



**НАРОДНАЯ УКРАИНСКАЯ АКАДЕМИЯ**

**Кафедра информационных технологий  
и математики**

# **ЭКСПЕРТНЫЕ ОЦЕНКИ ЭЛЕМЕНТОВ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

**ПРОГРАММА И МАТЕРИАЛЫ  
XX межвузовской научно-практической конференции**

24 ноября 2018 года

**Издательство НУА**

**НАРОДНАЯ УКРАИНСКАЯ АКАДЕМИЯ**

**Кафедра информационных технологий  
и математики**

**ЭКСПЕРТНЫЕ ОЦЕНКИ  
ЭЛЕМЕНТОВ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

**ПРОГРАММА И МАТЕРИАЛЫ  
XX межвузовской научно-практической конференции**

24 ноября 2018 года

Харьков  
Издательство НУА  
2018

**УДК 378.14(063)**  
**Э41**

Редакционная коллегия:

канд. техн. наук, доц. *В. А. Кирвас* (отв. ред.); канд. техн. наук,  
доц. *П. Э. Ситникова*; доц. *Дьячкова О. В.*

У матеріалах розглядаються проблеми і перспективи використання інформаційних технологій у системі безперервної освіти; методи математичного моделювання, оцінювання, прогнозування елементів навчального процесу, а також методи рейтингового контролю в умовах кредитно-модульної системи.

**Экспертные** оценки элементов учебного процесса :  
Э41 программа и материалы XX межвуз. науч.-практ. конф.,  
Харьков, 24 ноября 2018 г. / Нар. укр. акад., каф. информ.  
технологий и математики. – Харьков : Изд-во НУА, 2018.  
– 108 с.

В материалах рассматриваются проблемы и перспективы использования информационных технологий в системе непрерывного образования; методы математического моделирования, оценивания, прогнозирования элементов учебного процесса, а также методы рейтингового контроля в условиях кредитно-модульной системы.

**УДК 378.14(063)**

© Народная украинская академия, 2018

# ПРОГРАММА КОНФЕРЕНЦИИ

## Цель конференции:

повышение эффективности учебного процесса и выработка научно-практических рекомендаций на базе методов математического моделирования и современных информационных технологий.

## Оргкомитет конференции

Председатель оргкомитета

Кирвас Виктор Андреевич,  
доцент, канд. техн. наук,  
зав. кафедрой ИТМ ХГУ «НУА»

Члены оргкомитета

Ситникова Полина Эдуардовна,  
доцент, канд. техн. наук,  
доцент кафедры ИТМ ХГУ «НУА»

Свищева Евгения Витальевна,  
канд. физ.-мат наук, доцент,  
доцент кафедры ИТМ ХГУ «НУА»

Барашев Карп Сергеевич,  
доцент, канд. техн. наук,  
доцент кафедры ИТМ ХГУ «НУА»

Рудник Марина Геннадиевна,  
зав. каб. кафедры ИТМ ХГУ «НУА»

## Регламент работы конференции

24 ноября 2018 года

|               |   |
|---------------|---|
| 11:00 – 11:30 | Регистрация участников конференции        |
| 11:30 – 13:00 | Открытие конференции, доклады, обсуждение |
| 13:00 – 13.30 | Кофе-пауза                                |
| 13.30 – 16.00 | Работа секций конференции                 |

**Сообщения:** до 10 минут

## Доклады, сообщения

Билингвальное обучение математике в школе

**Анищенко Виктория Викторовна**  
учитель математики СЭПШ ХГУ «НУА»

Интернет-сервисы для удаленных коммуникаций

**Барашев Карп Сергеевич**  
доц., канд. техн. наук, доц. каф. ИТМ ХГУ «НУА»

Застосування дистанційних форм навчання в безперервній підготовці перекладачів

**Берест Тетяна Миколаївна,**  
доц., канд. філол. наук, доц. каф. українознавства  
ХГУ «НУА»  
**Купрікова Галина Віталіївна,**  
доц., канд. філол. наук, доц. каф. українознавства  
ХГУ «НУА»

Роль «цифровой экономики» в подготовке студентов экономического факультета

**Бобыр Евгений Иванович,**  
проф., д-р техн. наук, проф. каф. экономической  
кибернетики НКПИ  
**Лещенко Елена Вячеславовна,**  
канд. эконом. наук, частный предприниматель

Автоматична екстракція термінологічної інформації з англomовних текстів у галузі Software Testing

**Галкіна Яна Романівна,**  
магістр каф. інтелектуальних комп'ютерних систем НТУ «ХП»  
**Петрасова Світлана Валентинівна,**  
канд. техн. наук, доц. каф. інтелектуальних комп'ютерних систем НТУ «ХП»

Особенности контроля знаний студентов с различными типами восприятиями информации

**Гога Наталья Павловна,**  
канд. псих. наук., доц. каф. социологии ХГУ «НУА»

Позитивні та негативні наслідки інформатизації у системі навчання

**Грушко Олександр Ігорович,**  
аспірант каф. економіки та права ХГУ «НУА»

Опыт дистанционного обучения на курсах «Сервисы Google в профессиональной деятельности преподавателя» и «Интернет-маркетолог от Ingate»

**Данилевич Сергей Борисович,**  
доц., канд. физ.-мат. наук, доц. каф. ИТМ ХГУ «НУА»

Інформатизація вищої освіти як передумови підготовки компетентного фахівця

**Дроздова Ірина Петрівна,**  
д-р пед. наук, проф., зав. каф. українознавства ХДАК

О смешанном обучении математике студентов непрофильных специальностей

**Дьячкова Ольга Владимировна,**  
доц. каф. ИТМ ХГУ «НУА»

Диджитализация в учебном процессе

**Живцова Анна Игоревна,**  
учитель информатики в младших классах ХГУ «НУА»

Альтернативное программное обеспечение в учебном процессе

**Кирвас Виктор Андреевич**  
доц., канд. техн. наук, зав. каф. ИТМ ХГУ «НУА»

Виртуальная реальность в профориетационной работе вуза

**Климнюк Виктор Евгеньевич**  
доц., канд. техн. наук, проф. каф. компьютерных систем и технологий ХНЭУ

Рейтинг Webometrics: новые требования и задачи

**Козыренко Виктор Петрович,**  
доц., канд. техн. наук, проректор по ИТ ХГУ «НУА»

Роль преподавателя в обеспечении цифровой трансформации учебного процесса

**Козыренко Светлана Ивановна,**  
канд. техн. наук, доц. каф. прикладной математики ХНУРЭ

інформаційна платформа – засіб прийняття управлінського рішення в системі науки

**Короп Антон В'ячеславович,**  
аспірант каф. економіки та права ХГУ «НУА»

Електронний підручник як засіб формування пізнавальної активності учнів

**Корчма Сергій Володимирович,**  
учитель інформатики СЕПШ ХГУ «НУА»

Використання нейромережевих технологій для оптимізації інформаційної бази тестових завдань

**Костікова Марина Володимирівна,**  
доц., канд. техн. наук, доц. каф. інформатики та прикладної математики ХНАДУ  
**Скрипіна Ірина Валентинівна,**  
ст. викл. каф. інформатики та прикладної математики ХНАДУ

Використання ІТ-технологій в підготовці фахівців в галузі транспортних технологій

**Лабенко Дмитро Петрович,**  
доц., канд. техн. наук, доц. каф. інформатики і прикладної математики ХНАДУ

Структура курсу e-Learning и управление хаотическими событиями

**Лазаренко Ольга Владимовна,**  
доц., канд. техн. наук, доц. каф. ИТМ ХГУ «НУА»

Застосування інтерактивних методів навчання при вивченні навчальної дисципліни «Культура безпеки»

**Малько Олександр Дмитрович,**  
доц., канд. військ. наук, доцент каф. охорони праці і техногенно-екологічної безпеки НУЦЗУ  
**Шаратова Олена Павлівна,**  
доц., канд. пед. наук, доцент каф. охорони праці і техногенно-екологічної безпеки НУЦЗУ

Проблема систематизации знаний в учреждениях высшего образования и путь к ее решению

**Метешкин Константин Александрович,**  
проф., д-р техн. наук, проф. каф. ГИС, оценки земли и недвижимости ХНУГХ  
**Левченко Анастасия Романовна,**  
студентка 5 курса ХНУГХ

Повышение эффективности обучающих web-приложений

**Молчанов Виктор Петрович,**

доц., канд., техн. наук, доц. каф. компьютерных систем и технологий ХНЭУ

Узагальнена модель формалізації різноманітних процесів і явищ в системах з дуальними процесами

**Морозова Ольга Игорівна,**

канд. техн. наук, доц. каф. теоретичної механіки, машинознавства та роботомеханічних систем НАУ «ХАІ»

Интегрированный подход в образовании

**Поморцева Елена Евгеньевна,**

доц., канд. техн. наук, доц. каф. земельного администрирования и ГИС ХНУГХ

Перевірка математичних знань учнів за допомогою експрес-тестування

**Радченко Інна Володимирівна,**

учитель математики СЕПШ ХГУ «НУА»

Проблема мотивации студентов при изучении истории Украины на неспециальных факультетах аграрного университета

**Рудник Денис Геннадиевич,**

ассистент каф. историко-философских дисциплин ЛНАУ

Почему в программу обучения переводчиков следует включить экскурсии на иностранном языке

**Сафронов Константин Вадимович,**

студент 4 курса факультета «Референт-переводчик» ХГУ «НУА»

Массовые открытые онлайн-курсы как новое явление в мире образования

**Свищева Евгения Витальевна,**

доц, канд. физ.-мат. наук, доц. каф. ИТМ ХГУ «НУА»

Нужна ли математика филологу?

**Ситникова Полина Эдуардовна,**

доц., канд. техн. наук, доцент каф. ИТМ ХГУ «НУА»



Оптимізація інформаційної бази для оцінки знань студентів

**Скрипіна Ірина Валентинівна,**

ст. викл. каф. інформатики та прикладної математики ХНАДУ

**Костікова Марина Володимирівна,**

доц., канд. техн. наук, доц. каф. інформатики та прикладної математики ХНАДУ

К вопросу о практике по программированию в вузе при подготовке IT-специалистов

**Тимонин Владимир Алексеевич,**

доц., канд. техн. наук, ст. науч. сотр. каф.

информационных технологий и мехатроники ХНАДУ

Використання семантичних частотних словників англійської мови у комп'ютерній лінгводидактиці

**Туев Олександр Володимирович,**

магістр каф. інтелектуальних комп'ютерних систем НТУ «ХП»

**Петрасова Світлана Валентинівна,**

канд. техн. наук, доц. каф. інтелектуальних комп'ютерних систем НТУ «ХП»

Роль контроля знаний и умений в решении задачи повышения качества и эффективности учебного процесса

**Яриз Евгений Михайлович**

доц. каф. германской и романской филологии ХГУ «НУА»

Сокращенные наименования  
кафедр и вузов участников конференции

|                    |   |
|--------------------|---|
| Каф. ИТМ ХГУ «НУА» | Кафедра информационных технологий и математики Харьковского гуманитарного университета «Народная украинская академия» |
| ЛНАУ               | Луганский национальный аграрный университет   |
| НАУ «ХАИ»          | Национальный аэрокосмический университет им. Н. Е. Жуковского «Харьковский авиационный институт»                      |
| НКПИ               | Новокаховский политехнический институт  |
| НТУ «ХПИ»          | Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт»   |
| НУЦЗУ              | Национальный университет гражданской защиты Украины   |
| СЭПШ ХГУ «НУА»     | Специализированная экономико-правовая школа ХГУ «НУА»   |
| ХГАК               | Харьковская государственная академия культуры   |
| ХГУ «НУА»          | Харьковский гуманитарный университет «Народная украинская академия»   |
| ХНАДУ              | Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет  |
| ХНУГХ              | Харьковский национальный университет городского хозяйства им. А. Н. Бекетова  |
| ХНУРЭ              | Харьковский национальный университет радиоэлектроники   |
| ХНЭУ               | Харьковский национальный экономический университет им. С. Кузнеця   |

## **БИЛИНГВАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ МАТЕМАТИКЕ В ШКОЛЕ**

**Анищенко В. В.**

*Харьковский гуманитарный университет  
«Народная украинская академия»  
г. Харьков, ул. Лермонтовская, 27, тел. 095-800-17-16  
e-mail: sergestefan@mail.ru*

Термин «билингвальное обучение» стал широко применяться с начала 90-х годов XX столетия и является ведущим направлением образовательной политики во многих странах мира.

Билингвизм (или двуязычие) – это владение двумя или более языками. Это обучение, подразумевающее активную практику обучения сразу на двух языках, является одним из наиболее перспективных методов эффективного образования и играет особую роль в межкультурной коммуникации людей. Обучение сразу на нескольких языках способствует развитию коммуникативных способностей, памяти, делает учащегося более мобильным, толерантным, гибким и раскрепощенным, а значит и более приспособленным к трудностям в многогранном и непростом мире [1, с. 45].

Интеграция (лат. integration) – объединение в единое целое каких-либо частей или элементов в процессе развития.

Традиционно интеграция рассматривается как слияние содержания, методов и форм учебной деятельности в целях ее эффективности. Если межпредметная связь базируется на функционально-целевом сходстве содержания разных учебных предметов, то интеграция выражает тенденцию объединения элементов в целое за счет взаимодополнения [2, с. 95]. Интеграция является одним из условий современного образования.

Билингвальное обучение – одно из новшеств современной методики. Эта технология смело вторгается в школьные программы и связывает на первый взгляд трудно совместимые предметы. Иностранный язык занимает особое положение, так как он по своей сути является интегрированным предметом. Он весь пронизан межпредметными связями и предлагает учащимся знания многих областей науки, искусства, культуры, а также реальной повседневной жизни. Благодаря процессам интеграции языкового и образовательного пространств происходит повышение уровня всей образовательной системы [3, с. 101]. Показательным этапом этой интеграции могут служить международные предметные олимпиады, конкурсы и конференции, в которых принимают участие школьники,

а также успешная сдача экзаменов при поступлении учеников в американские и английские школы.

Выделение математики в качестве предмета для билингвального обучения связано с рядом причин:

- математизация современной науки;
- математический аппарат и соответствующие лингвистические стереотипы проникают во многие науки;
- специфика математического языка, позволяет избегать расплывчатых формулировок и неточностей прочтения; тексты, написанные на языке формул, в известном смысле интернациональны, язык математики приспособлен для выражения общих закономерностей;
- любая математическая теория может быть изложена с помощью ограниченного набора стандартных языковых оборотов, их количество зависит от характера излагаемого математического материала;
- школьная математика является устоявшимся предметом, поэтому общее количество терминов в данной области школьных знаний стабильно.

Для современных детей и подростков особо важным является знание иностранного языка, возможность воспользоваться им для получения различной информации, в том числе и математической, из разных источников. В школе языковая подготовка детей достаточна для получения математических знаний на иностранном языке. Поэтому кроме использования общепринятых математических символов в процессе обучения математике возможно решение целого ряда задач, направленных на успешное использование иностранного языка как средства обучения и освоения математических знаний на билингвальной основе.

Изучение учебной дисциплины в билингвальном режиме представляет собой сложный процесс, так как содержание должно усваиваться через так называемый “фильтр” иностранного языка, что предполагает концентрацию обучающегося одновременно как на содержании, так и на форме. Объединению мышления и речи в процессе билингвального обучения математике наилучшим образом способствует прием решения речемыслительных задач, так как при этом:

- 1) мыслительная деятельность направлена на не языковой предмет;
- 2) речь отрабатывается на умственных действиях;
- 3) достигается автоматизм речевого действия;
- 4) умственные и речевые действия поддаются контролю со стороны преподавателя за счет их предопределенности [1, с. 36].

Уроки билингвального содержания требуют особой подготовки, необходимо:

а) тщательно проработать новую лексику; ее количество должно быть ограничено с учетом подготовки класса,

б) кратко и доступно изложить содержание изучаемой темы,

в) разработать тесты и задания для закрепления лексики и развития навыков устной речи.

Интегрированное обучение не регламентировано ни предметом, ни возрастными категориями учащихся, ни тематикой. Оно напрямую связано с личной заинтересованностью учителя сделать свой урок информативнее, заинтересовать учащихся, способствовать развитию языковой эрудиции, созданию творческой атмосферы на уроке. При определенной подготовке опыт может быть использован каждым учителем на любой ступени изучения иностранного языка, так как интеграционное поле очень широко. Конечно, при этом нужно учитывать психолого-возрастные характеристики, разноуровневость в обучении.

