаховій підготовці енергетиків / С. В. Дембіцька, О. В. Кобилянський // Scientific journal Innovative solutions in modern

science, Dubaj. – 2016. – № 1(1). – С. 82–87.

8. Дембіцька С. В. Формування культури безпеки у студентів-електриків / С. В. Дембіцька, О. В. Кобилянський // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Випуск 43. – Київ-Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2015. – С. 223–228.

9. Кобилянська І. М. Теоретичні та практичні засади формування культури безпеки у майбутніх фахівців-енергетиків / І. М. Кобилянська, О. В. Кобилянський // Матер. XLV наук.-техн. конф. (НТК ВНТУ-2016). – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-fmt/all-fmt-2016/paper/view/1291>.

Зайцев Микола Олександрович, студент, гр. 1КІ-13б, ФІТКІ, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: kolya_ukraine@ukr.net
Науковий керівник: **Кобилянська Ірина Миколаївна**, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри БЖДПБ, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, jen4u@mail.ru

Zaitsev Mykola O., student, gr 1KI-13b, Faculty for Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, kolya_ukraine@ukr.net
Supervisor: **Kobylyanska Irina M.**, PhD, assistant professor of Department of Health and Safety Studies, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia. e-mail: jen4u@mail.ru

УДК 681.3.07

П. В. Ставицький
Д. С. Слободяник
І. М. Кобилянська

Застосування сучасних інформаційних технологій при навчанні студентів технічним дисциплінам

Вінницький національний технічний університет

В статті розглянуто сфери застосування інформаційних технологій, виявлено способи підвищення ефективності сприйняття інформації, враховано роль програм контролю при навчанні. Розглянуто потужний інструмент дистанційного навчання – вебінар, а також платформу для автоматизації навчального процесу студентів – Google Classroom.

Ключові слова: Інформаційні технології; навчальний процес; вебінар; Google Classroom.

The use of modern information technology in teaching students technical disciplines

The article deals with the application of information technology, found ways to increase the efficiency of perception, considered part of control programs at the school. Considered a powerful tool of distance education - a webinar and platform to automate the learning process of students - Google Classroom.

Keywords: Information Technology; educational process; webinar; Google Classroom.

Сучасний рівень розвитку інформаційних технологій дозволяє застосовувати напрацювання даної галузі у всіх сферах діяльності людини. Використання таких технологій дозволяють пришвидшити той чи інший вид діяльності та зробити його ефективнішим. Зокрема, використання

сучасних підходів для освіти студентів, з використанням останніх досягнень у сфері інформаційних технологій, дозволить підвищити успішність студентів та їх зацікавленість у навчальному процесі, сформувати у них уміння вчитися, оперувати інформацією, швидко приймати рішення, пристосовуватись до потреб ринку праці (формувати основні життєві компетенції) [1–3]. Але їх застосування обмежене наступними причинами:

- не розроблені універсальні інформаційні технології навчання;
- педагогічні кадри недостатньо підготовлені до використання в навчальному процесі засобів сучасних інформаційно-комунікаційних технологій;
- у більшості викладачів відсутня мотивація щодо використання сучасних інформаційних технологій навчання.

З огляду на це, сучасні педагогічні дослідження присвячені особливостям підготовки компетентних та конкурентноздатних на ринку праці фахівців, які вільно володіють професією в умовах використання інформаційно-комунікаційних технологій.

На сучасному ринку засобів розробки є достатньо широкий вибір комерційних рішень, але ціна більшості таких засобів орієнтована на бюджет компаній. Тому актуальним є питання пошуку та вибору засобів для розгортання та неперервної інтеграції розроблених проектів з безкоштовною ліцензією.

Метою дослідження є процес підвищення ефективності навчального процесу студентів за допомогою використання сучасних досягнень у сфері інформаційних технологій.

Об'єктом дослідження є система навчання студентів технічним дисциплінам.

Предметом дослідження є інформаційні технології, які надають змогу покращити рівень освіти студентів.

З використанням останніх досягнень науки і техніки підготовка технічного спеціаліста це одне з пріоритетних напрямків технічної освіти. Відповідно в роботах В. Байкова, С. Глушакова, Є. Карелової, А. Тихонова доведено, що Інтернет-технології можуть бути використані як наочні і доступні засоби навчання, які забезпечують багаторівневий підхід у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців. Аналіз праць цих дослідників дає підставу стверджувати, що в процесі роботи в мережі Інтернет у студентів розвиваються пошуково-інформаційні вміння, а також уміння висувати гіпотезу, організовувати власну дослідницьку діяльність. Адже студенти проходять характерні для справжніх досліджень етапи: виділення проблеми, формулювання мети і завдань, пошук, узагальнення і систематизація зібраної інформації, визначення суттєвих характеристик явищ і процесів, їх порівняння, аналіз та графічне зображення результатів дослідження. При цьому у них розвиваються такі дослідницькі уміння: бачити проблему, формулювати мету і завдання дослідження, вести пошук і обробку інформації, визначати суттєві характеристики явищ і процесів, аналізувати результати, оформляти їх у вигляді таблиць, графіків, діаграм [4, с. 41].

Таким чином, інформаційні технології можуть застосовуватись для [5]:

1. Організації навчального процесу.
2. Підготовки навчальних посібників.
3. Вивчення нового матеріалу (можна виділити два напрямки – самостійна презентація викладача та використання готових програм).
4. Комп'ютерний контроль учнів.
5. Отримання та робота з інформацією з мережі Інтернет.

Основним способом підвищити кількість сприйнятої інформації є підвищення наглядності. Найбільша увага приділяється зоровій складовій теоретичного курсу, на противагу слуховій складовій (голос лектора), яка може мати вторинне значення. Навчальні відео-презентації дозволяють представляти матеріал для засвоєння максимально детально і зручно, ділячи його на порції, а також суміщати вказане дроблення зі структуруванням.

Широко застосовуються в процесі вивчення програми контролю. Оцінка проробленої учнями

роботи робиться викладачем, або ж за допомогою автоматичної перевірки результатів, або на основі особистих уявлень викладача про повноту, точність і коректність відповідей. Для підвищення ефективності навчання може використовуватись дистанційне навчання – взаємодію викладача та учнів між собою на відстані, відбиваючи всі присутні навчальному процесу компоненти (цілі, методи, засоби навчання) і реалізоване специфічними засобами Інтернет-технологій чи ін [6].

Сучасне дистанційне навчання будується на використанні наступних основних елементів:

1. Середовища передачі інформації (пошта, телебачення, радіо, інформаційні комунікаційні мережі).

2. Методи, що залежать від технічного середовища обміну інформації.

Одним з популярних інструментів дистанційного навчання для проведення семінарів, тренінгів за допомогою інтернету є вебінар. Для організації вебінару використовуються технології відео-конференції, інтернет-телефонії та ін. Слово вебінар утворено від веб та семінар. Веб - загальноприйняте позначення приналежності до комп'ютерної мережі. Семінар - інтерактивне навчальне заняття, де слухачі виступають з доповідями, ставлять запитання, дискутують. Виходячи з цього, вебінар означає «семінар, що проходить в комп'ютерній мережі» [7].

Існують платформи для автоматизації навчального процесу студентів, серед яких Google Classroom. Google Classroom дозволяє організовувати навчальний процес через Інтернет [8, 9]:

1. Можна створювати класи навчання та додавати в них учнів.

2. Можна відправляти завдання учням, організовувати тематичні обговорення з учнями.

3. Студент отримує завдання через сервіс, виконує його онлайн в Google Документах та прикріплює свою роботу до завдання.

4. Всі документи зберігаються в структурованому вигляді в каталогах на Google Диску.

5. Список виконаних робіт в реальному часі обновлюється в панелі викладача – він може перевірити роботу, поставити відповідну оцінку та написати коментар.

Пошук відповідей на проблемні питання стимулює роботу студентів в мережі Інтернет, що сприяє: підвищенню цікавості до вивчення безпеки життєдіяльності, активізації самостійної дослідницької діяльності студентів в умовах постійного скорочення часу на аудиторну роботу, розвитку та вдосконалення навичок співробітництва при виконанні колективних проєктів, вдосконаленню вмінь аргументувати та доводити свою думку.

Але з кожним роком мотивування діяльності дедалі більше ускладнюється, тому зростає роль свободи вибору, оцінювання та особистої відповідальності. Об'єктивно існуючі невизначеність, конфліктність, нестача інформації на момент оцінювання, прийняття фінансово-економічних рішень, неоднозначність прогнозів, зміни як в оточуючому середовищі, так і в самій системі, еволюційні трансформаційні процеси, нестача часу для наукового обґрунтування значень економічних і фінансових показників і підтримки прийняття відповідних рішень породжують ризик, яким обтяжені всі суб'єкти господарювання. Формування у студентів свідомого та відповідального ставлення до питань особистої та колективної безпеки, набуття вмінь щодо виявлення та оцінки потенційних ризиків небезпеки, шляхів попередження та захисту, оперативного реагування та ліквідації наслідків прояву небезпек сприятиме кардинальним змінам щодо впровадження норм соціальних стандартів життя та безпеки в Україні [10, 11].

Вивчення безпеки життєдіяльності неможливе без наочних засобів навчання. І якщо раніше найпоширенішим засобом для візуалізації нової інформації були дошка, крейда та плакати, виготовлені друкарським способом, то сучасні Інтернет-технології для посилення емоційного впливу на студентів надали можливість знайомитися з фотографіями та відеозаписами стихійних лих, техногенних катастроф, вивчати географічні мапи з метою аналізу джерел виникнення небезпек, демонструвати графічний матеріал.

Зокрема, комп'ютерний лабораторний практикум з безпеки життєдіяльності дозволяє відтворити небезпеки, з якими студенти мають велику імовірність зустрітися у повсякденному житті

(аварії на транспорті та інженерних системах життєзабезпечення, отруєння, природні та техногенні пожежі тощо), що сприяє розвитку у студентів розумових здібностей, удосконалює стиль мислення, виробляє звичку обґрунтовувати свої рішення і дії аргументованим, точним розрахунком, формуючи, таким чином, сумлінність та відповідальність. У «тренувальному» режимі студент має як можливість запропонувати ефективні, на його думку, шляхи ліквідації наслідків аварії, так і право на помилку, яке відсутнє в реальних умовах небезпеки. Зрозуміло, що людина, яка набула різноманітні вміння та навички ліквідації «навчальних» небезпечних ситуацій, і у реальних буде діяти більш виважено та швидко.

Крім того, практика свідчить, що на лабораторному занятті через недостачу часу та різницю в індивідуальному темпі роботи студенти не встигають пройти всі етапи дослідження, тому завдання до лабораторних робіт ми формулюємо таким чином, щоб студенти виконували лише основні дослідження (інструментальні виміри). Завершувати роботу доцільно вдома, користуючись отриманими інструкціями. За такої організації роботи студент сам організовує власну діяльність, сам обирає темп роботи і час виконання, має можливість проявити свої творчі здібності, виконує більшість етапів, характерних для справжнього дослідження [8].

Таким чином, було розглянуто способи застосування сучасних інформаційних технологій для підвищення якості фахової підготовки студентів. Було розглянуто системи автоматизації дистанційного навчального процесу та використання вебінарів при такому навчанні. Даний підхід дозволить значно покращити якість засвоєння матеріалу студентами, а також підвищити зацікавленість студентів у навчальному процесі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Кобилянський О. В. Теоретичні засади формування компетенцій з безпеки життєдіяльності у студентів економічних спеціальностей : монографія / О. В. Кобилянський, С. В. Дембіцька, І. М. Кобилянська. – Вінниця : ВНТУ, 2014. – 264 с.
2. Кобилянський О. Практичні аспекти формування компетентності фахівців / О. Кобилянський, І. Кобилянська // Наукові записки. – Випуск 6. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Ч. 2. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2014. – С. 120–124.
3. Дембіцька С. В. Формування компетенцій з безпеки життєдіяльності у фаховій підготовці енергетиків / С. В. Дембіцька, О. В. Кобилянський // Scientific journal Innovative solutions in modern science, Dubaj. – 2016. – № 1(1). – С. 82–87.
4. Буртовий С.В. Педагогічні можливості використання Інтернет-технологій Веб 2.0 / С.В.Буртовий // Педагогічний вісник. – 2010. – №1–2 (13–14). – С. 39–43.
5. Інформаційні технології в процесі навчання [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://www.griban.ru/blog/14-informacionnye-tehnologii-v-processe-obuchenija.html>.
6. Дистанційне навчання [Електронний ресурс] // Режим доступу: https://ru.wikipedia.org/wiki/дистанційне_навчання.
7. Вебінар як сучасний інструмент колективного дистанційного вивчення англійської мови в школі [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://www.kspu.kr.ua/ua/ntmd/konferentsiy/international-scientific-and-practical-internet-conference-foreign-language-in-professional-training-of-specialists-issues-and-strategies/section-2-foreign-language-teaching-techniques/6038-vebinar-yak-suchasnyy-instrument-kolektyvnogo-dystantsiynoho-vyvchennya-anhliyskoyi-movy-v-shkoli>.
8. Кобилянський О. В. Використання інтернет-технологій у процесі вивчення безпеки життєдіяльності / О. В. Кобилянський, С. В. Дембіцька // Наукові записки. – Випуск 132. – Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2014. – С. 61–65.
9. Google Classroom – онлайн-клас для ефективного вивчення [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://www.web2me.ru/google/classroom/>.

10. Дембіцька С. В. Формування культури безпеки у студентів-електриків / С. В. Дембіцька, О. В. Кобилянський // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Випуск 43. – Київ-Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2015. – С. 223–228.

11. Кобилянська І. М. Теоретичні та практичні засади формування культури безпеки у майбутніх фахівців-енергетиків / І. М. Кобилянська, О. В. Кобилянський // Матер. XLV наук.-техн. конф. (НТК ВНТУ-2016). – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-fmt/all-fmt-2016/paper/view/1291>.

Ставицький Павло Валерійович, студент групи ІПІ-13б, Вінницький національний технічний університет, Вінниця.

Слободяник Денис Сергійович, студент групи ІПІ-13б, Вінницький національний технічний університет, Вінниця.

Кобилянська Ірина Миколаївна, к. пед. н., доцент кафедри БЖДПБ, Вінницький національний технічний університет, Вінниця.

Pavel Stavitskiy, student of group ІPI-13b, Faculty for Information Technologies and Computer Engineering. Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.

Denys Slobodanyk, student of group ІPI-13b, Faculty for Information Technologies and Computer Engineering. Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.

Kobylanska Iryna M., PhD, assistant professor of Department of Health and Safety Studies, Vinnytsia National Technical University, Vinnitsa.

УДК 681.3.07

Д. В. Чайковський
І. М. Кобилянська

Розгортання системи управління контентом веб-сайту новин

Вінницький національний технічний університет

В статті розглянуто особливості та засоби розгортання і неперервної інтеграції веб-додатків в процесі підготовки фахівців з інженерії програмного забезпечення.

Ключові слова: веб-додаток, Chef, Capistrano, Ansible, сервер, Jenkins, Codeship, TeamCity.

The deployment of Content management system of news web-site

In the article features and tools of deployment and continuous integration of web applications in the software engineers training process.

Keywords: web-application, Chef, Capistrano, Ansible, server, Jenkins, Codeship, TeamCity.

Науково-технічний прогрес стимулює прогресивні зміни в усіх сферах діяльності сучасного суспільства. Сучасні технології дозволяють розробляти нові рішення, спрямовані на забезпечення високоякісного рівня життя та підвищення комфорту в користуванні. На сьогоднішній день найактивнішою нішею програмного забезпечення є серверні та веб-додатки. Тому, особливо актуальним питанням в процесі підготовки фахівців з розробки програмного забезпечення є вибір засобів розгортання та неперервної інтеграції розроблених проектів.

На сучасному ринку засобів розробки є достатньо широкий вибір комерційних рішень, але ціна

більшості таких засобів орієнтована на бюджет компаній. Тому актуальним є питання пошуку та вибору засобів для розгортання та неперервної інтеграції розроблених проектів з безкоштовною ліцензією.

Метою дослідження є виявлення сучасних засобів для засобів для розгортання та неперервної інтеграції веб-додатків.

Об'єктом дослідження постають сучасні веб-технології. Предметом дослідження вбачаються засоби для розгортання та неперервної інтеграції проектів.

Розглянемо засоби для розгортання та неперервної інтеграції веб-додатків в контексті розроблюваного проекту «Системи управління контентом веб-сайту новин». Веб-додаток розроблений на основі фреймворку Ruby on Rails. Для розгортання було обрано Capistrano.

Розгортання програмного забезпечення – це сукупність дій, що роблять програмну систему готовою до використання [1]. Даний процес є частиною життєвого циклу програмного забезпечення. Серед засобів розгортання з опцією безкоштовної ліцензії можна виділити: Chef, Capistrano, Ansible.

Chef – система управління конфігураціями, написана на Ruby (клієнтська частина) і Erlang (серверна частина). Використовується для спрощення завдань налаштування і підтримки безлічі серверів і може інтегруватися в хмарні платформи [2].

Capistrano – open-source інструмент для запуску скриптів на декількох серверах написаний на мові Ruby; його головна функція розгортання веб-додатків. Дозволяє автоматизувати процес створення нової версії програми на одному або декількох веб-серверів, в тому числі підтримку таких завдань, як модифікація бази даних [2].

Ansible – програмне забезпечення, що надає засоби для управління конфігурацією, оркестровки, централізованої установки застосунків і паралельного виконання типових завдань на групі систем. З особливостей Ansible можна відзначити підтримку розпаралелювання робіт та роботу через SSH [2].