#### *Список литературы:*

1. Талько И.А. Билингвальные мультимедийные проекты как средство обучения иностранному языку // Современное образование: целевые ориентиры развития. Сб. матер. Всерос. науч.-практич. конф.. 15 ноября 2011 г., Новосибирск. – Новосибирск : НИПКиПРО, 2011. – 347 с.

2. Салехова Л.Л. Теория и практика развития школ с билингвальным обучением / Л.Л. Салехова. – Казань: Изд-во Казан.ун-та, 2004. – 204 с.

3. Салехова Л.Л. Двуязычное образование в системе подготовки учителя / Л.Л. Салехова. — Казань: Изд-во Казан.ун-та, 2006.- 172 с.

## **ИНТЕРНЕТ-СЕРВИСЫ ДЛЯ УДАЛЕННЫХ КОММУНИКАЦИЙ**

**Барашев К. С.**

*Харьковский гуманитарный университет  
«Народная украинская академия»,  
г. Харьков, ул. Лермонтовская, 27, тел. 16-44-08,  
e-mail: bekasnua@rambler.ru*

В настоящее время самыми популярными сервисами, удерживающими внимание большей части Internet-аудитории, являются программы для удаленных коммуникаций, которые, в свою оче-

редь, призваны быть мощным инструментом для организации взаимодействия студентов и преподавателей, их участия в профессиональных сообществах. Следует отметить, что проблема эффективности современного образовательного процесса обусловлена наличием ряда противоречий. С одной стороны, растет поток информации, которую должны воспринимать обучающиеся. С другой стороны, обучающиеся часто имеют очень низкую мотивацию к усвоению этой информации. Поэтому главной задачей процесса информатизации системы образования можно назвать превращение современных информационно-коммуникационных технологий в ресурс образовательного процесса, обеспечивающий формирование качественно новых результатов образования. Необходимо стремиться к тому, чтобы осознанный процесс получения и усвоения новых знаний стал для человека привычным и был успешно интегрирован в его повседневную жизнь. В реализации таких целей преподавателям могут помочь такие сервисы как *социальные сети, программы для видео чата и видеоконференций, системы виртуальных миров*, которые можно использовать для модернизации учебного процесса, создания теоретической базы онлайн-курсов.

*Сайт социальной сети* представляет собой автоматизированную социальную среду, позволяющую общаться группе пользователей, объединенных общим интересом. При выборе той или иной сети для использования в образовательной сфере следует учитывать, как привлекательность ресурса с точки зрения его повседневного использования, так и варианты построения самого учебного процесса.

*Видеоконференция* – это один из способов общения, который позволяет общаться группам людей путем передачи между ними изображения и звука от всех участников. Можно выделить четыре основных типа видеоконференций: видео звонок, групповая видеоконференция, селекторное совещание и веб конференция. Первый тип видеоконференций позволяет двум участникам видеть и слышать друг друга, обмениваться различной информацией. Групповая видеоконференция проходит одновременно между тремя и более участниками. При этом каждый участник может видеть и слышать всех участников, также, как и его могут видеть и слышать все участники.

*Селекторное совещание* проходит одновременно с большой аудиторией участников. В данном типе видеоконференций один из участников является ведущим, другой – докладчиком, а третий – выступающий из зала. Каждый участник видит и слышит только

ведущего, докладчика и выступающего и при этом сам может быть докладчиком или выступающим.

*Вебинар* – видеоконференция, используемая для организации живых встреч или презентаций по сети Интернет. Каждый участник такой видеоконференции сидит за своим персональным компьютером и подключен к другим участникам конференции по технологии клиент-сервер через сеть Интернет. Вовремя вебинара происходит вещание видео одного участника всем остальным с возможностью получения обратной связи.

*Виртуальный мир* – это интернет-сообщество, которое имеет форму компьютерно-моделированной среды. Когда пользователи находятся в этой среде, то им доступно общение друг с другом и взаимодействие с заранее созданными компьютерными моделями. В сегодняшнем виде виртуальные миры можно назвать синонимом интерактивной виртуальной 3D-среды, где пользователь приобретает аватар своего виртуального графического прототипа. 3D-среды удобны для установления тесных связей между студентом и преподавателем, а также способствуют более эффективному общению внутри группы обучающихся. Сейчас существует множество интернет-платформ, на базе которых можно создать свой виртуальный мир. Благодаря особому удобству в использовании и многообразию функционала сейчас в данной нише стремительно набирает популярность платформа «3D Timvi» (timvi.com). Общение в 3D-пространстве происходит голосом с ощущением реального расстояния и акустики, доступны функции текстового и видео чатов. Так же можно использовать различные системные жесты и средства выражения эмоций – приветствие, аплодисменты, согласие, отказ. Платформа 3D Timvi снабжена такими инструментами, как:

- аудиоинформеры синтеза речи, озвучивающие любой текст;
- информеры электронных публикаций, обеспечивающие совместный синхронизированный просмотр электронных книг, журналов, газет;
- информеры галерей и изображений, позволяющие демонстрировать графические изображения;
- демонстрационные стенды и витрины для совместного просмотра HTML-страниц, видео, графики;
- терминалы загрузки, которые обеспечивают загрузку файлов и общий доступ к их скачиванию;
- информеры, обеспечивающие просмотр биржевых индексов.

Начав роботу с 3D Timvi, пользователь получает в собственное распоряжение готовое 3D-пространство с различными специализированными 3D помещениями. Никто не сможет зайти в него, кроме тех учетных записей, которым пользователь предоставил доступ. В данной среде удобнее всего общаться в небольших группах – до 10 пользователей. В бесплатной версии доступно одновременное присутствие только трех человек.

## **ЗАСТОСУВАННЯ ДИСТАНЦІЙНИХ ФОРМ НАВЧАННЯ В БЕЗПЕРЕРВНІЙ ПІДГОТОВЦІ ПЕРЕКЛАДАЧІВ**

**Берест Т. М., Купрікова Г. В.**

*Харківський гуманітарний університет  
«Народна українська академія»,  
Харків, вул. Лермонтовська, 27, тел. 716-44-08,  
e-mail: tmberest@ukr.net*

Питання дистанційного навчання набувають особливої актуальності з огляду на сучасні тенденції розвитку освіти в Україні.

Більшість науковців погоджуються, що головною метою дистанційної освіти є надання населенню рівного доступу та рівних освітніх можливостей, а також підвищення якісного рівня освіти за рахунок більш активного використання наукового й освітнього потенціалу провідних освітніх установ.

У Харківському гуманітарному університеті «Народна українська академія» створено дистанційні курси відповідно до розробленої в Академії та затвердженої Міністерством освіти і науки України авторської інтегрованої програми безперервного навчання української мови [1; 4].

Курси застосовуються для мовної підготовки перекладачів поетапно.

Доуніверситетську підготовку забезпечує курс, метою якого є максимальне сприяння формуванню в абітурієнтів навичок грамотного письма та мовлення; підготовка слухачів до успішного проходження ЗНО та до навчання у ВНЗ. Завданням цього курсу є удосконалення знань та навичок, набутих у школі.

Курси лексикології й морфології супроводжують студентів-перекладачів першого року навчання. Серед завдань курсів – актуалізація знань про лексику, фразеологію й морфологію, про си-



стему функціональних стилів; подання теоретичної основи для стилістично доцільного перекладу з інших мов. Матеріал у курсах подається під кутом зору специфіки використання, перекладу, стилістичних можливостей одиниць мови.

Дистанційні курси синтаксису та української мови за професійним спрямуванням є допоміжними для студентів другого року навчання.

Для студентів факультету післядипломної та додаткової освіти створено дистанційний курс з української мови, у якому розглядаються питання орфоепії, культури мовлення, особливості лексичних, фразеологічних, морфологічних, синтаксичних та пунктуаційних норм літературної мови; особливості укладання, перекладу українською мовою та редагування текстів документів, питання орфографії.

Дистанційні курси створено відповідно до навчальних програм ВНЗ. Метою дистанційних курсів є надання студентам можливості самостійного вивчення нового матеріалу, поглиблення їх теоретичних знань, а також вироблення навичок грамотного письма й оптимальної мовної поведінки через виконання тренувальних вправ. Крім того, курси є досить актуальними для роботи зі студентами, що мають академзаборгованості [2]. Таким студентам надається можливість проходити підсумковий модульний контроль після обов'язкового дистанційного навчання.

Умовно кожен курс можна поділити на блоки: 1) організаційно-методичний; 2) інформаційно-навчальний (структурований набір навчальних матеріалів до тем курсу); 3) ідентифікаційно-контролюючий (завдання до тем, що перевіряються викладачем, підсумкові тести).

Щодо форм дистанційного навчання, то при розробці курсів викладачами було обрано такі: лекція, консультація, самостійна робота (завдання), контрольна робота.

Матеріал курсів розподілено на модулі й теми. У кожній темі структуровано подано: питання, що виносяться на розгляд, список літератури з теми, словники до тем, теоретичний матеріал, тренувальні вправи, завдання, виконання яких контролюється викладачем (самостійні роботи), питання для самоконтролю.

Контроль знань у дистанційних курсах здійснюється через систему вправ до тем, контрольних завдань до модулів та підсумкового тесту.

Студентам при дистанційному навчанні надано вільний графік навчання, можливість у зручний час опрацювати курс, чим вони не завжди можуть правильно розпорядитися. Приєднуючись до думки багатьох дослідників щодо якостей потенційного слухача

дистанційного курсу [3; 5], наголосимо, що головними серед них є самомотивація та самодисципліна, спроможність до письмового спілкування, комунікабельність, наполегливість та чесність.

Отже, дистанційна освіта – нова, розвивальна форма організації навчального процесу, яка є важливим чинником підвищення ефективності запровадження новітніх технологій навчання, у тому числі й мови, та забезпечення мобільності студентів, створення сприятливих умов для творчості, реалізації природної суті, соціальних потреб людини. Для досягнення успіху потрібно спиратися на взаємодію методологічних, навчальних та технологічних інновацій. Постійний пошук оптимального вирішення щоденних проблем, творчість є передумовою прогресу в цій галузі.

### *Список літератури*

1. Авторська інтегрована програма неперервної підготовки з української мови в Народній українській академії / Нар. укр. акад., [каф. українознав. ; авт.-упоряд.: Т. М. Берест]. – Харків : Вид-во НУА, 2012. – 288 с.
2. Берест Т. М. Застосування дистанційних курсів для організації самостійної роботи студентів / Берест Т.М. // Сборник научных трудов / Харьк. нац. автомобил. -дорож. ун-т [и др.]. – Харків, 2011. – С. 206–221
3. *Кухаренко В. М.* Дистанційне навчання: Умови застосування. Дистанційний курс: Навч. пос. / В. М. Кухаренко, О. В. Рибалко, Н. Г. Сиротенко . – Харків : НТУ «ХП», «Торсінг», 2002. – 320 с.
4. *Методичні* рекомендації для викладачів із роботи за авторськими інтегрованими програмами неперервної підготовки з української мови, української літератури та історії зарубіжної літератури / Нар. укр. акад., [каф. українознав. ; авт.-упоряд.: І. О. Помазан, Т. М. Берест]. – Харків : Вид-во НУА, 2012. – 54 с.
5. *Ясулайтіс В. А.* Дистанційне навчання: Метод. рекомендації / В. А. Ясулайтіс. – Київ: МАУП, 2005. – 72 с.

## **РОЛЬ «ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ» В ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА**

**Бобыр Е. И., Лещенко Е. В.**

*Новокаховский политехнический институт  
г. Новая Каховка, ул. Первомайская, 35  
e-mail: nkpi@kavovka.net*

В настоящее время все шире в практике работы предприятий распространяется термин «цифровая экономика».

К определению данного термина существует два подхода.

Первый подход «классический»: цифровая экономика – область электронных товаров и услуг, основанная на цифровых технологиях.

Второй подход – «расширенный»: цифровая экономика – это экономическое производство с использованием цифровых технологий.

В целом же, «цифровая экономика – это экономика, основанная на новых методах генерирования, обработки, хранения, передачи данных, а также на цифровых компьютерных технологиях».

Можно согласиться с мнением активно работающих и ведущих исследования в этом направлении ученых, которые считают, что «цифровая экономика» – это все то, что поддается формализации, то есть, «превращению в логические схемы и алгоритмы для систем производства, распределения, обмена и потребления общества» [1].

При этом ясно, что применение компьютеризированных систем управления различными сферами общественной экономики четко укладывается в понятие этого термина.

Поэтому актуальным становится разработка и внедрение в практику украинских предприятий компьютеризированных автоматизированных систем управления (КАСУ) производством товаров и их конкурентоспособностью на потребительском рынке.

Для успешного использования в производстве таких систем со стороны экономистов современного предприятия необходим хотя бы начальный уровень знаний основ цифровой экономики. Без этих знаний практически невозможно разобраться в структуре информационно-логических и структурно-функциональных моделей, их алгоритмов управления и основных принципах функционирования КАСУ. Особенно это обстоятельство касается адаптивных к условиям производства и потребительского рынка КАСУ предприятий.

При этом минимальный набор учебных дисциплин для студентов факультета «Бизнес-управление» должен, на наш взгляд, состоять из следующих:

- 1) информатика;
- 2) основы алгоритмизации;
- 3) информационные технологии в экономике;
- 4) моделирование информационных процессов в экономике.

В НУА в настоящее время преподаются две из вышеперечисленных дисциплин и частично рассматриваются несколько тем, которые можно отнести к моделированию информационных процессов в экономике. Однако все названные дисциплины в комплексе являются базовыми и необходимыми для правильного понимания

сути «цифровой экономики», а именно, структуры и функционирования компьютеризированных систем управления производством. Поэтому, чтобы оставаться в тренде в современной экономике необходимо думать о подготовке специалистов еще в вузе, так как применение в ходе хозяйственной деятельности предприятия автоматизированных адаптивных систем управления дает возможность существенно повысить эффективность управления производством и конкурентоспособностью предприятия в целом.

### *Список литературы*

1. Урманцева А. Термин «Цифровая экономика» как понимают современные ученые!!! / А.Урманцева. [Электронный ресурс] – <https://ria.ru/science/20170616/1496663946.html>
2. Лещенко Е. В. Адаптивная система оценки конкурентоспособности предприятия при оперативно-тактическом управлении / Е.В. Лещенко // Вдосконалення економіки та фінансової системи країни: актуальні проблеми та перспективи: матеріали доповідей Міжнародної науково-практичної конференції. – Запоріжжя : Класичний приватний університет, 2018. – Ч.2. – С. 103-105.

## **АВТОМАТИЧНА ЕКСТРАКЦІЯ ТЕРМІНОЛОГІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ З АНГЛОМОВНИХ ТЕКСТІВ У ГАЛУЗІ SOFTWARE TESTING**

**Галкіна Я. Р., Петрасова С. В.**

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»,  
Харків, вул. Пушкінська, 79/2, тел. 707-63-60,  
e-mail: galkina230797@gmail.com, svetapetrasova@gmail.com*

Добування інформації є одним з основних завдань автоматичної обробки мови – загального напрямку інформатики, штучного інтелекту та математичної лінгвістики, який вивчає проблеми комп'ютерного аналізу та синтезу природної мови [1].

В свою чергу до задач добування інформації входять розпізнавання іменованих сутностей, вирішення анафори і конференцій, екстракція термінології, виявлення в текстах смислової, оціночної інформації та ін.

Завдання екстракції термінів (ключових слів і фраз) з тексту виникає в багатьох областях: інформаційний пошук, електронний документообіг, моніторинг бізнес-процесів та ін. Обсяги та динаміка інформації в цих областях роблять актуальною задачу автоматичного виділення ключових слів і фраз, які можуть використовуватися для створення і вдосконалення термінологічних ресурсів, а також для ефективної обробки документів в інформаційно-пошукових системах (індексування, реферування і класифікації).

У процесі дослідження проблеми добування термінологічної інформації досягнуто значних результатів за рахунок застосування підходів, заснованих на правилах (rule-based) та використанні словникових ресурсів, а також методів машинного навчання (machine learning).

Однак, існує проблема, яка досі не знайшла свого вирішення, що коріниться у самій природі людської мови та полягає в її неоднозначності (синтаксичної, смислової, відмінкової або референційної).

В роботі з метою поліпшення якості автоматичної обробки природної мови у галузі тестування програмного забезпечення, зокрема вирішення проблеми смислової неоднозначності шуканого матеріалу, пропонується варіант побудови автоматичної системи екстракції термінологічної інформації з неструктурованого ресурсу.