Неперервна інтеграція – практика розробки програмного забезпечення, яка полягає у виконанні частих автоматизованих складань проекту для якнайшвидшого виявлення та вирішення інтеграційних проблем [3]. У звичайному проекті, де над різними частинами системи розробники працюють незалежно, стадія інтеграції є завершальною. Вона може непередбачувано затримати закінчення робіт. Перехід до неперервної (постійної) інтеграції дозволяє знизити трудомісткість інтеграції і зробити її передбачуванішою за рахунок найбільш раннього виявлення та усунення помилок.

Серед засобів неперервної інтеграції з опцією безкоштовної ліцензії можна виділити: Jenkins, Codeship, TeamCity.

Jenkins – відкритий інструмент для безперервної інтеграції, який дозволяє автоматизувати частину процесу розробки програмного забезпечення, в якому не обов'язково участь людини, забезпечуючи функції безперервної інтеграції [3].

TeamCity – build-сервер для безперервної інтеграції, розроблений компанією JetBrains. Виконує попереднє тестування коду перед кожним комітом. Запобігає можливість коміту програмного коду, що містить помилки, які порушують стабільність роботи збірки проекту.

Codeship – інструмент для безперервної інтеграції та розгортання, який орієнтований end-to-end рішення для виконання тестів і розгортання додатків [3]. Саме цей інструмент було обрано для неперервної інтеграції «Системи управління контентом веб-сайту новин».

Отже, в процесі підготовки фахівців з розробки програмного забезпечення може бути використано ряд засобів для опанування технологій розгортання та неперервної інтеграції розроблених проектів. До них можна віднести: Chef, Capistrano, Ansible, Jenkins, Codeship, TeamCity. Ці засоби дозволяються значно підвищити якість програмного продукту, швидкість його розгортання та дозволяє значно знизити трудомісткість інтеграції та підтримки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Software deployment [Електронний ресурс] // Режим доступу:

https://en.wikipedia.org/wiki/Software_deployment

2. The Tools for AWS Deployment [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://cloudacademy.com/blog/the-5-best-tools-for-aws-deployment/>

3. Continuous Integration [Електронний ресурс] // Режим доступу: <https://www.thoughtworks.com/continuous-integration>

4. Continuous Integration Tools [Електронний ресурс] // Режим доступу: <https://dzone.com/articles/top-8-continuous-integration-tools>

Чайковський Денис Володимирович, студент групи ІПІ-15мс, Вінницький національний технічний університет, Вінниця.

Кобилянська Ірина Миколаївна, к. пед. н., доцент кафедри БЖДПБ, Вінницький національний технічний університет, Вінниця.

Chaikovskiy Denys Volodymyrovych, a student of group ІPI-15ms, Vinnytsia National Technical University, Vinnitsa.
Kobylianska Iryna M., PhD, Assistant Professor of Department of Health and Safety Studies, Vinnytsia National Technical University, Vinnitsa.

УДК 331.45

О. В. Березюк

Застосування віртуального лабораторного стенду для проведення лабораторної роботи «Дослідження та оцінка метеорологічних умов на робочих місцях»

Вінницький національний технічний університет

В роботі розглянуто перспективність використання віртуального лабораторного стенда для виконання лабораторної роботи «Дослідження та оцінка метеорологічних умов на робочих місцях» з дисципліни «Основи охорони праці». Наведено загальний вигляд та настанову щодо використання розробленої комп'ютерної програми віртуального лабораторного стенду.

Ключові слова: основи охорони праці; лабораторна робота; віртуальний лабораторний стенд.

Application of virtual laboratory stand for conducting a laboratory work of "Research and estimation of meteorological conditions on jobs"

The use perspective of virtual laboratory stand for implementation of laboratory work "Research and estimation of meteorological conditions on jobs" from discipline "Bases of labor guard" in work are considers. The general type and setting in relation of the develop computer programs of virtual laboratory stand are leads.

Keywords: bases of labor guard; laboratory work; virtual laboratory stand.

Нормативна дисципліна «Основи охорони праці» вивчається студентами вищих навчальних закладів з метою набуття знань, умінь та компетенцій для здійснення ефективної професійної діяльності шляхом забезпечення оптимального управління охороною праці на об'єктах господарської, економічної та науково-освітньої діяльності, формування у студентів відповідальності за особисту та колективну безпеку і усвідомлення необхідності обов'язкового виконання в повному обсязі всіх заходів гарантування безпеки праці на робочих місцях [1-4].

З метою кращого засвоєння теоретичного матеріалу та набуття практичних навичок дисципліни “Основи охорони праці”, студенти виконують ряд лабораторних робіт з вказаної дисципліни [5], в тому числі лабораторну роботу № 1 “Дослідження та оцінка метеорологічних умов на робочих місцях”. Виконавши вказану лабораторну роботу, студент повинен вміти порівняти експериментальні заміри параметрів мікроклімату з нормативними значеннями і зробити висновок про можливість або неможливість роботи в таких умовах, а також намітити заходи та засоби щодо доведення їх до нормативних параметрів [6].

Поміж традиційних форм виконання лабораторних робіт на макетних лабораторних стендах все більшого поширення набуває застосування віртуальних лабораторних стендів на персональних комп'ютерах для вирішення проблеми оптимізації та інтенсифікації навчання [7, 8]. Такий підхід суттєво розширює доступ студентів до ресурсів вищої освіти, оскільки використання віртуальних технологій у навчанні дозволяє забезпечити можливість роботи з лабораторним стендом багатьом користувачам одночасно [7].

На рис. 1 показано загальний вигляд діалогового вікна розробленої комп'ютерної програми віртуального лабораторного стенду “Дослідження та оцінка метеорологічних умов на робочих місцях”, захищеної свідоцтвом на твір (комп'ютерну програму) [9]. Дана комп'ютерна програма характеризується детальним відтворенням в інтерфейсі віртуального стенду зовнішнього вигляду та елементів керування реальної установки, а також реалізації математичної моделі залежностей між вхідними та вихідними величинами. Вказана лабораторна робота є також складовою частиною розробленого дистанційного курсу з дисципліни “Основи охорони праці” [10].

Настанова щодо використання комп'ютерної програми:

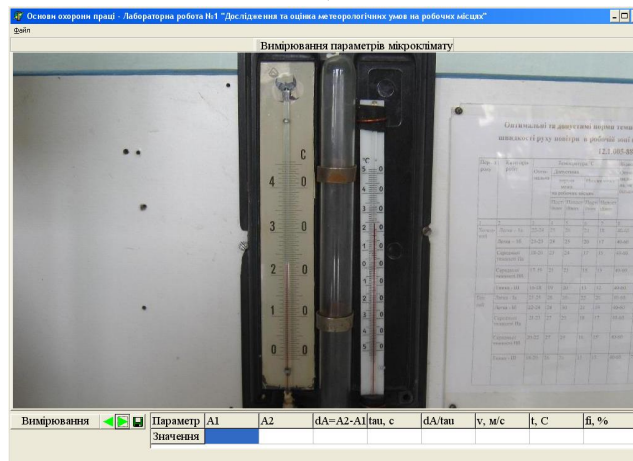
1. Вибрати пункт "Теоретичні відомості" із меню "Файл" для ознайомлення з теоретичними відомостями щодо виконання лабораторної роботи в окремому вікні.
2. Звернути або закрити вікно з теоретичними відомостями.
3. Вибрати пункт "Виконання роботи" із меню "Файл". При цьому стенд знаходиться в початковому положенні.
4. Натиснути кнопку "Вимірювання".
5. Записати початкові покази анемометра в стовпчик A1 таблиці (у вікні програми).
6. Натиснути кнопку ►. При цьому імітується увімкнення вентилятора, потік повітря від якого спрямовується на чашковий анемометр та психрометр протягом $\tau=60$ с, після чого вентилятор вимикається.
7. Записати кінцеві покази анемометра в стовпчик A2 таблиці, в стовпчик $dA=A2-A1$ – різницю значень A2 і A1, в стовпчик τ – тривалість дослідження $\tau=60$ с, а в стовпчик dA/τ – відношення значень dA та τ .
8. Натиснути кнопку ► для виведення на екран тарувального графіка.
9. Використовуючи тарувальний графік, за співвідношенням dA/τ визначити швидкість руху повітря v і записати її в стовпчик v таблиці.
10. Натиснути кнопку ► для виведення на екран стаціонарного психрометра Августа, що складається з 2-х термометрів – сухого та вологого, резервуар останнього обгорнутий батистом і змочується водою.
11. Записати покази сухого та вологого термометрів в стовпчик t таблиці.
12. Натиснути кнопку ► для виведення на екран довідкової таблиці.
13. Використовуючи довідкову таблицю, за величинами показів сухого та вологого термометрів визначити відносну вологість повітря і записати її в стовпчик f таблиці.
14. При необхідності за допомогою натиснення кнопок ◀ та ► можна повернутись до будь-якого етапу виконання лабораторної роботи.
15. Зберегти таблицю результатів у текстовий файл для подальшого оформлення звіту, натиснувши кнопку із зображенням дискети або вибравши пункт "Зберегти результати" меню.