Проведений аналіз текстів з навчання тестуванню програмного забезпечення (software testing) показав, що найбільш типовими ознаками є насиченість тексту спеціальними термінами та стилістична нейтральність. Однак комп'ютерна лексика англійської мови має особливості. Одна з них – притаманність окремим термінам образності.

З огляду на походження та функціонування комп'ютерна терміносистема складається із термінів, які можна поділити на такі групи: корелятивні терміни; загальнотехнічні терміни; спеціальні терміни; терміни, що мають два і більше значень у комп'ютерній галузі [2].

В даному дослідженні для автоматичної екстракції термінологічної інформації зі спеціалізованого корпусу текстів пропонується застосувати розроблені формальні шаблони розпізнавальних конструкцій та лінгвістичні правила їх обробки, а також словниковий підхід на основі розробленої бази даних термінів та їх визначень.

В результаті дослідження було розроблено та програмно реалізовано алгоритм автоматичного визначення термінів в англійських текстах з навчання тестуванню програмного забезпечення (рис. 1).

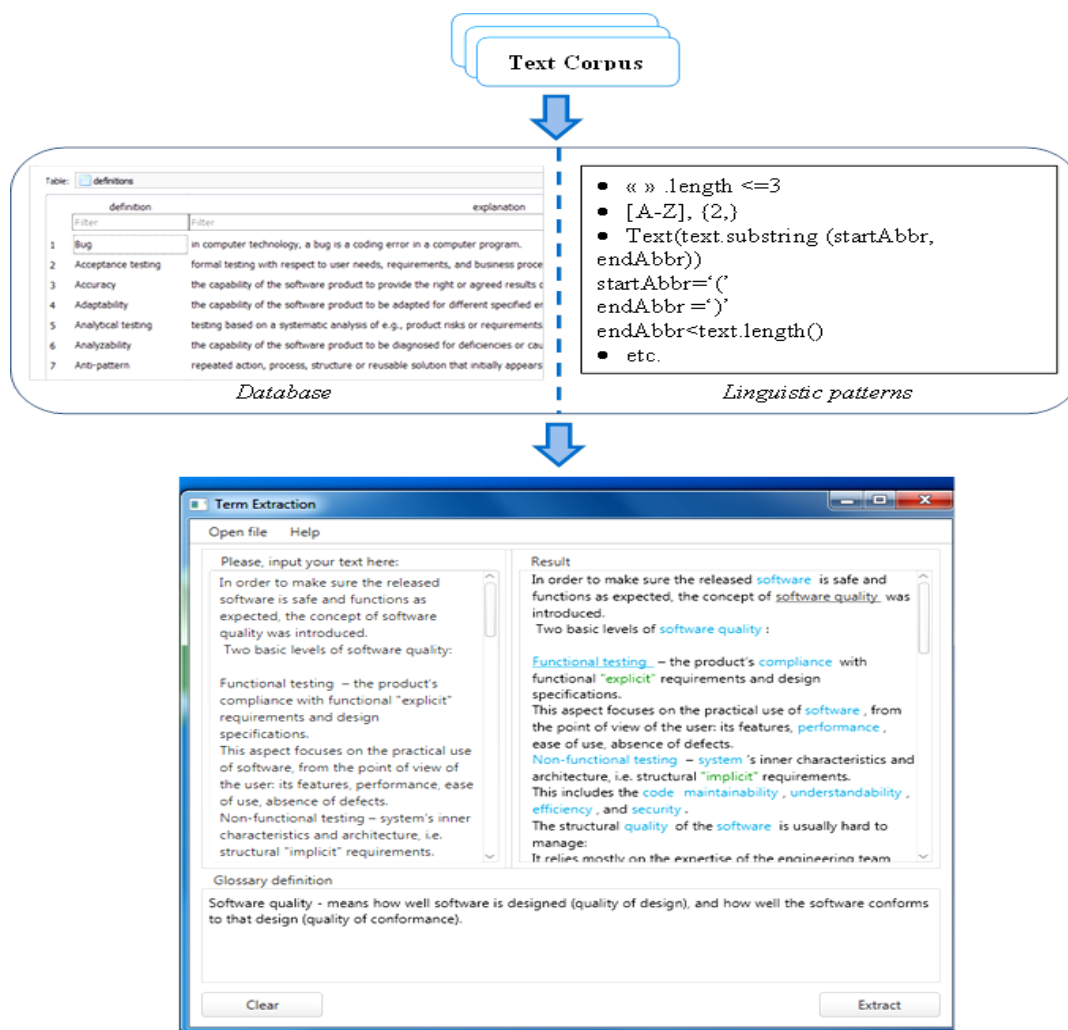


Рис. 1. Інформаційно-лінгвістичне забезпечення

Розроблена програмна імплементація може використовуватися при навчанні тестуванню програмного забезпечення, оскільки виділення термінів полегшує роботу з текстом та надає можливість одразу дізнатися значення терміну. Крім того, дана розробка може бути використана в якості лінгвістичної бази для системи тестування, завдяки якій вирішується проблема неоднозначності відповідей на природній мові.

### *Список літератури*

1. Большакова Е.И. Автоматическая обработка текстов на естественном языке и компьютерная лингвистика / Е.И. Большакова, Э.С. Клышинский и др. – М. : МИЭМ, 2011. – 272 с.
2. Синдега Р.Є. Структурні особливості та функціонування термінів в англomовних текстах з проблем комп'ютерних наук та інформаційних технологій / Р.Є. Синдега, О.М. Івацішин // Наукові записки. Серія «Філологічна». – Острого: Видавництво Національного університету «Острозька академія». – Вип.11. – 2009. – С. 351–357.

## **ОСОБЕННОСТИ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ ВОСПРИЯТИЯ ИНФОРМАЦИИ**

**Гога Н. П.**

*Харьковский гуманитарный университет  
«Народная украинская академия»,  
Харьков, ул. Лермонтовская, 27, тел. 716-47-23,  
e-mail: kleona1811@gmail.com*

Современная система, как среднего, так и высшего образования переживает кардинальные изменения. Эти изменения затрагивают всех субъектов образовательного процесса: научно-педагогических работников, родителей, и прежде всего, учащихся. В открытой печати и научных изданиях отмечается, что, прежде всего, произошли изменения когнитивной сферы, тем процессов, которые отвечают за восприятия, обнаружение, идентификацию и воспроизводство информации, таким образом, речь идет об индивидуальных особенностях репрезентативных систем под влияние различных технических средств (компьютеры, смартфоны и т.д.). Еще одно изменение затрагивает процесс коммуникации между студентами и преподавателями, особенно в сфере способов представления учебной информации и контроля за ее усвоением. Классическим является выделение следующих типов: 1) аудиальный; 2) визуальный; 3) кинестетический; 4) дигитальный (дискретный) [1].

Можно выделить следующие особенности каждого типа, учет которых повысит эффективность учебного процесса [2]: 1) «Аудиаль»: хорошо усваивают устные пояснения от преподавателя; задают уточняющие вопросы; успешно справляются с аудированием, изложениями, устными опросами, однако могут иметь проблемы с логикой ответов, так как изначально запоминают последовательность ответа; часто обладают хорошей грамотной речью. 2) «Визуаль»: лучше усваивать и воспроизводит информацию в виде презентаций, карт, графиков, картинок; при выполнении заданий требуют конкретных инструкций; успешно работают самостоятельно и индивидуально; при объяснение учебного материала «Визуалу» обязательно еще и показывать. 3) «Кинестетики»: легко отвлекаются от учебного процесса, проблемы в долгой концентрации внимания, если задание индивидуальное и предполагает традиционную форму; успешно работает над парными и групповыми проектами. 4) «Дигиталь»: требует от преподавателя подробных объяснений; задают много вопросов и уточнений; предпочитают письменные за-

даниями; составление структур, планов; при групповой работе может выполнять экспертные функции; часто ригиден, сложно реагирует на быстрое изменение инструкций, алгоритмов; успешно работает в режиме дистанционного и индивидуального типов обучения.

Студенты с высоким уровнем подготовки, как правило, обладают не одной репрезентативной системой, а двумя, и даже тремя, а студенты с низким уровнем подготовки не используют дополнительных систем. Поэтому если способ представления информации и контроля знаний отличается от присущего студенту, то ему необходимо дополнительное время для «перевода» информации в привычную форму, что не способствует повышению уровня успеваемости. Однако процесс реформирования современной системы образования предполагает повышение уровня ее инклюзивности и ориентацию на индивидуальные когнитивные, поведенческие и эмоциональные особенности учащихся [3]. Представленные различия могут быть учитываться преподавателя при подготовке практических и семинарских занятий, методических рекомендаций, дистанционных курсов, контрольных работ и т.д.

#### *Список литературы*

1. *Гриндер Дж.* Структура магии / Дж. Гриндер, Р. Бэндлер. – М. : АСТ, 2014. – 456 с.
2. *Закон України «Про освіту»* № 1558-18 от 05.07.2017. Режим доступа к документу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
3. *Роэм Д.* Визуальное мышление. Как «продавать» свои идеи при помощи визуальных образов / Д. Роэм. – М. : Эксмо, 2013. – С.57–141.

## **ПОЗИТИВНІ ТА НЕГАТИВНІ НАСЛІДКИ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ У СИСТЕМІ НАВЧАННЯ**

**Грушко О. І.**

*Харківський гуманітарний університет  
«Народна українська академія»,  
Харків, вул. Лермонтовська, 27, тел. 716-44-08,  
e-mail: grushko83@gmail.com*

Важлива роль в інформатизації суспільства відводиться системі освіти, оскільки освіта виступає і як споживач інформації, так й творець нових інформаційних технологій.

Уміння працювати з інформацією стає одним з основних для сучасної людини, тому система освіти покликана формувати здатність до критичного мислення у студентів, учнів та аспірантів.



Помилково вважати, що використання засобів інформатизації виправдано у всіх галузях освітньої діяльності. У багатьох випадках це твердження вірне. Разом з тим інформатизація освіти має й негативні аспекти. Використання засобів інформаційно-комп'ютерних технологій (ІКТ) в системі підготовки призводить до збагачення педагогічної та організаційної діяльності навчального закладу наступними можливостями [1]:

- вдосконалення методів й технологій відбору та формування змісту освіти;
- введення та розвиток нових навчальних дисциплін й напрямів, пов'язаних з інформаційними технологіями;
- внесення змін до навчання більшості традиційних дисциплін, безпосередньо не пов'язаних з інформаційними технологіями;
- підвищення ефективності навчання за рахунок підвищення індивідуалізації та диференціації;
- сприяє організації нових форм взаємодії в процесі використання ІКТ;
- сприяє вдосконаленню механізмів управління системою освіти.

Але використання засобів ІКТ у всіх формах навчання може привести і до ряду негативних моментів [2]:

- індивідуалізація навчання зводить до мінімуму обмежене в навчальному процесі живе спілкування суб'єктів освітнього процесу;
- згортаються соціальні контакти, скорочується практика соціальної взаємодії та спілкування, що веде до підвищення індивідуалізму;
- можливі труднощі з переходом від знакової системи до системи практичних дій;
- великі обсяги інформації (довідники, енциклопедії, інтернет-портали) відволікають увагу в процесі навчання;
- при одночасній демонстрації різних типів інформації може бути відволікання від одних, щоб встежити за іншими, що часто веде до пропуску важливої інформації (оскільки людина здатна впевнено пам'ятати та оперувати одночасно лише сімома різними категоріями);
- інтернет-списування – з мережі запозичуються готові проекти, реферати, доповіді, рішення задач, що не сприяє підвищенню ефективності навчання;
- засоби ІКТ можуть сприяти формуванню шаблонного мислення, формального та безініціативного відношення до діяльності;

- використання засобів інформатизації може позбавляти суб'єктів освітньої діяльності проведення реальних дослідів своїми руками, що негативно позначається на навчанні;
- надмірне і невиправдане використання більшості засобів інформатизації негативно відбивається на здоров'ї всіх ділянок освітнього процесу.

Таким чином процес інформатизації актуалізує розробку підходів до використання можливостей інформаційних технологій підвищує рівень активності та реактивності учнів та студентів. Позитивні і негативні фактори інформатизації освіти необхідно знати й враховувати у практичній роботі кожному викладачеві.

Також необхідно більш детально розглянути питання щодо розробки та впровадження методики оцінки доцільності введення ІКТ та можливі наслідки як для учнів та студентів, так і для викладачів.

### *Список літератури*

1. Шадриков В.Д., Шемет И.С. Информационные технологии в образовании: плюсы и минусы [Электронный ресурс. – <https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionnye-tehnologii-v-obrazovanii-plyusy-i-minusy> ]
2. Пегов А.А., Пьяных Е.Г. Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе : краткий курс лекций [Электронный ресурс]. – <http://www.tspu.edu.ru/images/faculties/fmf/files/УМК/lek.pdf>.

## **ОПЫТ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА КУРСАХ «СЕРВИСЫ GOOGLE В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ» И «ИНТЕРНЕТ-МАРКЕТОЛОГ В INGATE»**

**Данилевич С. Б.**

*Харьковский гуманитарный университет  
«Народная украинская академия»,  
Харьков, ул. Лермонтовская, 27, тел. 16-44-09,  
e-mail: imt@nua.kharkov.ua*

Дистанционная форма получения образования обусловлена, прежде всего, техническим и технологическим достижениям в области переработки информации, что позволяет децентрализовать

процессы представления знаний субъектам обучения. При этом происходит расширение образовательного пространства и предоставление возможности получения образования с дипломом или сертификатом. Арсенал инструментов для организации дистанционной формы получения образования постоянно совершенствуется. Уже сейчас доступно множество инструментов образовательных технологий [1] (Edmodo, Grockit, EduBlogs и др.). Наиболее известными бесплатными системами дистанционного обучения являются: Moodle и облачный сервис – MoodleCloud.

Изучение опыта практически реализованных и действующих курсов дистанционного образования может быть полезно для эффективной реализации дистанционных образовательных программ.

Так, например, успешно функционирует онлайн-университет Skillbox (20 тыс. студентов в год). Они специализируются на интернет образовании: дизайн, маркетинг, программирование и т. п. Например, курс «Интернет-маркетолог от Ingate» состоит из 18 модулей и 176 уроков. Курс заканчивается дипломной работой. Материал представляется видео-уроками, при прохождении которых необходимо выполнить домашние задания, пройти тестирование. Выполнение домашних заданий требует практического внедрения полученных знаний (создание рекламной страницы в Facebook, анализ в Google Analytics др.). Теоретические материалы представлены в PDF-формате. Время обучения не ограничено. Общение с куратором осуществляется в Facebook для ограниченного пользования. Среда обучения – их собственная разработка.

Для учителей, преподавателей и руководства учебными заведениями предназначен дистанционный учебный курс "Сервисы Google в профессиональной деятельности преподавателя". Он обучает применять на практике, в частности, Google Classroom – своеобразный центр управления учебным процессом.

Для освоения инструментария Google требуется специальная подготовка, как преподавателей, так и студентов. Именно этому и посвящен курс «Сервіси Google у професійній діяльності викладача/адміністратора НЗ» (курс ведет опытный тьютор А.В. Букач [2]). Материалы представлены на канале YouTube (<https://www.youtube.com/user/AnTone4ka>).

Учебный курс создан с целью ознакомления учителей с основными сервисами Google, которые помогают на бесплатной основе, с помощью интуитивно понятного редактора организовать дистан-

ционное обучение по предмету, а также получить навыки по использованию возможностей сервисов Google как в повседневной жизни, так и профессиональной деятельности.

Процесс обучения проводился в системе Google Classroom. Именно в таких виртуальных классах слушатели получали учебные задания, которые нужно сдать, есть темы для структуризации, учебные видео. На выполнение задания каждого инструктивного письма дается 2-3 дня. При этом задания можно выполнить и позже. При возникновении проблем можно обратиться к тьютору по электронной почте. За дополнительной информацией, консультацией и т. п. Оповещения обо всех заданиях рассылаются на ящик электронной почты. В самой системе Classroom встроен Календарь, в котором указано, что и когда надо сделать.

Раздел Поддержка содержит ссылку на сайт, который оформлен с помощью Google Sites. Здесь также представлен календарь с четким распределением по дням и часам, когда ожидать то или иное задание. Так же представлены соответствующие ссылки на программу обучения, организационные вопросы. Ответ тьютора приходит в течении суток. Общение с тьютором может проводиться непосредственно в самой системе Classroom добавив комментарий к заданию и его будут видеть все одноклассники. Можно задавать вопросы в приватном режиме.