а)



б)



в)

Рис. 1. Загальний вигляд діалогового вікна розробленої комп'ютерної програми віртуального лабораторного стенду для проведення лабораторної роботи “Дослідження та оцінка метеорологічних умов на робочих місцях”: а) загальний вигляд стенду; б) анемометр для вимірювання швидкості руху повітря; в) гігрометри для вимірювання температури та відносної вологості повітря

До початку виконання лабораторної роботи “Дослідження та оцінка метеорологічних умов на робочих місцях” студенти проходять тестову перевірку рівня знань на персональних

комп'ютерах [11, 12].

Отже, організація навчання з застосуванням віртуального лабораторного стенду, комп'ютерної тестової перевірки та оцінювання знань студентів є іноваційним методом, який дозволяє створити оптимальні педагогічні умови для формування у студентів компетенцій з безпеки життєдіяльності для успішної конкуренції на європейському ринку праці.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Типова навчальна програма нормативної дисципліни «Основи охорони праці» для вищих навчальних закладів. – К. : МОНМСУ, 2011. – 11 с.
2. Кобилянський О. В. Основи охорони праці : навчальний посібник / О. В. Кобилянський, М. С. Лемешев, О. В. Березюк. – Вінниця : ВНТУ, 2010. – 188 с.
3. Лемешев М. С. Основи охорони праці для фахівців радіотехнічного профілю : навчальний посібник / М. С. Лемешев, О. В. Березюк. – Вінниця : ВНТУ, 2007. – 108 с.
4. Лемешев М. С. Основи охорони праці для фахівців менеджменту : навчальний посібник / М. С. Лемешев, О. В. Березюк. – Вінниця : ВНТУ, 2009. – 206 с.
5. Березюк О. В. Використання віртуальних лабораторних стендів для проведення лабораторних робіт з дисципліни “Основи охорони праці” / О. В. Березюк // Матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції “Інноваційні технології в процесі підготовки фахівців”. 09-10.04.2016. – Вінниця: ВНТУ. – 3 с. – Режим доступу: <http://conferences.vntu.edu.ua/index.php/itpf/2016/paper/viewFile/1437/1131>.
6. Основи охорони праці : лабораторний практикум / Є. А. Бондаренко, В. А. Дрончак, Р. Я. Дупляк, О. В. Кобилянський, О. П. Терещенко. – Вінниця : ВНТУ, 2007. – 68 с.
7. Розробка віртуальних лабораторних стендів для вимірювання тиску, температури та витрати / С. А. Чеховський, Н. М. Піндус, Л. А. Витвицька, В. В. Остапів, Н. Б. Долішня, С. М. Белей, Б. І. Прудніков // Системи обробки інформації. – 2010. – № 4 (85). – С. 77-80.
8. Цирульник С. М. Комп'ютеризований лабораторний віртуальний стенд / С. М. Цирульник, В. І. Роптанов // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2010. – № 4. – С. 94-98.
9. Березюк О. В. Комп'ютерна програма «Віртуальний стенд для виконання лабораторної роботи "Дослідження та оцінка метеорологічних умов на робочих місцях"» ("OP_LR_1") / Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 54938 // власник свідоцтва Вінницький національний технічний університет. – К. : Державна служба інтелектуальної власності України. – Дата реєстрації : 23.05.2014.
10. Березюк О. В. Основи охорони праці : дистанційний курс [Електронний ресурс] / О. В. Березюк. – ВНТУ, 2008. – Режим доступу : <http://www.elearn.vstu.edu.ua>.
11. Березюк О. В. Комп'ютерна програма для тестової перевірки рівня знань студентів / О. В. Березюк, М. С. Лемешев, І. В. Віштак // Тезиси науково-технічної конференції студентів, магістрів та аспірантів «Інформатика, управління та штучний інтелект», 26-27 листопада 2014 р. – Харків : НТУ «ХПІ», 2014. – С. 7.
12. Березюк Л. Л. Тестова комп'ютерна перевірка знань студентів із дисципліни «Медицина підготовка» / Л. Л. Березюк, О. В. Березюк // Науково-методичні орієнтири професійного розвитку особистості: тези доповідей учасників IV Всеукраїнської науково-методичної конференції, 20.04.2016. – Вінниця: ТОВ «Меркьюрі – Поділля», 2016. – С. 96-98.

Березюк Олег Володимирович – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: berezyukoleg@yandex.ru.

Bereziuk Oleg V. – Candidate Engineering Sciences, Associated Professor, Associated Professor of Department of Health and Safety Studies, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: berezyukoleg@yandex.ru

Виявлення агентів загроз інформаційної безпеки на основі показників мотивації

Вінницький національний технічний університет

Розглянуто існуючий метод виявлення агентів загроз інформаційної безпеки з використанням критичних кількісних параметрів. Наведено попередні досягнення та перспективи розвитку напрямку.

Ключові слова: загроза, агент, інформаційна безпека, мотивація, критичні параметри.

Identify threats to information security agents on the basis of performance motivation

The method of identification agents in the protection of information from the critical areas of the key parameters is developed. The results and perspective of the direction are presented.

Keywords: threat, agent, access control, motivation, critical parameters.

Мотивація співробітників займає одне з центральних місць в управлінні персоналом, оскільки вона виступає безпосередньою причиною їхньої поведінки. Орієнтація працівників на досягнення цілей організації, по суті, є головним завданням керівництва персоналом. Тому, саме дослідження критичних кількісних характеристик респондентів дозволяє виявляти агентів загроз безпеки підприємства.

Технічні та програмні засоби не здатні повною мірою захистити від витоку інформації, оскільки неможливо повністю виключити людський фактор.

Кількісних показників виявлення агентів загроз інформаційної безпеки порівняно мало. Більшість показників опирається на психологічні характеристики особистості, які можуть бути вдало приховані під час дослідження.

У сучасних умовах проблемою мотивації є недосконалість мотивації на підприємствах, недостатнє фінансування заходів, спрямованих на удосконалення мотивації персоналу, а також те, що на підприємствах не приділяють належної уваги мотивації.

Методи [1, 2] розрахунку рівня вмотивованості співробітників підприємства на основі модифікації соціометричних показників шляхом додаткового врахування кількісних показників із Internet та соціальних мереж дає можливість не лише кількісно оцінити рівень вмотивованості співробітників щодо збереження конфіденційності інформації, але й попередити виникнення можливих загроз зі сторони персоналу щодо забезпечення інформаційної безпеки на підприємстві.

Тому сьогодні, розглядаючи проблеми мотивації керівних з кадрового відділу, просто неможливо не пов'язувати їх із питаннями інформаційної безпеки підприємства.

Проведення досліджень було ускладнене неефективністю системи організаційно-інформаційного забезпечення підприємств. У зв'язку з цим у роботі як інформаційну підтримку процесу управління кадровим забезпеченням розроблено структуру предметної області з урахуванням релевантності інформації, яка є основою для створення бази стратегічних даних із урахуванням вимог користувачів. Практичним результатом цих досліджень є створення діючого прототипу автоматизованої управлінсько-інформаційної системи «Критичні параметри мотивації працівників».

Проведена у роботі кількісна оцінка стану кадрового забезпечення досліджуваного

підприємства дозволила визначити відхилення фактичних значень за компонентами від бажаних, що були встановлені експертним шляхом, та наголосила на потребі у розробці стратегії розвитку кадрового забезпечення [3].

Проведені дослідження довели існування зв'язку між станом системи мотивації та інформаційною безпекою. З одного боку, система мотивації праці визначає якісний склад кадрового потенціалу, а з іншого – показники вмотивованості дозволяють визначити можливих агентів загроз для інформаційної безпеки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Нікіфорова Л. О. Метод розрахунку рівня вмотивованості співробітників щодо збереження конфіденційності інформації в задачах інформаційної безпеки / Л. О. Нікіфорова // Інформаційна безпека. – 2014. - №4(16). – С.175-182.

2. Нікіфорова Л. О. Узагальнена модель оцінки рівня вмотивованості агентів загроз в задачах забезпечення безпеки об'єктів на мікро та макрорівнях/ Л. О. Нікіфорова // Сучасний захист інформації. – 2015. – №4. – С.71–76.

3. Білорус Т. В. Система мотивації праці та її вплив на кадровий потенціал підприємства / Т. В. Білорус // Вісник українського державного університету водного господарства та природокористування. – 2014. - Випуск 2 (26). – С. 178-182.

Крайній Євгеній Сергійович, студент групи ІУБ-13, факультет менеджменту та інформаційної безпеки, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: gorgbushe@gmail.com

Нікіфорова Лілія Олександрівна, кандидат економічних наук, доцент, секретар Вченої ради та Методичної комісії факультету менеджменту та інформаційної безпеки, Вінницький національний технічний університет.