Программа курса предусматривает освоение инструментов повышения эффективности взаимодействия участников учебного процесса. Рассматриваются: социальная сеть Google+ для взаимодействия, составление расписания и планирование в Google календаре, создание совместных документов в Google Документах, использование сетевой среды Google+ для удовлетворения профессиональных потребностей учителя, создание и управление сайтом сайты Google для дистанционных курсов в учебном заведении.

В результате успешного прохождения дистанционного курса выдается сертификат.

Таким образом, дистанционная форма получения образования практически успешно реализуется. Вместе с тем, требует от обучаемого осуществления большого объема самостоятельной работы, отсутствие контактных форм обучения снижает эффективность обучения (ответа на поставленный вопрос требуется ждать иногда несколько дней, невозможно сразу уточнить формулировку задания и т.п.).

## Список литературы

1. Sarah Muthler. The Best Interactive Web Tools for Educators [Електронний ресурс] – Режим доступа: <http://www.edudemic.com/best-web-tools/>
2. Електронний освітній ресурс «Про сервіси Google» [Електронний ресурс] – Режим доступа: <https://sites.google.com/site/edugservis/home>

## **ІНФОРМАТИЗАЦІЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЯК ПЕРЕДУМОВА ДЛЯ ПІДГОТОВКИ КОМПЕТЕНТНОГО ФАХІВЦЯ**

**Дроздова І. П.**

*Харківська державна академія дизайну і мистецтв  
Харків, вул. Мистецтв, 8, тел. +38057-720-23-59  
e-mail: irina2017ksada@gmail.com; i\_p\_drozдова@i.ua*

Інформатизація практично у всіх галузях людської діяльності є глобальною тенденцією у світі, складається глобальне інформаційне суспільство, єдність якого забезпечене сучасними технологіями. Завданням України на цьому історичному етапі розвитку є повномасштабне входження в світову спільноту як його повноправний учасник. Істотна роль в інформатизації суспільства належить інформатизації освіти, сфері діяльності, від якої безпосередньо залежить усебічне становлення членів цього суспільства.

Комунікативна культура, процеси розвитку й самоактуалізації особистості кожного учасника освітнього процесу – основні тенденції змін, що відбуваються в наш час у системі освіти.

Інформатизація є процесом широкомасштабного використання інформаційних технологій у всіх сферах соціально-економічного, політичного і культурного життя суспільства з метою підвищення ефективності використання інформації і знань для управління, задоволення інформаційних потреб громадян, організацій і держави, створення передумов переходу держави до інформаційного суспільства [2; 4; 6].

Найбільш важливе завдання будь-якої освіти – це підготовка людини із заданими якостями до життя в певних умовах, а завдання вищої школи на сучасному етапі – це підвищення якості освіти та побудова принципово відрізняється від традиційної системи освіти [7; 9].

Інформатизація освіти є науково-практичною діяльністю, спрямованою на застосування комп'ютерних технологій збору, зберігання, обробки й розповсюдження інформації, що забезпечує систематизацію наявних і здобуття нових знань в освіті для досягнення психолого-педагогічних цілей навчання і виховання. Нині

спостерігається низка суперечностей у руслі інформатизації вищої освіти педагогічного, методологічного й наукового характеру.

Інформатизація освіти забезпечує досягнення двох стратегічних цілей:

1) підвищення ефективності всіх видів освітньої діяльності на основі використання інформаційних і телекомунікаційних технологій;

2) покращення якості підготовки фахівців із новим типом мислення, відповідним вимогам інформаційного суспільства, формування професійної компетентності сучасного фахівця [1; 2; 9].

У процесі інформатизації під інформаційними технологіями розуміють у широкому сенсі галузь дидактики, що займається вивченням освітнього процесу із застосуванням засобів інформатизації. У вузькому сенсі – сукупність методів і програмно-технічних засобів, інтегрованих із метою збору, організації, зберігання, обробки, передачі та подання навчальної інформації. Інформатизація освіти, забезпечуючи інтеграційні тенденції пізнання закономірностей розвитку предметних галузей, актуалізує розробку сучасних теорій навчання, заснованих на ефективному використанні потенціалу комп'ютерних технологій [5; 9].

Історично інформатизація освіти здійснюється за двома основними напрямками: керовані й некеровані [6; 7]. Керована інформатизація освіти має характер організованого процесу і підтримується матеріальними ресурсами. В її основі лежать обґрунтовані загальноновизнані концепції і програми. Некерована інформатизація освіти реалізується знизу з ініціативи працівників системи освіти й охоплює актуальні сфери освітньої діяльності та предметні галузі.

Особливу проблему інформатизації вищої освіти складає формування професійної компетентності майбутніх фахівців за допомогою використання нових інформаційних технологій в освітньому процесі.

Основні цілі підготовки педагогіки в галузі інформатизації освіти:

- формування уявлень про роль комп'ютеризації вищої освіти, видах інформаційних технологій та методи їх застосування;
- ознайомлення з позитивними й негативними аспектами використання інформаційних технологій в освіті;
- вивчення досвіду застосування інформаційних технологій у ВНЗ;
- розвиток особистої інформаційної культури студентів, формування професійної іншомовної компетентності [3; 5; 6].

Основні напрямки для систематизації змісту підготовки передбачають:

- сутність, цілі й особливості;
- технічні засоби та технології інформатизації освіти; методи інформатизації освітньої діяльності;

- основи формування інформаційних освітніх середовищ та інформаційного освітнього простору;
- питання формування готовності педагогічних кадрів до професійного використання інформаційних технологій [1; 6; 8].

Безліч актуальних невирішених завдань породжує якість створюваних і поширюваних засобів інформатизації освіти, наявність у їх змісті смислових циклів і внутрішніх протиріч, відсутність повноти та явно виділеної чіткої структури навчального матеріалу з іноземної мови, що надається студенту для занять. У зв'язку з цим існує необхідність розробки педагогічних та інформаційних технологій і засобів, створюваних у загальному концептуальному й технологічному ключі для забезпечення їх тісної інтеграції.

### *Список літератури*

1. Башмаков А.И. Разработка компьютерных учебников и обучающих систем / А.И. Башмаков, И.А. Башмаков. – М.: Филинь. – 2003. – 430 с.
2. Верлань А.Ф. Основи інформатики та обчислювальної техніки. Навчально-методичний посібник / А.Ф. Верлань, М.І. Шерман. – Херсон: ХЮІХНУВС, 2003. – 212 с.
3. Гриншкун В.В. Развитие интегративных подходов к созданию средств информатизации образования [Електронний ресурс] / В.В. Гриншкун. – 2004. – Електронні дані. – Режим доступу: <http://www.dissertations/archive/index.php>.
4. Інформаційний вісник. Вища освіта / ред. кол. : [голова М.Ф. Степко]. – К. : НМЦ ВО. – 2003. – № 11. – С. 11, 27.
5. Кивлюк О. Інформатизація освітнього процесу у ВНЗ як механізм інформатизації суспільства / О. Кивлюк // Вісник Інституту розвитку дитини [Електронний ресурс] – Режим доступу: [stattionline.org.ua](http://stattionline.org.ua) ...85...informatizaciya-osvitnogo.
6. Терин В.П. Информационное и коммуникационное воздействие в условиях глобализации [Електронний ресурс] // Доклад на семинаре «Информационное общество: экономика, социология, психология, политика и развитие Интернет-коммуникаций». – 2000. – Режим доступу: <http://institute.org.ru/library/articles/1013518421>.
7. Трайнев В.А. Информационные коммуникационные педагогические технологии (обобщения и рекомендации) / В.А.Трайнев, И.В. Трайнев. – М. : Дашков и К., 2005. – 280 с.
8. Шерман М.І. Інформаційні технології в екології: Навчальний посібник / М.І. Шерман, Н.В. Степаненко. – Херсон, «Олді-плюс», 2011. – 148 с.
9. Шерман М.І. Професійна комп'ютерно-інформаційна підготовка майбутніх слідчих у вищих навчальних закладах МВС України: монографія./ М.І. Шерман – Херсон: Олді-плюс, 2008. – 416 с.

## О СМЕШАННОМ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ СТУДЕНТОВ НЕПРОФИЛЬНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Дьячкова О. В.

Харьковский гуманитарный университет  
«Народная украинская академия»,  
г. Харьков, ул. Лермонтовская, 27, тел. 716-44-08  
e-mail: olga.v.dyachkova@gmail.com

В 2015 году на Всемирном форуме по вопросам образования в Инчхоне (Республика Корея) была принята Инчхонская декларация «Образование 2030». Она содержит выработанную новую концепцию образования на ближайшие 15 лет. Среди ключевых ее задач – укрепление естественнонаучного, технического, инженерного и математического образования (STEM – science, technology, engineering and math). При этом речь идет не только о специализированной математической подготовке, но и об общей математической культуре.

Это требует использования разнообразных и гибких методов обучения: «Для укрепления систем образования, распространения знаний, обеспечения доступа к информации, содействия качественному и действенному обучению и более эффективного предоставления услуг следует использовать инновации и ИКТ» [1]. Среди таких методов в первую очередь следует назвать смешанное обучение (*blended learning, b-learning*).

Смешанное, или гибридное обучение – это методика обучения, сочетающая прямой личный контакт преподавателя и студента (*face-to-face*) и интеллектуальное использование передовых технологий цифрового обучения. При этом могут использоваться различные педагогические подходы, занятия как в аудитории, так и вне ее, – но по крайней мере часть материала предоставляется через Интернет.

Как правило, разнообразие форм включает и множество традиционных методов – лекции, практические работы, кейсы, дискуссии, исследования, игровые ситуации, компьютерные симуляции и т. п. Могут быть реализованы индивидуальное обучение, либо групповые занятия, либо периодическое консультирование при необходимости. Разными могут быть и подходы к планированию – синхронное и асинхронное и т. д.

Однако основной чертой смешанного обучения все-таки является интегрирование прежних форм (традиционного) обучения и современных цифровых технологий. Они позволяют студенту самому с помощью онлайн- либо мобильных средств управлять временем, местом, темпом обучения.



Таким образом, персональная среда позволяет реализовать:

- гибкие графики обучения (в любое время, в любом месте);
- персонализацию обучения (в своем темпе, на своем уровне);
- индивидуализацию обучения (возможности индивидуальных консультаций, индивидуальные траектории);
- получение независимых навыков обучения (в т. ч. для постоянного дальнейшего обучения – *long-life education*) и др.

При этом многие авторы также отмечают повышение продуктивности работы преподавателя: за счет высвободившегося времени – возможность осваивать и использовать новые инструменты, формировать траектории обучения. Однако этот тезис представляется весьма спорным: опыт показывает, что, напротив, у преподавателя резко возрастает нагрузка по сравнению с классическим преподаванием.

Именно персонализация обучения имеет решающее значение для успеха. Для ее достижения в разное время могут быть использованы разные модели смешанного обучения, по-разному определяющие степень взаимодействия, использования технологий и контроля студентов. Например, предложенная в [2] классификация таких моделей включает:

- несколько различных видов модели переключений (*Rotation model*) – студенты переключаются между аудиторными занятиями, онлайн-обучением, удаленным доступом, либо между разными видами активности (работа в группах, расчетные задания, групповые проекты и др.). Особое место среди этих моделей занимает перевернутый класс (*Flipped Classroom*): первичное получение и освоение материала происходит через онлайн-средства. Окончательная проработка материала проводится совместно с преподавателем;

- гибкую модель (*Flex*) – обучение в основном в онлайн-режиме (лишь некоторые занятия в аудитории), по гибкому графику, а преподаватель, будучи на связи, помогает формировать адаптивный курс. Такая модель может включать и коллективные проекты, работу в малых группах, и индивидуальное обучение;

- модель «по выбору» (*a La carte*) – одна или несколько дисциплин изучаются полностью в онлайн-режиме с онлайн-преподавателем;

- виртуальную модель – все обучение строится в режиме онлайн, что не исключает возможных оффлайн-занятий.

Современное общество предъявляет к выпускникам вузов требования не лишь владеть неким набором знаний, умений и навыков – а обладать на их основе комплексом компетенций, способностей их применять в практической деятельности, эффективно решать практические профессиональные задачи. Таким образом, традиционный подход к преподаванию математики, трансляция готовых знаний от преподавателя к студенту, заучивание уходят в тень

и должны быть дополнены компетентностным подходом, современными методами, умениями самостоятельно добывать знания.

В поисках путей повышения качества обучения математике возможности смешанного обучения были апробированы в изучении математических дисциплин студентами-экономистами и менеджерами.

Традиционный учебный материал был дополнен электронной частью курса, web-составляющей, а методики – элементами «перевернутого класса». Теоретический материал, справочные данные, практические задания и т. п. заранее выкладываются для студентов на оговоренном облачном ресурсе, сопровождаются демонстрационными видео, примерами решения задач и др. Студенты самостоятельно до аудиторного занятия (в соответствии с заданием) осваивают тему в удобном для них режиме, выполняют ряд несложных задач. Уже подготовленные к серьезному обсуждению темы, совместно с преподавателем на занятии затем разбирают трудные/неочевидные моменты, углубляют и расширяют круг знаний и умений. И уже повторно в гибком режиме, самостоятельно, применяют их для решения сложных заданий. Такие предметы/разделы, как теория вероятностей, математическая статистика, комбинаторика, математическая логика, теория множеств, теория графов и др., позволяют на последнем этапе предлагать задачи в нестандартных формулировках, конкретных профессиональных ситуациях, реальные проблемы и т. п. – они требуют распознавания ситуации, учат вычленять необходимую / искать недостающую информацию, видеть математическую основу в практических обстоятельствах. Интересным для студентов оказывается задание самим сформулировать задачу по изучаемой теме по своей специальности. Для сильных и/или заинтересованных студентов предлагаются дополнительные задания, которые могут содержать элементы неопределенности, мультидисциплинарности и т.д.

Такой подход позволяет сохранить сильные стороны традиционного обучения, внося в него гибкость, индивидуальность, элементы самообразования.

### *Список литературы*

1. Education 2030: Incheon Declaration and Framework for Action for the implementation of Sustainable Development Goal 4: Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all; 2016 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002456/245656R.pdf>

2. 6 Models of Blended Learning [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.dreambox.com/blog/6-models-blended-learning>.

## **ДИДЖИТАЛИЗАЦИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ**

**Живцова А. И.**

*Харьковский гуманитарный университет  
«Народная украинская академия»  
Г. Харьков, ул. Лермонтовская, 27, тел. 095-800-17-16  
e-mail: anyutka1994.94@gmail.com*

Термин «диджитализация» произошел от английского digitalisation, которое дословно переводится как «оцифровывание» или «приведение в цифровую форму». В американской литературе впервые понятие «диджитализация» было употреблено в 1971 году профессором Вачалом, который в своей работе рассматривал социальные последствия «диджитализации общества» и недостатки перехода к электронно-вычислительным системам. [2]

В своей статье «Инструментарий диджитализации» К. Куприна и Д. Хазанова обращают внимание на то, что диджитализация – это способ, благодаря которому множество областей социальной жизни начинают строиться вокруг цифровой связи и информационной инфраструктуры, это способы перевода любого вида информации в цифровую форму. Для социальной сферы жизни диджитализация подразумевает скачок темпа жизни. Ведь с переходом людей в электронную информационную среду у них появляется возможность выполнять большинство дел намного быстрее, а усилий для этого необходимо прикладывать намного меньше [3].

Мы живем в эпоху информационных технологий и с трудом успеваем привыкнуть к темпу, с которым прогрессирует ИТ. Современность выдвигает требования к содержанию образования, методам и формам обучения. Диджитализация учебного процесса способствует соответствию этим требованиям, поскольку обеспечивает лучшее усвоение знаний, большее осмысление материала, использование разнообразной наглядности на занятиях, а также позволяет применять полученные знания на практике, а также в определенной степени помогает учителю рациональнее использовать время на уроке, экономить время при подготовке к урокам.

Примером диджитализации в учебном процессе может быть использование такой бесплатной платформы как LearningApps. LearningApps.org – приложение для создания интерактивных заданий разных уровней сложности: викторин, кроссвордов, пазлов и игр, совершенно несложный в освоении.

В LearningApps.org учащиеся могут выполнять задания, подготовленные для них учителем, а их результаты будут отражаться в аккаунте учителя, а могут самостоятельно разрабатывать свои задания на заданную тему. Возможностями этого приложения на своих уроках могут воспользоваться учителя любых предметов, не только информатики.