Krainii Yevhenii S., student, Department of Management and Information Security, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: gorgbushe@gmail.com

Nikiforova Liliya O., PhD, Associate Professor, Academic Council and Secretary-Methodological Commission of the Faculty of Management and Information Security, Vinnytsia National Technical University.

УДК 334.72

І.М. Кобилянська
О.І. Савчук

Інформаційні технології в процесі підготовки фахівців

Вінницький національний технічний університет

В статті розглянуто особливості та значення застосування інноваційних технологій при підготовці фахівців. Вплив технічних засобів на зміст, форми й методи навчання сучасного студента. Проаналізовано переваги комп'ютерного навчання над традиційним.

Ключові слова: освіта; інформатизація; новітні інформаційні технології.

Information technologies in the process of training specialists

In article features and value of the use of innovative technologies in preparation of specialists. The influence of technical means on the content, forms and methods of teaching modern student. Advantages over traditional computer-based training.

Keywords: education; informatization; new information technologies.

Потреба використання інформаційних технологій в освітньому процесі вищого навчального закладу обумовлена нагальною потребою підготовки фахівців, здатних до реалізації своїх професійних функцій в умовах сучасного суспільства, в якому інформація все більше набуває ролі соціально-значущого ресурсу (на рівні з матеріальними, енергетичними, фінансовими та іншими ресурсами), потребує висококваліфікованих фахівців, які б вільно володіли інформаційно-комунікаційними технологіями та ефективно їх використовували у своїй професійній діяльності) [1–3]. Така підготовка означає формування у студентів компетенцій з швидкої орієнтації в інформаційному просторі та умінь застосовувати телекомунікаційні технології для успішного вирішення професійних завдань.

Створення національної освітньої системи – необхідний чинник інтелектуального й духовного розвитку суспільства. Разом з тим реформування освіти в Україні відбиває і характерні риси, зміст і спрямованість перетворень, що мають загальноцивілізаційне значення. Під впливом новітніх інформаційних і освітніх технологій помітно зростають обсяги знань, руйнується усталена до недавнього часу структура виробництва і баланс попиту на професії, а отже, і зайнятості населення. Створюються можливості для задоволення потреби в кадрах для нових видів діяльності, а також підвищення рівня освітньої підготовки, розширення і оновлення номенклатури фахових кваліфікацій, діапазону вузівських.

Поняття «нові інформаційні технології навчання» з'явилося у зв'язку з розвитком інформатизації суспільства. Під цим поняттям розуміють комплекс навчальних і навчально-методичних матеріалів, технічних та інструментальних засобів обчислювальної техніки навчального призначення, методи й організаційні форми навчання, а також систему наукових знань про роль і місце засобів обчислювальної техніки в навчальному процесі, про форми і засоби їхнього застосування для підвищення ефективності діяльності викладача і студента [4].

У процесі навчання у вищому навчальному закладі потрібно забезпечити розвиток у студентів системного мислення, усвідомлення необхідності застосування інформаційно-комунікаційних технологій для управління та прийняття рішень, для дослідження складних економічних явищ і процесів. Перед викладачами вишів стоїть складне завдання – навчити майбутніх фахівців раціонально використовувати інформаційно-комунікаційні технології, їхні технічні можливості та програмне забезпечення обчислювальної техніки в інформаційно-аналітичній роботі.

Суспільство, яке дбає про своє майбутнє, має усвідомити колосальні можливості привнесені інформаційними технологіями та навчитися грамотно застосовувати їх, у першу чергу, в освіті. Можна багато дискутувати щодо ефективності та доцільності використання інформаційних технологій, але не застосовувати їх було б безглуздом. Можливості сучасної системи освіти взагалі значно розширюються завдяки використанню мультимедійних інтерактивних технологій, Інтернету. Нові інформаційні технології кардинально вплинули на всю систему освіти, зачепивши її зміст, форми й методи навчання, що призвело до змін вимог до сучасного студента.

Як основний технічний засіб мультимедійних технологій, безумовно, виступає комп'ютер, оснащений необхідним програмним забезпеченням і мультимедійним проектором. Звісно, що комп'ютер не замінює собою викладача, а є лише засобом здійснення педагогічної діяльності, його помічником.

Завдяки своїм можливостям і розвитку технічних засобів мультимедійні технології можуть застосовуватися під час проведення практично всіх видів навчальних занять. Порівняння традиційного навчання з комп'ютерним наведено в таблиці 1 [5].

Аналіз педагогічної літератури і досвід викладання дозволили виділити кілька основних аспектів застосування засобів мультимедіа в навчальному процесі під час проведення різних видів занять [6].

У процесі читання лекції лектор, маючи у своєму розпорядженні обмеження на час, викладає основні поняття курсу і дає направляючі вказівки і пояснення студентам по змісту самостійно

вивченого матеріалу. У цих умовах для підвищення якості й ефективності навчання збільшується значення візуалізації навчальної інформації.

Таблиця 1 – Порівняння традиційного навчання з комп'ютерним

Традиційне навчання	Комп'ютерне навчання
1. Лінійний текст (лише текст, без інших додаткових джерел)	1. Мультимедійний текст (відео, аудіо можливості, зв'язок з великою кількістю різноманітних джерел).
2. Можлива відсутність мотивації і зацікавленості у навчанні	2. Висока мотивація і зацікавленість у інформації.
3. Обмежена кількість інформації, обмежений вибір, часто застарілі дані	3. Необмежена кількість інформації, широкий вибір
4. Контроль з боку викладача	4. Самоконтроль і координація навчального процесу викладачем
5. Спілкування з викладачем	5. Можливість спілкування з носіями мови, ознайомлення з культурою країн, мова яких вивчається

Викладач у мультимедійній лекційній аудиторії отримує замість дошки та крейди потужний інструмент для представлення інформації в різноманітній формі (текст, графіка, анімація, звук, цифрове відео та ін.). Як джерело ілюстративного матеріалу в цьому випадку найбільш зручно використовувати CD-ROM чи HTML документи. Істотним є те, що відсутня необхідність ведення студентами конспектів, оскільки вся навчальна інформація подається їм у електронному вигляді [7].

Останнім часом багато уваги приділяється створенню й удосконаленню електронних підручників з різних дисциплін [8]. Важливим моментом тут є використання мультимедійних засобів для підвищення наочності інформації до такої міри, яка не порівняна з використанням звичайних «паперових» підручників. Електронні підручники з великим успіхом застосовуються на різних заняттях і в ході самостійної підготовки.

Ще одним аспектом застосування мультимедійних технологій в навчальному процесі є навчальні програми. Дані програми застосовуються, як правило, на практичних заняттях і дозволяють імітувати будь-які процеси та явища або працювати як електронний тренажер.

Досвід використання електронних підручників, навчальних програм і електронних тренажерів показує, що їх ефективність залежить, у першу чергу, від наявності зворотного зв'язку зі студентами. Не менш важливим під час створення цих програмних продуктів є врахування психолого-педагогічних і естетичних вимог.

Перспективним напрямком використання технологій мультимедіа в навчальному процесі є демонстрація тривимірних анімованих моделей об'єктів. Тривимірна анімація дозволяє відтворити динамічні явища, які приховані від спостереження в умовах звичайного навчального процесу. Основні труднощі в реалізації даного напрямку виникають у зв'язку з необхідністю використання досить складного програмного забезпечення і, як правило, великими часовими затратами на створення одного анімаційного ролика.

Демонстрація навчальних відеофільмів є одним із компонентів мультимедійних технологій. Наявність спеціальних програм – відеоредакторів дозволяє досить швидко змонтувати фільм із відзнятих фрагментів, накласти звук на відеоряд і додати необхідні коментарі – субтитри. Найбільш істотним під час створення фільму є наявність якісного сценарію, і, як наслідок, логічна послідовність викладення матеріалу, яка обмежена в часі. Тривимірна анімація, відеоролики можуть використовуватися як у складі мультимедійної презентації, так і поза нею.

Загалом, мультимедіа є виключно корисною і плідною навчальною технологією, завдяки

притаманній їй якості інтерактивності, гнучкості та інтеграції різноманітних типів мультимедійної навчальної інформації, а також завдяки можливості враховувати індивідуальні особливості студентів та сприяти підвищенню їх мотивації. Мультимедійні засоби навчання є перспективним і високоефективним інструментом, що дозволяє надати масиви інформації у більшому обсязі, ніж традиційні джерела інформації, і в тій послідовності, яка відповідає логіці пізнання і рівню сприйняття конкретного контингенту студентів. Вирішивши проблемні питання, можна підняти процес навчання на якісно новий рівень.