Диджитализация обеспечивает проведение современных, успешных и качественных уроков. Она позволяет учителю проводить свои занятия на должном уровне, в соответствии со всеми требованиями, предъявляемыми к образовательному процессу. Диджитализация обеспечивает продуктивную работу учеников во время занятий, их непосредственную и активную работу. Она создает комфортные условия обучения, при которых ученики чувствуют свою успешность, интеллектуальное совершенство.

### *Список литературы*

1. Bennett W. Lance, and Alexandra Segerberg. The logic of connective action: Digital media and the personalization of contentious politics Cambridge University Press, 2013.

2. Куприна К. А., Хазанова Д. Л. Диджитализация: понятие, предпосылки возникновения и сферы применения // Вестник научных конференций. 2016. Качество информационных услуг: по материалам международной научно-практической конференции. 2016. – №5-5(9). С. 259 – 262.

3. Куприна К. А., Хазанова Д. Л. Инструментарий диджитализации // Вестник научных конференций. 2016. Качество информационных услуг: по материалам международной научно-практической конференции. 2016. – №5-5(9). С. 263 – 266.

## **АЛЬТЕРНАТИВНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ**

**Кирвас В. А.**

*Харьковский гуманитарный университет  
«Народная украинская академия»  
г. Харьков, ул. Лермонтовская, 27, тел. 702-49-47  
e-mail: vic\_kirvas@mail.ru*

В информатике программное обеспечение (ПО) – это наборы пакетов программ и операционных систем, которые могут устанавливаться

ливаться на персональных компьютерах, серверах и суперкомпьютерах. За последние годы в стране значительно возросли требования к лицензированию ПО. Необходимость борьбы с пиратством возрастает. Поэтому отечественные учебные заведения периодически решают проблему лицензирования применяемого ПО.

С одной стороны, школы и вузы должны использовать в процессе обучения только самые современные программные продукты и технологии, чтобы готовить специалистов, способных работать с технологиями завтрашнего дня.

С другой стороны, учебные заведения существуют в жестких рамках бюджетных средств, что ограничивает их возможности приобретать программные продукты, соответствующие требованиям времени [1]. В настоящее время особенно остро эта проблема стоит перед частными вузами, бюджет которых в основном определяется из денежных средств, поступающих от обучающихся. А необходимость обеспечения большого количества компьютерных аудиторий программными продуктами и достаточно высокая стоимость лицензий на использование необходимых системных и прикладных программ вынуждает осуществлять поиск альтернативного ПО [2].

Сегодня мировой тенденцией стало то, что образовательные, коммерческие и государственные структуры в Европе и США активно переходят на свободное, бесплатное ПО, как альтернативу проприетарным, платным программам, с целью экономии в условиях экономического кризиса.

На бесплатное ПО были переведены государственные учреждения многих стран, в том числе Франции, Бразилии, Испании, Китая, Кубы, нескольких штатов США. К свободному системному ПО обратились многие крупные компании, разрабатывающие аппаратное ПО и ПО для ПК, такие как IBM, Nvidia, Hewlett-Packard, Corel, Oracle, AMD, Google.

Использовать системное и/или прикладное свободное ПО частично или полностью начали некоторые крупные западные образовательные учреждения высшего профессионального образования, например, классический университет Acadia (Канада), Калифорнийский университет в г. Беркли (США), университет Heinrich-Heine (Германия), Билефельдский политехнический университет (Германия) [3]. Известны примеры перехода в образовании к свободному ПО в Голландии, Исландии, Индии, Македонии и др.

ПО классифицируются следующим образом:

- по отношению к собственности – проприетарное (собственное, патентованное) ПО и свободное ПО;

- по отношению к извлекаемой прибыли – коммерческое (платное) ПО и бесплатное ПО;
- по доступности исходных кодов – открытое ПО и ПО с закрытыми исходными кодами.

Далее определимся с терминологией.

*Free software* (свободное ПО) – программное обеспечение, в котором права пользователя («свободы») на неограниченную установку, запуск, а также свободное использование, изучение, распространение и изменение (совершенствование) программ защищены юридически авторскими правами при помощи свободных лицензий.

Американский программист Ричард Столлман (Richard Matthew Stallman) впервые опубликовал вариант своего определения понятия свободного ПО в феврале 1986 г. Его современная версия определения свободы ПО опубликована на сайте Фонда свободного ПО [3]. Согласно Столлману, «Свобода ПО» состоит из 4 свобод:

- *Свобода 0*: Свобода запускать программу в любых целях;
- *Свобода 1*: Свобода изучения работы программы и адаптация ее к вашим нуждам. Доступ к исходным текстам является необходимым условием;
- *Свобода 2*: Свобода распространять копии, так что вы можете помочь вашему товарищу;
- *Свобода 3*: Свобода улучшать программу и публиковать ваши улучшения. Доступ к исходным текстам является необходимым условием.

*Проприетарное ПО* является собственностью авторов или правообладателей и не удовлетворяет критериям свободного ПО.

*Freeware* (бесплатное, *gratis* ПО) – программное обеспечение, лицензионное соглашение которого не требует каких-либо выплат правообладателю. Freeware является проприетарным (несвободным) ПО и обычно распространяется только в исполнимом виде, без исходных кодов.

*Коммерческое (платное, commercial) ПО* создано с целью получения прибыли.

*Open-source software* – открытое ПО (с открытым исходным кодом). Исходный код таких программ доступен для просмотра, изучения и изменения. Термин open source был использован в качестве определения в 1998 году программистами Эриком Реймондом (Eric Steven Raymond) и Брюсом Перенсом (Bruce Perens), которые утверждали, что термин free software (свободное ПО) в английском языке неоднозначен и смущает многих коммерческих предпринимателей.

Подавляющее большинство открытых программ является одновременно свободными. Определения открытого и свободного ПО не полностью совпадают друг с другом, но близки, и большинство лицензий соответствуют обоим. Отличие между движениями открытого ПО и свободного ПО заключается в основном в приоритетах.

Сторонники термина «open source» делают упор на эффективность открытых исходников как метода разработки, модернизации и сопровождения программ. Сторонники термина «Free Software» считают, что именно права на свободное распространение, модификацию и изучение программ являются главным достоинством свободного открытого ПО.

Свободные лицензии могут оставлять за автором какие-то права – например, производная программа обязана нести другое имя или версию; либо она должна состоять из авторских исходных текстов и патчей к ним. Тем не менее, автор должен разрешать распространять откомпилированные двоичные файлы и исходные тексты производной программы в том или ином виде.

Следует заметить, что не надо отождествлять *бесплатное* и *свободное* ПО. Есть бесплатное ПО, которое распространяется без взимания платы за использование, но недоступно для изменения сообществом, потому что его исходные тексты не опубликованы. Такое бесплатное ПО не является свободным. И наоборот, свободное ПО вполне можно распространять (и распространяют), взимая при этом плату, однако соблюдая при этом критерии свободы.

Столлман Р. также убеждает, что нужно говорить «собственное (проприетарное) ПО» вместо «ПО с закрытым исходным кодом», если ПО, о котором идет речь, не может свободно распространяться, использоваться или модифицироваться.

Свободное ПО может свободно использоваться и распространяться с соблюдением правил так называемой *Универсальной общественной лицензии GNU (GPL – General Public License)*. Примером использования лицензии GNU GPL является операционная система GNU/Linux, которая была признана самой быстроразвивающейся операционной системой в мире.

Существует несколько основных лицензий, которые используются для распространения свободного ПО в настоящее время: AROS Public License, Лицензия BSD, CDDL, Common Public License, GNU Free Documentation License, GNU General Public License, GNU Lesser General Public License, Лицензия MIT, Mozilla Public License, Open Directory License и др.

Одним из самых больших в мире веб-сайтов для разработчиков открытого ПО является известный портал SourceForge.net; freeware.ru – сайт с бесплатными программами для Windows; free-software.com.ua – каталог бесплатных программ.

Исследователями доказано, что бесплатное ПО в 90% случаев полностью оправдывает ожидания пользователей, а нередко его функциональные возможности превосходят коммерческие аналоги или предлагают в одном продукте функциональные возможности, которые существуют только в нескольких разных коммерческих продуктах.

Следует заметить, что свободное ПО имеет ряд преимуществ по сравнению с проприетарными, платными программными продуктами, и его использование в учебном процессе является актуальным. Мониторинг альтернативного ПО позволяет отобрать лучшие варианты для применения в образовании. В первую очередь, это операционная система UBUNTU. Далее, это бесплатные программы, которые могут быть установлены как в среде Linux, так и в среде Windows (OpenOffice, Apache OpenOffice, OxygenOffice Professional, LibreOffice.org, OpenProj, ProjectLibre, GIMP, Inkscape). Отдельно можно отметить ПО с облачными компонентами, имеющее варианты бесплатного использования.

Практически для всех видов платного ПО – от операционных систем до различных специальных прикладных программ, включая офисные, графические, математические и САД пакеты, а также инструменты администрирования, просмотра и обработки мультимедийной информации и т.д. – существуют лицензионные бесплатные аналоги [2]. На данный момент вполне возможно обеспечить выполнение существующих вузовских программ на базе свободно распространяемого ПО, при этом использование такого программного продукта не только не противоречит существующему педагогическому опыту, но и обогащает его благодаря новому взгляду на современные информационные технологии, воспитывает у обучающихся уважение к закону и интеллектуальной собственности [4].

Отмечаются следующие достоинства свободного ПО.

- Бесплатность и возможность использования на неограниченном числе компьютеров.
- Невысокая требовательность к системе.
- Высокая устойчивость к внешним атакам вредоносного ПО.
- Простой механизм установки.
- Огромный функционал, ненамного уступающий платному ПО.
- Ряд продуктов совместим с платным ПО.
- Возможность доработки под запросы пользователей.



Исследователи выделяют также следующие основные преимущества работы со свободным ПО:

- возможность использования, копирования, тиражирования, распространения без противоречия правовым нормам;
- свободный доступ к программному коду, что позволяет обмениваться идеями и стимулирует творчество;
- существование достаточного количества свободного ПО для выполнения различных, в том числе образовательных, задач, распространяемого на основе свободных лицензий;
- возможность запуска приложений с других платформ, в том числе Windows, в случае отсутствия полноценных аналогов среди свободного ПО;
- простота локализации приложений, наличие поддержки локализованного интерфейса на множестве языков.

Сторонники идеи открытости исходного кода в качестве преимущества Open Source Software выделяют еще его безопасность, то есть открытое ПО в силу своей недостаточной популярности практически не подвержено вирусным атакам. А если угроза все же обнаружена, то устраняется она в кратчайшие сроки, так как к исходному коду имеет доступ, как правило, множество профессионалов и любителей, которые поддерживают связь друг с другом.

Однако рассчитывать все-таки на разработчиков, которые отреагируют на все замечания и предложения пользователя и немедленно исправят программу, тоже нельзя, так как они не несут перед пользователем никаких обязательств по качеству программы. В этой связи пользователь лицензионной программы может оказаться в лучшем положении.

Были также выявлены следующие особенности использования альтернативного ПО при обучении студентов [5]:

- формирует практические навыки использования дополнительного ПО;
- позволяет получить навыки экономичного приобретения и использования ПО;
- расширяет возможности в области выбора ПО с целью решения профессиональных задач;
- позволяет сформировать банк знаний и ПО, который можно будет использовать в дальнейшей практической работе.

Таким образом, применение альтернативного ПО расширяет навыки выпускника вуза в области решения профессиональных задач с использованием современных ИКТ, решает проблему подготовки кадров способных работать не только на лицензионном ПО, тем самым повышая конкурентоспособность выпускника в современных условиях.

Отмечаются и следующие недостатки свободного ПО [6]:

- Не реализован ряд функций, имеющийся у платного ПО
- Не всегда совместим с платным ПО.
- Имеет неполный перевод на русский язык или не имеет его вовсе.
- Не всегда имеет понятный и удобный пользовательский интерфейс.
- При открытии файлов в лицензионном ПО иногда теряется форматирование.
- Использование подобного ПО в учебном процессе предполагает использование его и на домашнем компьютере.
- Сложность исправления ошибок и сбоев.
- Небольшое количество справочной литературы.
- Не всегда можно найти аналог платному ПО.

Кроме того, к основным недостаткам использования альтернативного ПО относят значительно меньшую популярность среди пользователей и необходимость соответствующей подготовки преподавателей, которые занимаются его внедрением в учебный процесс.

Однако известно, что программные продукты на базе Open Source и Free Software уже используются даже в качестве предустановочных для некоторых моделей ноутбуков и нетбуков различных производителей. В настоящее время существует много альтернативного бесплатного ПО с удобным и интуитивно понятным графическим интерфейсом, ориентированным на пользователя, который привык работать с продуктами семейства Windows. Данные программные продукты содержат не только операционную систему, но и базовый набор офисных программ – текстовые, табличные и графические редакторы, архиваторы, файловые менеджеры, калькуляторы, утилиты для работы с периферийными устройствами и различные драйвера [2].

В заключении отметим, что сегодня альтернативное открытое и свободное бесплатное ПО все активнее захватывают аудиторию. И безусловно приоритетной задачей для обучения и эффективной работы образовательных учреждений, особенно частных, является внедрение и использование альтернативного ПО.

### *Использованные источники*

1. Кирвас В. А. Лицензирование операционных систем персональных компьютеров / В. А. Кирвас, В. П. Козыренко, В. В. Кирвас. // Системи обробки інформації. – Харьков: ХВУ. 2004. Вип.3. – С. 46 – 50.

2. Вичугова А. А. Альтернативное программное обеспечение / А. А. Вичугова, В. Н. Вичугов // Прикладная информатика №4 (16) 2008. С. 18-21.

3. Что такое свободная программа? [Электронный ресурс] // Операционная система GNU. – Режим доступа: <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.ru.html#mission-statement>

4. Ломтева Т. Н. Теоретико-методологические основы применения инфокоммуникационных технологий в преподавании иностранных языков / Т. Н. Ломтева, М. В. Каменский // Вестник Ставропольского государственного университета 73/2011. С. 13-17.

5. Баландина И. В. Проблема выбора современного программного обеспечения в образовательном процессе вуза / И. В. Баландина, А. А. Баландин // Электронный научный журнал «Наука и перспективы» №1, 2017.

6. Глухих В. Р. Альтернативное программное обеспечение как фактор повышения конкурентоспособности выпускников вузов / В. Р. Глухих // Новая наука: стратегии и векторы развития. – Уфа: ООО «Агентство международных исследований». 2016. №: 3-1 (70).– С. 20-23.

## **ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ В ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ РАБОТЕ ВУЗА**

**Климнюк В. Е.**

*Харьковский национальный экономический университет  
Харьков, пр. Науки, 9а, тел. 758-77-10 (доб. 4-01),  
e-mail: kafcomp@hneu.edu.ua*

Одной из форм учебной и научной деятельности кафедр вуза является профориентационная работа, которая осуществляется как в течение учебного года, так и в период проведения вступительной кампании. Немаловажную роль в этой работе играет формирование имиджа учебного заведения, его привлекательности для абитуриента наличием современных и перспективных направлений обучения, а также развитой инфраструктуры – аудиторий, лабораторий, библиотеки, спортзалов, столовых, общежитий и других элементов.

В современную эпоху информационных технологий одним из важнейших направлений удаленного знакомства с вузом может стать визуализация его инфраструктуры различными способами: фотография, видео, анимация, компьютерная графика и т. д.

Новой ступенью развития визуализации стало появление виртуальных фотопанорам, или 3D-панорам. Виртуальные фотопанорамы позволяют показать объекты съемки во всей красоте и масштабности, и при этом дают возможность управлять просмотром с помощью интерактивных элементов [1]. Интерактивные элементы превращают обычный просмотр виртуальной панорамы в интерактивный комплекс взаимодействия пользователя и мультимедийного объекта. Такой подход помогает, с одной стороны, более подробно рассмотреть какие-либо элементы панорамы, а с другой – добавить больше взаимодействия между пользователем и панорамой, тем самым усиливая эффект «присутствия».

Среди интерактивных элементов наиболее часто встречаются следующие:

*Переход* – специальная технология, позволяющая объединять несколько виртуальных панорам в виртуальные туры. Благодаря наличию таких переходов у пользователя создается впечатление, что он перемещается из одного помещения в другое так, как это было бы в реальности.

Плавные переходы поддерживают ощущение непосредственного присутствия, реального передвижения и дают целостность восприятия нескольких панорам.

*Навигатор* – карта, на которой указываются центры виртуальных панорам и направление взгляда пользователя. Пользователь может легко определить, где он находится в данный момент и куда смотрит, выбрать маршрут, по которому он хочет совершить виртуальную прогулку.

Наличие навигатора дополняет целостность восприятия виртуального тура и дает возможность не только увидеть объект «изнутри», но и посмотреть его план-схему. Это очень удобно при просмотре многочисленных помещений так как не позволит «заблудиться» абитуриенту среди многочисленных аудиторий, лабораторий и других помещений с большой площадью.

*Активная зона* – специальные области в виртуальных панорамах. Щелчком мыши на активной зоне можно выбрать варианты дальнейших действий: переход на другую панораму, «подойти» или «отойти» от объекта, показать новое окно с дополнительным описанием объекта и так далее.

Технология активных зон позволяет сделать акцент на отдельных деталях панорамы. Это могут быть компьютеры и оборудование в лабораториях, интересные товары в торговых центрах, учебные

стенды, спортивный инвентарь спортзалов, отдельные детали интерьера общежития, а также любая другая информация, на которую необходимо обратить внимание виртуального абитуриента.

Виртуальные туры – один из самых эффективных и убедительных способов представления информации, поскольку они позволяют совершать увлекательные виртуальные экскурсии и создают у зрителя иллюзию присутствия. В отличие от видео или обычной серии фото виртуальный тур отличается интерактивностью. Так, в ходе путешествия между панорамами пользователь имеет возможность приблизить или отдалить какой-либо объект, осмотреться по сторонам, подробно рассмотреть отдельные детали интерьера, увидеть панораму издалека, посмотреть вверх-вниз, приблизиться к выбранной точке или отдалиться от нее, через активные зоны переместиться из одной панорамы на другую, например погулять по отдельным помещениям и т. п., и все это можно делать в нужном темпе и в порядке, удобном конкретному виртуальному посетителю. Таким образом можно, например, обойти весь университет изнутри и даже осмотреть его снаружи или совершить виртуальную экскурсию по ближайшим окрестностям, не покидая собственной квартиры.

По своей сути виртуальный тур – совокупность нескольких виртуальных фотопанорам, между которыми можно перемещаться, используя специальные переходы.

Фотопанорамы обычно создаются из нескольких специально подготовленных фотографий, которые имеют смежные области перекрытия. Сшивание снимков в виртуальные панорамы производится с помощью программных средств в автоматическом, полуавтоматическом или ручном режиме. Современные программы, такие, как, например, Kolor Autopano Giga и Kolor Panotour Pro 2, позволяют создавать панорамы без каких-либо дефектов.

Технология создания виртуального тура средствами Kolor Autopano Giga и Kolor Panotour Pro 2 предусматривает несколько этапов [2].

1. Сделать фотографии выбранного объекта на открытой местности или помещении для создания панорамы с общими точками перекрытия, так как запланирована панорама должна быть замкнутой (угол обзора 360 °). Это можно сделать любым цифровым устройством с возможностью фотосъемки (цифровым фотоаппаратом, смартфоном, планшетным компьютером и др.). Нужно сделать несколько слоев для одной панорамы, фотографируя, например, центр, верхнюю и нижнюю полусферы, и добавить по одному фото вертикально вверх и вертикально вниз.

2. Создать панораму с помощью программы Kolor Autopano Giga (автоматически) с последующим ее совершенствованием в ручном режиме. После проведения рендеринга панорама сохраняется для построения виртуального тура.

3. С помощью программы Kolor Panotour Pro 2 создать виртуальный тур, в котором созданные панорамы соединяются между собой и добавляются необходимые интерактивные элементы, в частности точки-переходы между панорамами.

4. На последнем этапе определяются параметры публикации виртуального тура – в Flash, HTML5, для персональных компьютеров или для мобильных устройств.

### *Список литературы*

1. *Климнюк В. С.* Виртуальна реальність в освітньому процесі // Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил. — 2018. — № 2(56). — С. 207–212.

2. *Євсєєв О. С.* Створення інтерактивних медіа. Навч. посіб. для студентів спеціальності 8.05150102 «Технології електронних мультимедійних видань» / О. С. Євсєєв. – Вид. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015, 134 с.

3. *Неводник Л. О.* Виртуальная экскурсия как одна из эффективных форм организации учебного процесса. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://osvita.ua/school/lessons\\_summary/education/36910/](http://osvita.ua/school/lessons_summary/education/36910/)

## **РЕЙТИНГ WEBOMETRICS: НОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И ЗАДАЧИ**

**Козыренко В. П.**

*Харьковский гуманитарный университет  
«Народная украинская академия»,  
Харьков, ул. Лермонтовская, 27,  
e-mail: kyp@nua.kharkov.ua*

Процесс глобализации образовательных систем и обострение конкурентной борьбы между учебными заведениями привел к появлению большого количества международных рейтингов, позволяющих оценить и сравнить уровень качества образования учебных заведений. Одним из таких рейтингов стал рейтинг Webometrics ([www.webometrics.info](http://www.webometrics.info)), представляемый испанской лабораторией

Cybermetrics Lab, которая занимается изучением образовательной и научной деятельности в сети Интернет.

В июле 2018 года были представлены очередные результаты рейтинговых оценок Webometrics учебных заведений. Результаты были представлены дважды – как предварительные и окончательные. Предварительные результаты вызвали вопросы: были потеряны более десяти учебных заведений Украины, а по остальным учебным заведениям результаты оценок имели значительные и трудно объяснимые изменения. В окончательном варианте все некорректности были исправлены.

Параметры (индикаторы) рейтинговой системы представлены в следующей таблице:

| INDICATORS                    | DESCRIPTION   | SOURCE                                  | WEIGHT |
|-------------------------------|---|---|--------|
| PRESENCE                      | Size (number of <b>webpages</b> ) of the main webdomain of the institution. It includes all the subdomains sharing the same (central or main) webdomain and all the file types including rich files like pdf documents. | <i>Google</i>                           | 5%     |
| VISIBILITY                    | Number of <b>external networks</b> (subnets) originating backlinks to the institution's webpages. After normalization, the average value between the two sources is selected.   | <i>Ahrefs<br/>Majestic</i>              | 50%    |
| TRANSPARENCY<br>(or OPENNESS) | Number of <b>citations</b> from Top authors according to the source. But see Transparent Ranking for additional info.   | <i>Google<br/>Scholar<br/>Citations</i> | 10 %   |
| EXCELLENCE<br>(or SCHOLAR)    | Number of <b>papers</b> amongst the top 10% most cited in 26 disciplines. Data for the five year period (2012-2016).  | <i>Scimago</i>                          | 35 %   |

Как видно из таблицы, общее количество индикаторов и их направленность сохранились. Анализ долевых коэффициентов (WEIGH) в общей свертке следующий.

Индикатор *EXCELLENCE* ограничивается периодом до 2016 г. и для многих учебных заведений в настоящее время фактически не работает.

Долевое участие индикаторов *PRESENCE* и *TRANSPARENCY* составляет всего 15%.

Учитывая эти обстоятельства, для многих вузов определяющими конечный результат в рейтинговой таблице становятся внешние ссылки.

Значимость внешних ссылок приводит к попыткам завышения своих результатов. Используя вполне доступные технологии продвижения внешних ссылок, на сайт определяются ссылки с пиратских сайтов, сайтов, содержащих информацию террористических организаций и т.д. Продолжаются попытки приобретения внешних ссылок на биржах ссылок, link-фермах.

В текущих рейтинговых оценках существенно возросли требования к показателю цитирования, усилены штрафные санкции.

Задачи:

1. Активная работа по созданию и наполнению публикациями профайлов преподавателей учебного заведения, более внимательное отношение к наполнению публикаций ссылками на источники.

2. Увеличение количества внешних ссылок от разных сайтов (доменов) силами учебного заведения.

Последнее направление всегда было актуальным и достаточно сложным. Основными направлениями улучшения параметра *VISIBILITY* остаются:

- расширенная публикация на сайте научных и учебно-методических материалов, существенное улучшения качества электронных материалов;
- активизация научного сотрудничества с целью появления внешних ссылок на свой сайт;
- профессиональный подход к разработке, раскрутке и оптимизации сайта в поисковых системах Google, Yahoo, Bing, Google Scholar, отслеживание и анализ внешних ссылок;
- развитие собственных электронных научных библиотек свободного доступа, размещение информации в существующих библиотеках, например Google Books, использование для формирования репозитория рекомендованного Google Scholar программного обеспечения с открытым кодом – EPrints и DSpace;



- продвижение вузовской научной и образовательной информации обеспечением доступа к сайту с мобильных приложений на базе платформ iOS и Android.

### *Список литературы*

1. Methodology. Ranking Web of Universities [Электронный ресурс]. – Режим доступа к ресурсу: <http://webometrics.info/en/Methodology>

## **РОЛЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

**Козыренко С. И.**

*Харьковский национальный университет радиоэлектроники  
Харьков, пр. Ленина, 14,  
e-mail: kozyrenko.c@gmail.com*

В январе 2018 года правительство Украины утвердило Концепцию развития цифровой экономики и общества на 2018-2020 годы, а также план мероприятий по ее реализации. Концепция предусматривает ключевые политики, первоочередные сферы, инициативы и проекты цифровизации Украины на ближайшие три года. Одно из основных направлений Концепции – цифровизация образовательных процессов и стимулирование цифровых трансформаций в системе образования с дальнейшим развитием цифровых компетенций для обеспечения готовности к использованию цифровых возможностей.

Цифровизация в образовании подразумевает:

- создание цифровых образовательных платформ, основанных на интерактивных и мультимедийных технологиях с обеспечением общего доступа учебных заведений к таким ресурсам;
- создание и развитие научно-исследовательских STEM-центров;
- полное обеспечение широкополосным Интернет всех участников учебного процесса;
- развитие дистанционных и онлайн технологий обучения с максимально возможным наполнением мультимедийной цифровой информацией.

Точечных усилий (на уровне учебных заведений) для полноценного внедрения направлений цифровизации в образовании совершенно недостаточно. Для того, чтобы этот процесс стал действительно глобальным и необратимым, нужны четкая стратегическая программа цифрового развития образовательной среды Украины, создание соответствующих условий на институциональном и законодательном уровне.

На сегодняшний день система образования идет по трем основным направлениям: цифровизация учебного процесса, цифровой образовательный контент, цифровизация управления образованием.

Очень важно понять: цифровизация – системный процесс, охватывающий всю производственную, учебно-воспитательную и научную деятельность учебного заведения. Приоритеты в области цифровой трансформации не всегда совпадают со стратегией развития учебного заведения и традиционно могут замыкаться на информационные подразделения и службы. Задачи цифровой трансформации выходят за рамки информационных подразделений и должны рассматриваться в рамках всех направлений деятельности учебного заведения с продуманной расстановкой приоритетов. Для решения задач цифровой трансформации учебного процесса необходимо:

1. Определить перспективные направления цифровой трансформации учебного процесса на уровне образовательных программ учебного заведения с учетом потребностей рынка и происходящих процессов цифровизации.

2. Определить задачи по обеспечению учебного процесса соответствующими цифровыми ресурсами в рамках информационной среды учебного заведения.

Недостаточная эффективность использования информационных ресурсов при высоких затратах на развитие и эксплуатацию информационной среды могут стать результатом недостаточного уровня цифровой компетенции и низкого уровня мотивации преподавателей. Недостаточная мотивация преподавателей в развитии методики электронного обучения – одна из причин возникающих трудностей в решении задач цифровой трансформации учебного процесса.

Цифровая компетенция преподавателя должна стать одной из ведущих компетенций, обеспечивающих применение инновационных форм организации образовательного процесса и активных методов обучения, а также современных цифровых учебно-методических материалов в условиях цифровой трансформации учебной среды. Именно перед преподавателями ставится задача создания инновационной информационно-методической системы обеспечения учебно-воспитательного процесса. Решение этой задачи требует от преподавателей широкого кругозора и умения ориентироваться в современных цифровых потоках и предлагаемых цифровых платформах, мотивации и готовности к выбору эффективных информационно-педагогических средств, владения программными средствами как системного, так и проблемно-учебного назначения, способности найти место цифровых технологий в методической среде преподаваемого предмета [1].

В любом случае для образовательной области определяющими становятся категории не технологические, а педагогические.

Для анализа состояния информационной компетенции кадрового потенциала учебного заведения необходимо обратить внимание на зарубежный опыт и стандарты, отражающие лучшие мировые практики. В качестве базовых требований к информационной компетенции следует принять стандарты, разработанные в Международном обществе информатизации в образовании ISTE (<http://www.iste.org/>).

Ключевыми условиями успешности цифровой трансформации учебного процесса становятся цифровая компетенция преподавателя и уровень мотивации участников образовательного процесса.

### *Список литературы*

1. Формирование информационной компетенции субъектов обучения / С.И. Козыренко, В.П. Козыренко // Стратегия качества в промышленности и образовании : материалы XII Междунар. конф., 30 мая-2 июня 2016 г., Варна, Болгария / Нац. агентство по аккредитации Украины [и др.]. – Дніпропетровськ ; Варна, 2016. – С. 372–374.

## **ІНФОРМАЦІЙНА ПЛАТФОРМА – ЗАСІБ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКОГО РІШЕННЯ В СИСТЕМІ НАУКИ**

**Короп А. В.**

*Харківський гуманітарний університет  
«Народна українська академія»  
Харьков, вул. Лермонтовська, 27, тел.: 067-90-55-260  
e-mail: karat1987@meta.ua*

Існування людства нерозривно пов'язане з розробкою, прийняттям та реалізацією управлінських рішень . Вони спонукають людей до створення найбільших духовних і матеріальних цінностей.

Прийняття рішень – складова частина будь-якої управлінської функції. Необхідність прийняття рішення пронизує все, що робить людина, керівник на роботі , формуючи цілі і домагаючись їх досягнення. Тому розуміння природи прийняття рішень надзвичайно важливо для будь-якого, хто хоче досягти успіху в мистецтві управління, бути освіченою людиною. Ефективне прийняття рішень необхідно для виконання управлінських функцій в різних сферах нашої культури. Удосконалення процесу прийняття обґрунтованих об'єктивних рішень в ситуаціях виняткової складності досягається шляхом використання наукового підходу до даного процесу, моделей і кількісних методів прийняття рішень.

Управлінське рішення дозволяє безпосередньо впливати на хід діяльності наукового процесу, діяльності організації. Такі рішення іноді можуть мати критичні наслідки для життєдіяльності закладу. Прикладів таких рішень дуже багато, наприклад, свого часу, відмова лідера ринку і гіганта виробника мобільних телефонів Nokia від платформи Android привів до втрати лідируючих позицій на ринку, а в подальшому до поглинання корпорацією Microsoft. Ці рішення в Nokia брали топ керівники, які добре розбираються в бізнесі, але результат був не втішний. Це все ціна управлінського рішення. В даному випадку – це приклад невірного управлінського рішення. З іншого боку, корпорація Apple виходила зі своїм пробним продуктом iPhone на ринок мобільних телефонів (смартфонів), а їй пророкували провал. З мінусів називали, малий асортимент і високу ціну. Перша флагманська модель iPhone коштувала 599 дол. США. Але, не дивлячись на високу ціну, смартфон мав великий успіх. Надалі ціна на iPhone була знижена в наступній моделі до 299 дол. США, а Apple почала заробляти не тільки на продажі смартфонів, а й на контенті до нього.

Сучасна дійсність показує, що для прийняття управлінських рішень необхідно автоматизований збір даних, їх обробка та зберігання корисні не тільки для фінансово-господарського управління, но і для прийняття рішень самої людиною у соціумі, науці. Інформаційні програмні продукти дозволяють вести не тільки фінансовий і бухгалтерський обліки, зберігати та оновлювати знання, а й управлінський, Останній дає можливість краще зрозуміти ефективність роботи компанії, її потреби, економічний стан і перспективи, і приймати управлінські рішення. Бувають різні інформаційні платформи, які дозволяють комплексно покрити потребу компанії в управлінському та фінансовому обліку.

Прикладні рішення призначені для абсолютно для різних сфер галузі: заклади науки, організації, які здійснюють оптову торгівлю, виробництво (і виробів власного виготовлення, і устаткування інших виробників), будівельно-монтажні роботи, надання різних послуг і так далі. Звітну інформацію для прийняття рішення можна виводити у вигляді звітів, зрозумілого і фінансовим спеціалістам компанії, і співробітникам, які не мають спеціальних бухгалтерсько-фінансових навичок (менеджери по закупівлях і продажах, комірники).