«Хмара» – не лише популярний сучасний термін, який застосовують для опису Інтернет-технологій віддаленого збереження даних. Його, зазвичай, описують за допомогою понять: програмне забезпечення, сервіс, сервер. Утім усе ж головним критерієм визначення хмарної технології є можливість роботи з її ресурсами, незалежно від апаратного і програмного забезпечення клієнта. Наприклад, студент, перебуваючи в університеті, дома, у бібліотеці або кафе, для отримання доступу до лабораторії може використати ноутбук, планшетний комп'ютер або смартфон. Саме використання мобільних пристроїв у процесі навчання значною мірою реалізує відкритий і рівний доступ до якісної освіти.

У процесі проектування IT-інфраструктури ВНЗ важливо визначити моделі розгортання і надання хмарних платформ. Як відомо, технологічною основою роботи з хмарними технологіями є веб-технологія, тобто сервери і клієнти, які взаємодіють за протоколом обміну гіпертексту. Проте, на відміну від традиційного розуміння всесвітньої павутини, як сукупності веб-сторінок, хмарні технології передбачають використання програмного забезпечення як сервісу (SaaS – Software as a Service). SaaS є моделлю надання програмного забезпечення, згідно якої для повнофункціонального його використання клієнту необхідний лише веб-браузер [9].

Найбільш доцільною моделлю розгортання хмарних технологій у інфраструктурі ВНЗ є гібридна. У цьому випадку варто використовувати загальнодоступні (GoogleApps та Microsoft Office 365) і корпоративні (Cloudstack, Eucalyptus, OpenStack) хмарні платформи, які можна органічно інтегрувати до традиційних сервісів IT-інфраструктури ВНЗ. Проаналізовані платформи можна використати як програмну основу для розгортання хмарних лабораторій вивчення інформативних дисциплін. Вивчення організаційних і методичних аспектів цієї проблеми, без сумніву, потребує подальшого дослідження. Актуальною вважаю підготовку майбутніх фахівців з інформатики до застосування технологій хмарних обчислень у майбутній професійній діяльності.

Отож, можна зробити висновок, що використання сучасних інформаційних технологій у навчальному процесі дозволяє підвищити якість навчального матеріалу й підсилити освітні ефекти від застосування інноваційних педагогічних програм і методик, оскільки дає викладачам та студентам додаткові можливості для побудови індивідуальних освітніх траєкторій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Дембіцька С. В. Формування компетенцій з безпеки життєдіяльності у фаховій підготовці енергетиків / С. В. Дембіцька, О. В. Кобилянський // *Scientific journal Innovative solutions in modern science, Dubaj*. – 2016. – № 1(1). – С. 82–87.
2. Кобилянський О. Практичні аспекти формування компетентності фахівців / О. Кобилянський, І. Кобилянська // *Наукові записки*. – Випуск 6. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Ч. 2. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2014. – С. 120–124.
3. Кобилянський О. В. Теоретичні засади формування компетенцій з безпеки життєдіяльності у студентів економічних спеціальностей : монографія / О. В. Кобилянський, С. В. Дембіцька, І. М. Кобилянська. – Вінниця : ВНТУ, 2014. – 264 с.
4. Використання новітніх інформаційних технологій у підготовці фахівців-документознавців / Володимир. Варенко // *Вісник Книжкової палати*. – 2011. – № 5. – С. 32–34. – Режим доступу:

http://nbuv.gov.ua/UJRN/vkp_2011_5_9.

5. Гурмаза В. В. Сучасні інформаційні технології підготовки майбутніх фахівців / В. В. Гурмаза // Наукові конференції. – Режим доступу: <http://intkonf.org/gurmaza-vv-suchasni-informatsiyni-tehnologiyi-pidgotovki-maybutnih-fahivtsiv/>. – Назва з екрана.

6. Информационные технологии в образовании: учебное пособие для высших педагогических учебных заведений / Под ред. И. Г. Захарова. – М. : Академия, 2003. – 188 с.

7. Образовательный портал. [Электронный ресурс] / Мультимедиа в образовании. – Режим доступу: <http://www.ido.edu.ru/open/multimedia/index.html>.

9. Биков В. Ю. Мобільний простір і мобільно орієнтоване середовище інтернет-користувача: особливості модельного подання та освітнього застосування / В. Ю. Биков // Інформаційні технології в освіті. – 2013. – № 17. – С. 9–37.

Кобилянська Ірина Миколаївна, канд. пед. наук, доцент кафедри безпеки життєдіяльності, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: jen4u@mail.ru

Савчук Олександр Ігорович, студент факультету інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, ВНТУ, група ІКІ-136, e-mail: savchuk.195@mail.ru

Kobylyanska Irina M., Cand. Sc. (Ped.), PhD, assistant professor of Department of Health and Safety Studies, Assistant Professor of Department of Life Safety, Vinnytsia National Technical University. Vinnytsia, e-mail: jen4u@mail.ru.

Savchuk Oleksander I., Student of Department of Information Technology and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: savchuk.195@mail.ru

УДК 372.851

¹**А.О. Юрченко**

²**К.В. Юрченко**

Використання ІКТ на уроках математики як фахова компетентність сучасного вчителя

¹Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка, м. Суми

²КУ Сумська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №6, м. Суми

У тезах зазначено, що використання ІКТ є невід'ємною частиною сучасного навчального процесу, що сприяє підвищенню якості освіти. Розглянуто авторську інтерактивну гру «Секрети таємної кімнати».

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, інтерактивна гра, інформатизація, мультимедійні засоби навчання.

The use of ICT in mathematics lessons as the professional competence of the modern teacher

The thesis noted that the use of ICT is an integral part of modern educational process, which contributes to improving the quality of education. Considered the author's interactive game "Secrets of the secret place".

Keywords: information and communication technologies, an interactive game, informatization, multimedia learning tools.

Сучасні вчителі все частіше використовують інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) у своїй професійній діяльності. Застосування ІКТ робить традиційні уроки яскравими, насиченими. На

таких уроках кожен учень активно занурюється в навчальний процес, в учнів розвивається допитливість, пізнавальний інтерес. Використання комп'ютера дозволяє підсилити мотивацію навчання шляхом активного діалогу учня з комп'ютером, розмаїтістю й барвистістю інформації, шляхом орієнтації навчання на успіх – дозволяє довести рішення будь-якого завдання, опираючись на необхідну підказку, використовуючи ігрову форму спілкування людини з машиною й, що важливо, витримкою, спокоєм і «дружністю» комп'ютера стосовно учня. Таких характеристик набуває урок з будь-якого предмету під час використання інформаційних технологій [1; 3]. Якщо ж взяти за приклад урок математики, то використання ІКТ можливе за допомогою мультимедійних презентацій, електронних підручників, різноманітних тестів, тренажерів, використання програм динамічної математики тощо.

Відомо, що на слух людина сприймає до 15% інформації, візуально – 25%, а одночасне їх включення в процес навчання підвищує ефективність засвоєння інформації до 65%. А якщо взяти до уваги те, що провідним видом діяльності учнів є гра, то чудовим способом використання ІКТ на уроці є математична інтерактивна гра [2].

Гра, як прийом навчання, є дієвий інструмент управління навчальною діяльністю, що активізує розумову діяльність учнів та дозволяє зробити навчальний процес захоплюючим і цікавим. Використання мультимедійних та інтерактивних технологій на уроках природничо-математичного напрямку розглянуто у роботах [4-7].

Авторська розробка інтерактивної гри «Секрети таємної кімнати» (рис.1) призначена для учнів 8-х класів під час вивчення теми «Чотирикутники». Такий метод навчання спрямовано на активізацію пізнавальної діяльності учнів, розвиток інтелектуальних і творчих здібностей, уміння фантазувати та запам'ятовувати і закріплення знань з вивченої теми. Гру можна використовувати на таких етапах уроку як мотивація навчальної діяльності, актуалізація опорних знань, узагальнення і систематизація знань та підсумок уроку.

Інтерактивна гра «Секрети таємної кімнати» допоможе учням краще пізнати геометрію. Б. Паскаль говорив: „Серед різних умів за однакових умов має перевагу той, хто знає геометрію...”

У грі учням пропонується поринути у казковий світ Хогвартсу, де після ряду загадкових подій відбувалися дивні речі. До головного героя гри Гаррі випадково потрапив чарівний щоденник, який розповів що причиною усіх нещаст є таємна кімната. Учні пропонується допомогти Гаррі знайти її і подолати всі геометричні перешкоди.