В цілому програмний продукт дозволяє нам:

- мати доступ до повної інформації про роботу, яка буде знаходитися в єдиній базі;
- автоматизувати фінансовий і управлінський обліки, мінімізуючи при цьому людський фактор;
- розділити два види обліку між бухгалтерією і фінансовим відділом;
- контролювати виконання бюджету компанії;
- стежити за фінансовими потоками в одній системі;
- натисненням однієї кнопки, отримувати звіт про реальні результати діяльності компанії;
- оновлювати інформацію та набувати нових знань.

Інформаційні платформи суттєво знизять трудовитрати на формування управлінських рішень. До того ж Вам не доведеться чекати звітів від співробітників протягом декількох днів. Програмний продукт дозволяє отримувати всю необхідну інформацію тоді, коли вона Вам потрібна, а не тоді, коли її нададуть.

## **ЕЛЕКТРОННИЙ ПІДРУЧНИК ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ УЧНІВ**

**Корчма С. В.**

*Харківський гуманітарний університет  
«Народна українська академія»,  
м. Харків, вул. Лермонтовська, 27, тел. 716-44-08  
e-mail: sergkorchma@gmail.com*

У національній стратегії розвитку освіти в Україні на 2012–2021 серед ключових напрямів державної освітньої політики відзначається інформатизація освіти, удосконалення бібліотечного та інформаційно-ресурсного забезпечення освіти і науки [1].

Останнім часом у зв'язку зі стрімким розвитком інформаційно-комунікаційних технологій все більшої популярності набуває новий засіб навчання – електронний підручник. Цей навчальний засіб інтегрує в собі можливості традиційного паперового та комп'ютерного підручників; при цьому електронний підручник збагачується новими можливостями, що дозволяє назвати його «підручником майбутнього».

Електронний підручник – це відкритий інформаційно-освітній засіб, який поєднує в собі:

*Звичайний підручник + Мультимедійний + Інтерактивні пристрої + Робочий зошит учня.*

Мультимедійний контент електронного підручника за умов грамотного методичного опрацювання враховує вікові психофізіологічні особливості школярів, розширює інформаційний простір, забезпечує можливість індивідуалізації навчання та підвищення рівня самостійності. Інтерактивні можливості електронного підручника відповідають вимогам сучасного підходу до роботи з інформацією, дозволяють робити нотатки і закладки, прикріплювати власні файли з додатковими матеріалами, постійно розширюючи середу електронного підручника.

Електронний підручник, який містить модуль інтерактивного тестування, дозволяє здійснювати перевірку та самоперевірку рівня знань учнів, підходити до навчання диференційовано, враховуючи індивідуальний рівень розвитку. Функції навігації і пошуку за підручником дозволяють швидко знайти необхідний матеріал і перейти до потрібної сторінки.

Важливою перевагою електронного підручника є й те, що його можна використовувати повсюдно і на пристроях різних типів – стаціонарному комп'ютері, електронній книзі, портативному комп'ютері, планшеті.

Використання електронних матеріалів дозволить збагатити освітні традиції і надасть можливість кожному учню скористатися ними незалежно від того, де він живе, в якій школі навчається.

Електронний підручник виступає могутнім фактором підвищення пізнавального інтересу учнів, який є побудником до навчання, що спонукає навчатися з задоволенням, пізнавати нове, невідоме, прагнути до подальшої самоосвіти [2]. Сильний стимулюючий вплив електронного підручника забезпечує його відповідність дидактичним принципам навчання (наочність, доступність, посиленість, науковість, індивідуалізація, зв'язок з життям, систематичність, послідовність тощо). Підкреслимо ще й таку важливу функцію, яку можна реалізувати засобами електронного підручника, – дослідження моделей об'єктів вивчення і проведення навчальних експериментів. Можливість проникнути в сутність досліджуваних явищ, встановити причинно-наслідкові зв'язки надає учням велике емоційне задоволення, спонукає до самостійних відкриттів. Це дозволяє не тільки формувати пізнавальний інтерес до предметної галузі, але й сприяє підвищенню мотивації учнів до дослідницької діяльності, що є необхідним і актуальним у сучасному світі. Цінність застосування електронного підручника полягає також в тому, що комплексне використання його можливостей забезпечує формування різних складових пізнавального інтересу – як емоційної, так і інтелектуальної.

Таким чином, навчальний засіб нового покоління, яким є електронний підручник, несе в собі могутній потенціал підвищення пізнавального інтересу учнів і сприятиме подальшому розвитку якісної освіти нашої країни, що є запорукою забезпечення сталого демократичного розвитку суспільства [1].

#### *Список використаних джерел*

1. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012–2021 роки [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.mon.gov.ua/images/files/news/12/05/4455.pdf>
2. Актуальные вопросы формирования интереса в обучении / под ред. Г.И.Щукиной. – М.: Просвещение, 1984.

# ВИКОРИСТАННЯ НЕЙРОМЕРЕЖЕВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БАЗИ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ

Костікова М. В., Скрипіна І. В.

*Харківський національний автомобільно-дорожній університет,  
м. Харків, вул. Ярослава Мудрого, 25, тел.: 0-57-707-37-74,  
e-mail: kmv\_topaz@ukr.net, scriv@ukr.net*

Дані дослідження є логічним продовженням [1, 2].

Активна інтеграція України до європейської спільноти в даний час ставить перед вищою школою нові завдання. Актуальність тестування знань студентів (отримання освітніх послуг без участі викладача, за допомогою сучасних інформаційно-освітніх технологій і систем телекомунікації) визначається тим, що традиційні методи і форми навчання сьогодні вже не можуть повністю задовольнити потребу в послугах навчання для всіх категорій населення.

Самоорганізацію інформаційної бази тестових завдань здійснимо з використанням нейромережових технологій, які як потужний технологічний інструмент дозволяють полегшити спеціалісту процес прийняття важливих і неочевидних рішень в умовах невизначеності, дефіциту часу і обмежених інформаційних ресурсів. Як відомо одними із важливих задач, які з успіхом вирішують нейронні мережі, є задачі кластеризації та класифікації. Використання нейронних мереж дозволить побудувати якісну інформаційну систему для оцінки знань студентів.

Перша задача ідентифікації залежності складності тестового завдання, як вихідної характеристики від вхідних факторів, формально полягає у визначенні функції

$$B = F(X_1, X_2, \dots, X_n) \quad (1)$$

Відомими для розв'язання аналогічних задач є метод найменших квадратів, методи самоорганізації моделей із типовим представником – методом групового врахування аргументів, трендовий аналіз та апроксимація рядами Фур'є.

Другою є задача визначення коефіцієнтів чутливості тестів до зміни значення вхідних факторів, тобто визначення

$$c_k = \frac{\partial B}{\partial X_k}, d_k = \frac{c_k \overline{X_k}}{\overline{B_k}}, k = \overline{1, n}, \quad (2)$$



де  $c_k$  – абсолютний коефіцієнт чутливості;  $d_k$  – відносний коефіцієнт чутливості;  $\overline{X}_k$ ,  $\overline{B}_k$  – середні значення  $k$ -го фактора вихідній характеристики, відповідно, в певному класі тестів.

Це могла бути, наприклад, середня величина складності тестів. Прогнозування складності набору тестів значною мірою залежить від результату розв'язання третьої задачі – знаходження тенденцій зміни складності з часом залежно від значень певних вхідних факторів та їх композиції, тобто ідентифікації залежностей

$$B = G(X_i, t), B = G(X_{i_1}, X_{i_2}, \dots, X_{i_k}, t), \quad (3)$$

де  $\overline{X}_i = (X_{i_1}, X_{i_2}, \dots, X_{i_k}, t)$  –  $i$ -й вектор факторів, динаміку впливу якого на  $B$  необхідно визначити.

Розв'яжемо задачу кластеризації, яка полягає у визначенні груп (кластерів) векторів входу, що мають певні спільні властивості. До векторів входу належать вхідні фактори і вихідні характеристики, які в нашій задачі є такими:  $(X_1, X_2, \dots, X_n, Z)$ .

Формально до одного кластеру належать образи, відстань між якими є не більшою за деяке додатне число. Образи такого кластеру належать гіперсфері. Разом з тим, значення незначущих факторів можуть виходити за межі гіперсфери по одній чи декількох осях, оскільки вони не впливатимуть на належність образу до класу. Визначення таких факторів і їх видалення з інформаційної бази дозволить зменшити присутність шумових ефектів при розв'язанні задач (1) – (3), скоротити час навчання нейронної мережі та збільшити точність ідентифікації.

Використаємо для кластеризації самоорганізуючу мережу, яку називають мережею Кохонена. Вона реалізує принцип навчання без вчителя і результатом її функціонування є формування класів та віднесення до них дослідних образів. Алгоритм створення навчання та його моделювання в *Matlab* є таким:

```
net = newc(pr, s, klr),
net.trainParam.epoch s = 1000
net = train(net, P),
a = sim(net, P)
ac = vec2ind(a).
```

Мережа Кохонена є одношаровою. Вона створюється в результаті виконання функції  $newc(pr, s, klr)$ , де  $pr$  – матриця мінімальних і максимальних елементів векторів входу,  $s$  – кількість кластерів

(нейронів),  $klr$  – коефіцієнт навчання. Навчання мережі здійснюється функцією  $train(net, P)$ , де  $P$  – таблиця початкових даних, кількість циклів навчання становить 1000.

Моделювання роботи мережі після навчання виконується функціями:  $a = sim(net, P)$ ,  $ac = vec2ind(a)$ . Елементи вектора  $ac$  містять номери класів вхідних образів.

Архітектура системи і функції, що використовуються при побудові мережі Кохонена, показані на рис. 1.

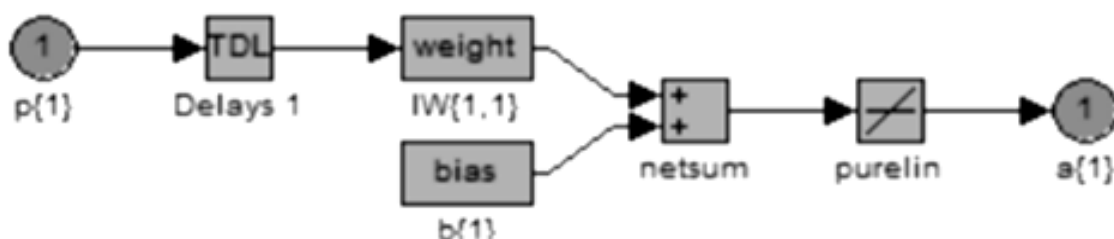


Рис. 1. Архітектура і функції мережі Кохонена

### Список літератури

1. Костікова М. В. Оцінка знань студентів: досвід і проблеми / М. В. Костікова, І. В. Скрипіна // Експертні оцінки елементів навчального процесу: програма та матеріали ХІХ міжвуз. наук.-практ. конф., м. Харків, 25 листопада 2017 р. – Харків: НУА, 2017. – С. 62 – 64.
2. Скрипіна І. В. Оцінка знань студентів: моделі та інформаційна система / І. В. Скрипіна, М. В. Костікова // Експертні оцінки елементів навчального процесу: програма та матеріали ХІХ міжвуз. наук.-практ. конф., м. Харків, 25 листопада 2017 р. – Харків: НУА, 2017. – С. 64 – 66.

## ВИКОРИСТАННЯ ІТ-ТЕХНОЛОГІЙ В ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ В ГАЛУЗІ ТРАНСПОРТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**Лабенко Д. П.**

*Харківський національний автомобільно-дорожній університет,  
Харків, вул. Ярослава Мудрого, 25, моб. тел. 097654-40-28,  
e-mail: labenko.56@gmail.com*

Формування знань та умінь в галузі транспортних технологій на автомобільному транспорті є важливою складовою підготовки висококваліфікованих фахівців даної галузі. На сьогоднішній день

фахівцю постійно необхідно вирішувати задачу управління переміщенням різних вантажів між об'єктами та доставки їх до конкретних споживачів (управління транспортними потоками). Особливо це актуально в наших реаліях: стан економіки, автомобільних доріг, транспортних засобів, тощо.

При ухваленні рішень в процесі розв'язання задач управління транспортними потоками відповідальні особи (управлінці) в основному покладаються головним чином на свою інтуїцію. Хоча інтуїція, особливо досвідчених управлінців, має велике значення, вона за визначенням позбавлена раціонального аналітичного начала. Керуючись при ухваленні рішень виключно інтуїцією, управлінець може робити висновки тільки із кінцевих результатів раніше ухвалених рішень, а таке навчання дуже дорого обходиться. Тому, основною задачею підготовки відповідних фахівців є, як один із варіантів, теоретичне обґрунтування та практичні навички створення і використання моделей лінійного програмування і доступних засобів їх реалізації за допомогою ІТ-технологій, що дозволить автоматизувати процес ухвалення рішень. Експертний аналіз одержаних результатів моделювання створює можливість вибору найкращого із запропонованих варіантів [1, 2].

Усі моделі лінійного програмування мають дві загальні основні особливості. Перша – наявність обмежень. Друга – у кожній моделі лінійного програмування існує єдиний показник ефективності, який необхідно мінімізувати, або максимізувати.

Розглянемо задачу. Три зернохословища знаходяться в містах Миколаєві, Харкові та Херсоні, на яких зберігається 715, 800 та 560 т зерна відповідно. Вони мають поставити зерно в наступні міста: Одесу – 500 т, Вінницю – 340 т, Львів – 620 т, Суми -615 т.

Необхідно розробити план перевезення зерна із конкретних зернохосвищ до конкретних користувачів. Вартість  $C_{ij}$  перевезення 1 тони зерна між постачальниками та споживачами задані у вигляді таблиці:

| Постачальник | Тарифи перевезення |         |       |      |
|--------------|--------------------|---------|-------|------|
|              | Одеса              | Вінниця | Львів | Суми |
| Миколаїв     | 80                 | 95      | 130   | 120  |
| Харків       | 100                | 110     | 120   | 90   |
| Херсон       | 100                | 105     | 145   | 115  |

План перевезень розробити з мінімальною вартістю затрат.

## Математична модель задачі та її розв'язання у Excel.

Хай змінна  $X_{ij}=1$ , якщо  $i$ -м автомобілем перевозиться  $j$ -й вантаж, і  $X_{ij}=0$ , якщо  $i$ -м автомобілем не перевозиться  $j$ -й вантаж.

Тоді модель матиме наступний вигляд:

мінімізувати цільову функцію

$$Z = \sum_{i=1}^4 \sum_{j=1}^4 C_{ij} X_{ij} \quad (1)$$

при обмеженнях:

$$\sum_{i=1}^4 X_{ij} = 1, i \in [1,4] \quad (2)$$

$$\sum_{j=1}^4 X_{ij} = 1, j \in [1,4]; X_{ij} \in \{0,1\}, i \in [1,4], j \in [1,4] \quad (3)$$

Для розв'язання цієї задачі використаємо табличний процесор Excel із комплексу MS Office, що дозволяє створювати моделі лінійного програмування та розв'язувати задачі управління і планування для транспортних систем. Для цього:

- створюємо таблицю тарифів та запасів: «Тарифи перевезень» та «План перевезень» (рис. 1).

|    | A                                 | B          | C          | D          | E          | F             | G                  |
|----|-----------------------------------|------------|------------|------------|------------|---------------|--------------------|
| 1  | <b>Таблиця тарифів та запасів</b> |            |            |            |            |               |                    |
| 2  | <b>Тарифи перевезення</b>         |            |            |            |            |               |                    |
| 3  |                                   | Одеса      | Вінниця    | Львів      | Суми       | <b>Запаси</b> |                    |
| 4  | Миколаїв                          | 80         | 95         | 130        | 120        | <b>715</b>    |                    |
| 5  | Харків                            | 100        | 110        | 120        | 90         | <b>800</b>    |                    |
| 6  | Херсон                            | 100        | 105        | 145        | 115        | <b>560</b>    |                    |
| 7  | <b>Потреби</b>                    | <b>500</b> | <b>340</b> | <b>620</b> | <b>615</b> | Усього        |                    |
| 8  |                                   |            |            |            | Усього     |               |                    |
| 9  |                                   |            |            |            |            |               |                    |
| 10 | <b>План перевезень</b>            |            |            |            |            |               |                    |
| 11 |                                   | Одеса      | Вінниця    | Львів      | Суми       | <b>Запаси</b> | <b>Використано</b> |
| 12 | Миколаїв                          |            |            |            |            | <b>715</b>    |                    |
| 13 | Харків                            |            |            |            |            | <b>800</b>    |                    |
| 14 | Херсон                            |            |            |            |            | <b>560</b>    |                    |
| 15 | <b>Потреби</b>                    | <b>500</b> | <b>340</b> | <b>620</b> | <b>615</b> |               |                    |
| 16 | <b>Задоволено</b>                 |            |            |            |            |               |                    |
| 17 | <b>Цільова функція</b>            |            |            |            |            |               |                    |

Рис. 1. Вихідні дані задачі.