Рис. 1. Титульна сторінка гри «Секрети таємної кімнати»

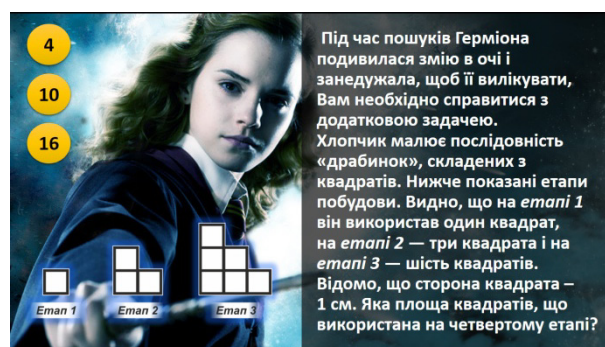


Рис. 2. Завдання із гри

Завдання у грі підібрані різної складності – деякі з них потребують більше часу для їх вирішення, а деякі розв'язуються миттєво. Більшість завдань має прикладний характер. Подібні задачі прикладного характеру можна знайти у завданнях з програми міжнародного оцінювання учнів – PISA. Такі завдання дають змогу оцінити здатність особи до визначення й усвідомлення ролі математики в сучасному світі, надання добре обґрунтованих суджень, уміння використовувати

математику в особистих цілях і в суспільному житті.

Під час гри учням пропонується визначити площі кімнат, відкрити двері за допомогою чарівних слів, підрахувати необхідну кількість флаконів із зіллями, подорожувати лісами, що мають геометричні форми, знайти потрібні двері за наявними вимірами, подолати величезного та небезпечного змія та через найбільші кути прийти до фінішу (рис. 2-3). У кінці гри учні разом з Гаррі врятовують Хогвартс.

Усі завдання зроблені у вигляді тестів з наданням правильних та неправильних відповідей. Варто зазначити, що при виборі неправильного варіанту на екран висвічується підказка до задачі, яка настановує учнів на правильну відповідь. Ця підказка може бути представлена у вигляді правила чи означення (рис. 4), або у вигляді графічного зображення.

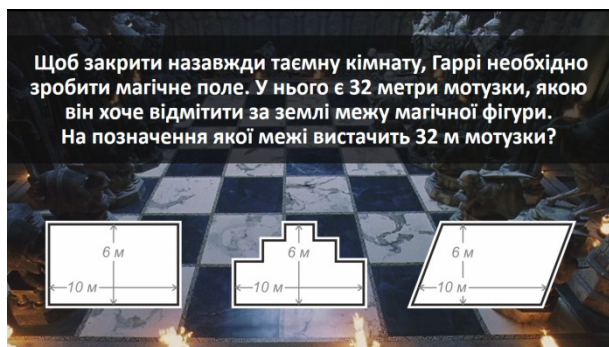


Рис. 3. Завдання із гри



Рис. 4. Сторінка з підказкою

Такий метод можна використовувати як при індивідуальному, так і при колективному навчанні.

Інтерактивні ігри на уроках математики привабливі тим, що спрямовані на розвиток комунікативних здібностей учнів, роблячи при цьому роботу вчителя більш продуктивною.

Досвід використання ІКТ на уроках математики показує, що найбільш ефективно проходять саме уроки геометрії. Використання ІКТ підвищує ефективність уроків так як мультимедійні засоби за своєю природою інтерактивні, тому учень не може бути тільки пасивним глядачем або слухачем, а активно бере участь в процесі навчання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Ботузова Ю. В. Деякі методичні аспекти використання ІКТ на уроках математики в процесі підготовки старшокласників до складання ЗНО // Наукові записки КДПУ. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти / ред. кол.: С. П. Величко [та ін.]. – Кіровоград : КДПУ ім. В. Винниченка, 2016. – Вип. 9, ч. 3. – С. 158-162.
2. Гладко М. П. Використання ІКТ на уроках математики в початкових класах / М. П. Гладко // Таврійський вісник освіти. - 2016. - № 3. - С. 133-141.
3. Раков С.А. Математична освіта: компетентнісний підхід з використанням ІКТ: Монографія / С.А.Раков. – Х.:Факт, 2005. – 360 с.
4. Семеніхіна О., Юрченко А. Уміння візуалізувати навчальний матеріал засобами мультимедіа як фахова компетентність учителя // Науковий вісник Ужгородського національного університету: Серія «Педагогіка. Соціальна робота». – Ужгород : Видавництво УжНУ «Говерла». – Випуск 33. – 2014. – С. 176-179.
5. Семеніхіна О., Юрченко А. Формування інформатичної компетентності вчителя математики і фізики на основі використання спеціалізованого програмного забезпечення / О. Семеніхіна, А. Юрченко. // Наукові записки. – Випуск 8. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Частина 3. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В.Винниченка, 2015 – С. 52-57.
6. Удовиченко О. М., Юрченко А. О. Візуальна підтримка вивчення інформаційних систем як

основа формування ІКТ-компетентності сучасного вчителя / Інформаційні технології: теорія, інновації, практика: матеріали Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції, 15 – 18 грудня 2015 року / Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка. – Полтава. – 2015. – С. 51-54.

7. Юрченко А. Розробка і використання інтерактивних додатків у контексті формування ІК-компетентності майбутніх вчителів фізики /Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції «Наукова діяльність як шлях формування професійних компетентностей майбутнього фахівця» (НПК-2014), м. Суми, 3-4 грудня 2014 р. – Суми : ВВП «Мрія», 2014. – Том 1. – С. 96-98.

Юрченко Артем Олександрович, викладач кафедри інформатики Сумського державного педагогічного університету імені А.С. Макаренка, м. Суми, a.yurchenko@fizmatsspu.sumy.ua

Юрченко Катерина Володимирівна, вчитель математики та інформатики КУ Сумська загальноосвітня школа I-III ступенів №6, м. Суми.

Yurchenko Artem O., lecturer of the Department of computer science Sumy state pedagogical University named after A. S. Makarenko, Sumy, a.yurchenko@fizmatsspu.sumy.ua

Yurchenko Katerina V., teacher of the mathematics and computer science of the Sumy school №6, Sumy.

УДК 32.001

В.О. Трегуб

Політична культура студентів вищого навчального закладу в умовах сучасного політичного процесу

Мозирський державний педагогічний університет ім. І. П. Шамякіна

Геополітичні зміни, викликані розвалом СРСР, привели до переходу східноєвропейських держав від авторитарної моделі політичного розвитку до демократичної, заснованої на принципово нових політичних цінностях. Одним з носіїв демократичних політичних цінностей є студенти вищих навчальних закладів. У статті розглядаються особливості формування політичної культури студентів східнослов'янського регіону в умовах сучасного політичного процесу.

Ключові слова: політична культура, політичні цінності, демократія, студенти вищих навчальних закладів, політична влада, держава.

The political culture of students of higher educational institutions in the modern political process

Geopolitical changes caused by the collapse of the USSR led to the transition of the Eastern European countries from the authoritarian model of political development towards a democratic, based on a fundamentally new political values. One of the carriers of democratic political values is the high school students. In article features of formation of political culture of students from Russia, Ukraine and Belarus

Keywords: political culture, political values, democracy, university students, political power, state.

Фундаментом будь-якого стабільного конкурентоспроможного сучасної держави виступає консолідоване суспільство, оперте на свій політико-духовний базис і поєднує інноваційне мислення, і позитивні історичні традиції. У чому рушійною силою якісних змін у суспільстві стають фахівці з вищою освітою, які, як правило, є частиною середнього класу. І, крім спеціальних професійних знань, який їм дає інститут вищої освіти, він цілеспрямовано розвиває в людині і певні світоглядні орієнтири, що включають і політичні орієнтації.

Майбутні фахівці з вищою освітою являють собою інтелектуальну еліту суспільства. Відомо, що каркасом політичної культури лежать політичні цінності. Вони являють за своєю суттю певні норми, ідеали та принципи, що регулюють політичні відносини в суспільстві. Аналіз політичних цінностей конкретного народу на певному етапі свого розвитку дає право не тільки зрозуміти, проаналізувати, оцінити дії всіх учасників політичного процесу, охарактеризувати рівень розвитку конкретного суспільства на певному історичному відрізку.

Що зумовило формування політичної культури сучасного східноєвропейського студента вузу? Останнє десятиліття XX ст. світове співтовариство стало свідком глобальних політичних, соціально-економічних, соціокультурних перетворень порівнянних за своїм масштабом із крахом європейських абсолютних монархій після Першої світової війни і набуттям незалежності колишніми колоніями європейських держав у 50-60 роках XX ст. В результаті розпаду СРСР і краху східноєвропейського соціалістичного політичного альянсу на карті Європи з'явилися нові держави. Дані суб'єкти політики проголосили своєю метою перехід від соціалістично-авторитарної моделі розвитку радянського типу до західної демократичної моделі політичного та соціально-економічного розвитку. При цьому малося на увазі, що крім еталонних політичних і економічних моделей буде здійснюватися транзит демократичних цінностей, що, природно, спричинить за собою зміну і політичної культури пострадянського суспільства. До того ж, варто підкреслити, що нові держави негативно стали сприймати радянське минуле.

У політичній культурі ключовим є створення, виробництво політичних цінностей. Створені як інструменти регулювання політичних відносин і довели свою практичну ефективність політичні інститути і норми стають очевидними цінностями, тобто регуляторами політичної поведінки індивіда і на зовнішньому і на внутрішньому рівні. Переконаність людей у їх безумовній важливості, значущості, необхідності збереження, атакують готовність діяти відповідним чином складають ціннісну основу політичної культури.

При цьому створення політичних цінностей це тільки півсправи. Головне, що більшості населення їх треба ще і зрозуміти, завоювати і використати за прямим призначенням. Даний процес протікає за допомогою інтерналізації, тобто прийняття цінностей як власного переконання.

На погляд автора саме цей складний аспект став визначальним і переломним у політичній модернізації пострадянських республік. При загальному розумінні змісту демократичних цінностей, які пропонувалися в якості універсальних численними західними консультантами і радниками, практична реалізація демократичного транзиту помітно відрізнялася.

У Росії всі демократичні перетворення, які можна умовно назвати «ринковими» спочатку йшли нерівно, стрибкоподібно, некоординовано, з численними подібними один одному вище невідповідностями, що властиво російській державності. Колись вважали, що знадобиться лише два п'ятирічних плану для створення соціалістичного світу достатку. Тепер для нових мрійників знадобилося лише п'ятсот днів для здійснення капіталістичного процвітання і достатку.

У підсумку в Російській Федерації:

- хаотичне розподіл колишньої державної власності та влади, з концентрацією їх на одному полюсі при зростанні бідності на іншому. Олігархи лобіюють свої корисливі інтереси у владі на шкоду іншим групам, тим самим підриваючи довіру до демократії;

- злочинність, включаючи рекет, забезпечує безпеку багатих, вибивають борги, захоплюючи владу, тобто зайняли нішу держави;

- корупція в жахливих розмірах, «захоплення бізнесу» доповнив «захоплення держави» олігархами. Симбіоз влади і бізнесу з метою збагачення вузької групи осіб. Звідси удар по солідарності і довіри, а це удар по демократії;

- тіньова економіка [1, с. 335].

При всіх очевидне прагнення влади до побудови класичної демократичної політичної системи, Росія все ще зберігає за собою статус «пострадянської держави», тобто успадкував частково

радянське. Це найбільш помітно в формі організації і діяльності держави та взаємозв'язку влади як такої і суспільства (дилема «чиновник – людина»). Влада, як і раніше, прагне таким чином побудувати взаємовідносини та діалог з соціумом, щоб залишити за собою функцію головного і остаточного суб'єкта-розподільника матеріально-фінансових та інших засобів. Крім цього, як і в радянській державі, для російської політичної системи характерний переважно закрито-номенклатурний підбір і формування керівного кадрового апарату.

У зв'язку з цим російському суспільству, що пережив крах колишніх ідеологічних орієнтирів і радикальні політичні й соціально-економічні перетворення, необхідно відповісти на наступні питання: хто ми такі і куди ми йдемо? яку державу ми створюємо і в якій державі хочемо жити? яке положення в світі, ми хочемо і можемо займати? Тільки виробивши відповіді на ці питання, можна більш або менш послідовно здійснювати реформи всередині країни і проводити чітку зовнішню політику, домагаючись гідного становища Росії у світі. Поки що, на жаль, справа йде інакше: і російська політична еліта, і пересічні громадяни не готові дати відповідь на питання про довготривалих цілей і національних інтересах, а тим більше демократичних цінностях. Вони керуються головним чином найближчими, поточними, нагальними цілями та інтересами. В результаті і суспільство, і держава не встигають своєчасно та ефективно відповідати на численні виклики й загрози, що виникають у сучасному світі. Вони постійно запізнюються з реакцією на події, що відбуваються, а реформи, покликані зробити життя більшості росіян краще, не стільки «працюють» на країну та її майбутнє, скільки обслуговують інтереси привілейованого меншини.

Все це позначилося на політичному світогляді російської молоді. Патріархальна, традиційна культура, поширена як у Росії минулого, так, по своїй суті, і сьогодні, характеризується обожнюванням лідерів, держави. Все це доповнюється нерозвиненими суб'єктивними уявленнями про політичну систему, слабкою особистою відповідальністю за те, що відбувається в державі і в окремому регіоні. Але це не низька або погана політична культура – це такий тип культури, який адекватно характеризує політичну свідомість багатьох людей.

Українська молодь не являє собою єдиної соціальної групи. Вона розділена, як мінімум на дві частини, всередині яких присутня внутрішня диференціація. Одна група вважає, що українське майбутнє пов'язане з інтеграцією країни до Євросоюзу та Північноатлантичного Альянсу. Відповідно прихильники цього розділяють або принаймні прагнуть розділяти західні демократичні цінності постіндустріальної культури. Друга частина орієнтується на цінності східнослов'янської єдності і протиставленні себе західноєвропейському суспільству, яке сприймається ворожим.

Цей поділ має виразні географічні обриси. Прибічники західноєвропейської моделі розвитку в основному сконцентровані в Правобережній Україні та в українській столиці. А в Лівобережній Україні в основному ми маємо справу з орієнтацією на Росію та протиставлення східноєвропейської (православної) і західної (католицької та протестантської) цивілізацій.

У Білорусі політичний розвиток відбувалося іншим шляхом. Особливістю трансформації є сильна орієнтація соціуму на органи державної влади. У зв'язку з цим у 1994 році була введена посада глави держави – Президента. Якщо проаналізувати функції глави держави, то в першу чергу варто виділити, що Президент – гарант прав і свобод людини і громадянина. Президент – арбітр у взаємодії органів державної влади. Таким чином, зважаючи на особливості державного будівництва в Білорусі Президент з допомогою авторитетної, монолітної і стабільної державної влади виступає гарантом побудови правової держави та громадянського суспільства.

На мій погляд, було б обґрунтованим на сучасному етапі розвитку незалежної білоруської держави конструювати політичний процес, виходячи з розумного співвідношення цінностей ринкової представницької демократії та сильної правової держави. До найважливіших цінностей представницької демократії (ринкової демократії) можна віднести:

- політичний плюралізм;
- свобода ідеологій;

- свобода вираження політичних суджень і узгоджується з цим наявністю різноманітних засобів масової інформації";

- свобода артикуляції політичних інтересів і узгоджується з цим наявністю розвиненої багатопартійної системи.

Під цінностями сильної правової держави варто розуміти:

- суверенітет народу, конституційно-правова регламентація державного суверенітету;

- загальність права, його розповсюдження на усіх громадян, усі без винятку організації та установи, в тому числі органи державної влади;

- поділ законодавчої, виконавчої та судової властей держави, що не виключає єдності їхніх дій на основі процедур, передбачених конституцією.

Особливістю розвитку білоруської держави на сучасному етапі є те, що частина учасників політичного процесу перебувають в опозиції до органів державної влади не вважають за потрібне брати участь у виборах, а якщо і беруть, то заздалегідь оголошують їх недемократичними. Дане політичне поведінка є недоцільним і воно не сприяє будівництву цивілізованого механізму взаємодії акторів політичного процесу.

Таким чином, політична культура студентів східнослов'янського регіону неоднорідна. Динаміка політичних цінностей сучасного студентства багато в чому обумовлена розпадом СРСР, а значить, і відмовою від домінуючої ролі соціалістичних цінностей, а також трансформацією політичної системи. Цей перехід зумовлений різним уявленням про подальший політичний розвиток і усвідомленні свого місця в європейській цивілізації". Очевидний безперервний діалог цінностей попередніх періодів розвитку східнослов'янської державності та суспільства з сучасними західноєвропейськими цінностями.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Ясин Е. Г. Новая эпоха – старые тревоги: политическая экономия / Е. Г. Ясин. – М. : Новое издательство, 2004. – 452 с.

Трегуб Веніамін Олександрович, асистент кафедри соціально-гуманітарних дисциплін, Мозирський державний педагогічний університет ім. І. П. Шамякіна, Мозир, Республіка Білорусь, venjahist@rambler.ru

Treguh Veniamin O., assistant of the department of social and humanities Mozyr State Pedagogical University named after I.P. Shamyakin, Mozyr, The Republic of Belarus, venjahist@rambler.ru

Наукове видання

Інноваційні технології в процесі підготовки фахівців

Матеріали II Міжнародної науково-практичної
інтернет-конференції
28-29 березня 2017 року

Збірник наукових праць

Підписано до друку 26.04.2017 р.
Формат 29,7×42¹/₄. Папір офсетний.
Гарнітура Times New Roman.
Ум. друк. арк. 9,70.
Наклад 30 пр. Зам. № В2017-19.

Видавець -
Вінницький національний технічний університет.
ВНТУ, ГНК, к. 114, Хмельницьке шосе, 95.
м. Вінниця, 21021.
Тел. (0432) 59-85-32.
<https://press.vntu.edu.ua>
e-mail: kivc.vntu@gmail.com
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
серія ДК № 3516 від 01.07.2009 р.

Виготовлювач ФОП Барановська Т. П.
21021 м. Вінниця, вул. Порики, 7.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
ДК № 4377 від 31.07.2012.