У таблиці «Тарифи перевезень» записуємо вихідні числові дані, а в таблиці «План перевезень» визначаємо комірки, в яких будуть записуватися шукані результати (B12:E14), продублюємо стовпчики **Запаси** та **Потреби**, а також для зручності роботи з таблицею додаємо стовпчик **Використано** та рядок **Задоволено**;

- підрахуємо загальну суму Запасів (в комірці F8) та Потреб (в комірці G7).

Наприклад, для Усього Потреб в комірці G7 записати формулу  
**=СУММ(B7:E7);**

- задаємо формули для обчислення кількостей одиниць товару, які були перевезені від кожного окремого постачальника. Для визначення кількості перевезених товарів з м. Миколаєва в комірці G12 потрібно записати формулу **=СУММ(B12:E12)**. Аналогічно необхідно обчислити дані для міст Харкова та Херсона;

- обчислюємо кількість одиниць товарів, які отримали окремі споживачі. Так для того, для м. Одеси, в комірці B16 потрібно ввести формулу **=СУММ(B12:B14)**. Аналогічно необхідно обчислити дані для інших міст-споживачів;

- для задання цільової функції необхідно врахувати, що загальна вартість усіх перевезень, які необхідно виконати для того, щоб доставити товар усім постачальників до кожного споживача, відповідає сумі добутків відповідних тарифів на перевезену кількість товару. Тому введемо цільову функцію (1) загальної вартості перевезень до комірки F17 у вигляді: **=СУММПРОИЗВ(B4:E6;B12:E14)**

Використовуючи можливість Excel **Поиск решения...** на цільову функцію накладаються обмеження (2,3).

Для цього:

- виконати команду **Данные** → **Поиск решения...** і заповнити діалогове вікно засобу **Поиск решения** (набір обмежень на рис. 2);

- після натиснення кнопки **Найти решение** засіб **Поиск решения** знайде оптимальне рішення (рис. 3).

Таким чином, використовуючи методи лінійного програмування за допомогою електронної таблиці Microsoft Excel пакету Microsoft Office можна досить просто і швидко створювати лінійні моделі і одержувати результати розв'язання транспортних задач при прийнятті відповідних рішень.

### *Список літератури*

1. Мур, Джеффри, Уэдерфорд, Лари и др. Экономическое моделирование в Microsoft Excel, 6-е изд.: Пер. с англ. — М. : Издательский дом "Вильямс", 2004. — 1024 с. : ил. — перевод с англ.

1. Лабенко Д.П. Використання середовища Excel для розв'язання задачі про призначення. "Систематика, мехатроніка, телематика дорожніх машин і систем у навчальному процесі та науці". Збірник наукових праць за матеріалами міжнародної науково-практичної конференції 16 березня 2017 р., м. Харків, ХНАДУ, 2017. – С. 44–47

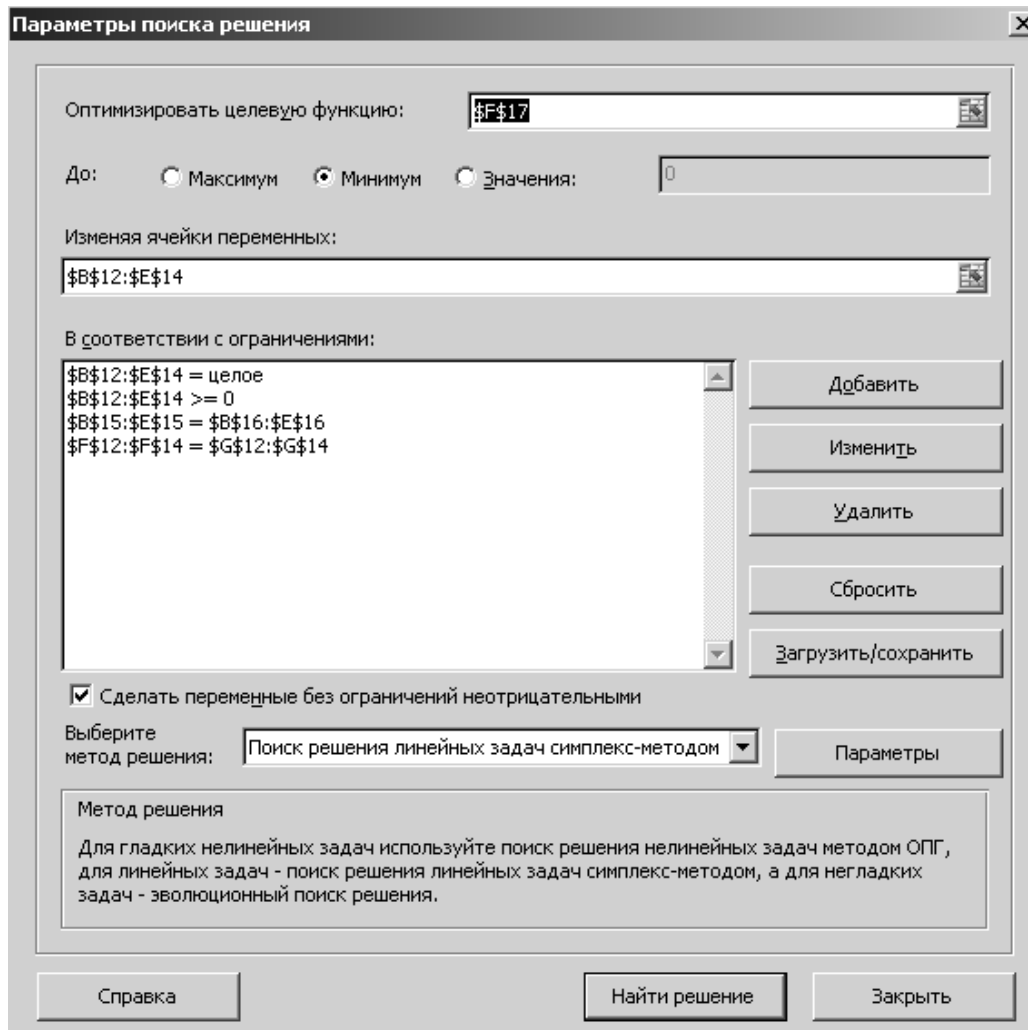


Рис. 2. Вікно Поиск решения для введення обмежень

|    | A                                 | B          | C          | D          | E          | F             | G                  |
|----|-----------------------------------|------------|------------|------------|------------|---------------|--------------------|
| 1  | <b>Таблиця тарифів та запасів</b> |            |            |            |            |               |                    |
| 2  | <b>Тарифи перевезення</b>         |            |            |            |            |               |                    |
| 3  |                                   | Одеса      | Вінниця    | Львів      | Суми       | <b>Запаси</b> |                    |
| 4  | Миколаїв                          | 80         | 95         | 130        | 120        | <b>715</b>    |                    |
| 5  | Харків                            | 100        | 110        | 120        | 90         | <b>800</b>    |                    |
| 6  | Херсон                            | 100        | 105        | 145        | 115        | <b>560</b>    |                    |
| 7  | <b>Потреби</b>                    | <b>500</b> | <b>340</b> | <b>620</b> | <b>615</b> | Усього        | <b>2075</b>        |
| 8  |                                   |            |            |            | Усього     | <b>2075</b>   |                    |
| 9  |                                   |            |            |            |            |               |                    |
| 10 | <b>План перевезень</b>            |            |            |            |            |               |                    |
| 11 |                                   | Одеса      | Вінниця    | Львів      | Суми       | <b>Запаси</b> | <i>Використано</i> |
| 12 | Миколаїв                          | 500        | 0          | 215        | 0          | <b>715</b>    | <b>715</b>         |
| 13 | Харків                            | 0          | 0          | 292        | 508        | <b>800</b>    | <b>800</b>         |
| 14 | Херсон                            | 0          | 340        | 113        | 107        | <b>560</b>    | <b>560</b>         |
| 15 | <b>Потреби</b>                    | <b>500</b> | <b>340</b> | <b>620</b> | <b>615</b> |               |                    |
| 16 | <i>Задоволено</i>                 | <b>500</b> | <b>340</b> | <b>620</b> | <b>615</b> |               |                    |
| 17 | <b>Цільова функція</b>            |            |            |            |            | <b>213100</b> |                    |

Рис.3. Результати розв'язання задачі про призначення

## **СТРУКТУРА КУРСА E-LEARNING И УПРАВЛЕНИЕ ХАОТИЧЕСКИМИ СОБЫТИЯМИ**

**Лазаренко О. В.**

*Харьковский гуманитарный университет  
«Народная украинская академия»  
Харьков, ул. Лермонтовская, 27, 716-44-06,  
e-mail: lazolvlad@gmail.com*

Изначально электронное обучение (e-learning) велось в значительной степени по классическому образцу, ориентированному на слушающих студентов, не принимающих участия в изложении материала, и включало огромное количество презентаций, слайдов, чрезмерно насыщенных текстовой информацией и т.п. Это не устраивало ни преподавателей, ни обучающихся. Чтобы адаптироваться к новой обучающей среде, было разработано большое количество различных приемов подачи материала, позволяющих совершенствовать процесс обучения с учетом постоянно меняющихся потребностей обучающихся и среды обучения: game-based training, video-based learning, microlearning, gamification и множество других новых форм обучения в электронной среде [1].

Вместе с тем все яснее ощущалась потребность в технологиях, позволяющих обучающимся самостоятельно осваивать значительную часть материала не на поверхностном уровне запоминания, а на глубинном уровне понимания новых знаний. С этой целью было проанализировано, как обучающийся работает с информацией, какие подходы к усвоению знаний у обучающихся могут быть. И с учетом этих особенностей, опираясь на реальные типы усвоения информации человеком, строить схему электронного лекционного курса. Исследование этого вопроса выявило 3 основных подхода к обучению.

Поверхностный учащийся ограничивается информацией, достаточной для прохождения теста или опроса без достижения уровня более глубокого понимания или долговременного запоминания информации.

Более глубокий учащийся большую часть времени уделяет понятийному аппарату, достигая понимания концептов и новых концепций и, как правило, связывает новые знания с личным опытом или с тем, что было изучено ранее. Эти учащиеся обязательно предпринимают шаги для поиска дополнительных знаний за пределами изучаемого курса.

Третье отношение к обучению называется стратегическим обучением. Обучающиеся объединяют элементы поверхностного и глубокого обучения для получения наилучшего возможного для них результата.

Исходя из этого, целью разработчика курса является помощь учащемуся переключиться с поверхностного на глубокое изучение материала.

Переход от поверхностного к глубокому обучению предполагает взаимодействие преподавателя с учащимся. Учащиеся должны видеть положительные результаты в процессе успешного изучения новых концепций или приобретения новых навыков. Кроме этого процесс обучения должен доставлять удовольствие, позволять самостоятельно отслеживать свой прогресс и устанавливать собственные цели обучения на различных этапах освоения материала [1].

В основе реализации такого подхода при разработке электронного курса лежит понимание стилей обучения учащихся. Так как каждый человек имеет свой уникальный стиль обучения, в связи с этой задачей выделяют несколько категорий обучения и когнитивных стилей, которые необходимо иметь в виду при работе над курсом [2].

Активные и мыслящие учащиеся. Активные учащиеся преуспевают в практических занятиях, в то время как рефлексивные нуждаются во времени, чтобы самостоятельно обработать новую информацию.

Сенситивные и интуитивные учащиеся. Сенситивные учащиеся, как правило, больше заинтересованы в конкретных фактах, в то время как интуитивные учащиеся обычно проявляют интерес к абстрактным понятиям и нуждаются в поиске связей между ними.

«Визуальные» и «словесные» учащиеся. В то время как «визуальный» ученик предпочтет заниматься с видеоматериалами, изображениями или диаграммами, «словесный» ученик усваивает информацию тогда, когда перефразирует ее своими словами.

Последовательные и системные учащиеся. Последовательные учащиеся усваивают информацию более эффективно при использовании линейного повествования. С другой стороны, системные учащиеся должны сначала увидеть общую картину, а затем узнать о деталях.

Понять, что лежит в основе тех или иных предпочтений, помогают, в частности, результаты изучения, как это ни покажется странным, когнитивных способностей собак и кошек [3].



Программистам хорошо знаком термин "пасти котов", что означает попытку управлять хаотическими событиями. Когда-то считалось, что кошки менее умны, чем собаки, потому что их гораздо труднее обучить трюкам. Однако при более полном изучении поведения кошек и собак оказалось, что кошки просто не мотивированы теми же вещами, что и собаки. «Собаки будут упорно трудиться, чтобы заработать похвалу человека, в то время как кошки гораздо больше заинтересованы в получении удовольствия; таким образом, вы можете обучить их делать все что угодно, если сможете сделать это интересным для кошки» [3]. Сравнительное изучение кошек и собак показало, что кора головного мозга кошки, центр рационального мышления, решения проблем и принятия решений, более развит, чем тот же центр у собак, с почти вдвое большим количеством нейронов в гораздо более сложном расположении. Этот факт может объяснить результаты некоторых экспериментов, указывающих на то, что у кошек кратковременная память организована более сложно, чем у собак. Столь же уникально организована долговременная память кошек: в целом информация относительно недолго хранится в долговременном хранилище, но те вещи, которые они запомнят, могут быть восстановлены спустя годы после первоначального обучения. Другими словами, как только они что-то узнают, больше никогда не забывают об этом. Характерное для кошек почти постоянное состояние альфа-режима коры головного мозга, как полагают, указывает на сенситивное и интуитивное мышление, аналогично такому же проявлению сенситивного и интуитивного мышления у людей и других животных.

Это позволяет сделать заключение о том, что уже хорошо проверенные способы обучения *game-based training*, *video-based learning*, *microlearning*, *gamification* и др. могут оказаться не такой уж универсальной мотивацией, как всегда казалось. «Такие заявления, как “мы все хотим двигаться вверх в организации”, могут оттолкнуть сотрудников, которые не мотивированы продвижением и ростом, но ищут удовольствия на рабочем месте» [3].

Иными словами, трудно пасти стадо кошек [4], т.е. управлять хаотическими событиями, в нашем случае, заинтересовать всех студентов с такими разными когнитивными установками, но можно помочь им быть самими собой в процессе обучения. Так как учащиеся редко совпадают по стилю предпочтительного способа обучения, то желательно создавать курсы с возможностью самостоятельного поиска ресурсов, соответствующих их предпочтениям в стиле обучения. И настройка учебного курса в указанном ключе – отличный

способ помочь учащимся в этом. Если учащиеся будут играть активную роль в выборе контента, который они могут задействовать и запомнить, это позволит сбалансировать программу обучения на основе компетентности и программы развития «мышления роста» (согласно Кэрол Дуэк).

Вывод. Одним из способов применения различных стилей обучения в рамках электронного курса является разработка широкого спектра ресурсов электронного обучения и наличия возможности доступа учащегося к разнообразному содержанию изучаемого материала в соответствии с его собственным стилем обучения.

### *Список литературы*

1. Virtual Reality Training Trends Worldwide — Режим доступа: <http://www.elearninglearning.com/edition/daily-corporate-elearning-text-to-speech-2018-10-26?open-article-id=9128386&article-title=virtual-reality-training-trends-worldwide&blog-domain=indusgeeks.com&blog-title=indusgeeks>

2. The Science of eLearning: Understanding How Learners Engage with Content. – Режим доступа: <https://blog.lambdasolutions.net/science-of-elearning-understanding-how-learners-engage-with-content>. – Posted by Lambda Solutions on Oct 26, 2018.

3. How to Think Like a Cat – Режим доступа: <https://learningtogo.info/2018/10/28/how-to-think-like-a-cat>

4. Как пасти кошек. – Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=RV1LU-nqYrU>

## **ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ «КУЛЬТУРА БЕЗПЕКИ»**

**Малько О. Д., Шароватова О. П.**

*Національний університет цивільного захисту України  
Харків, вул. Чернишевська, 94, тел. 707-34-57  
e-mail: opteb@nuczu.edu.ua*

Згідно з Законом України «Про освіту» (ст.6), Національною стратегією розвитку освіти в Україні на період до 2021 року (Стратегічні напрями розвитку освіти) одним з пріоритетів освіти в Україні є формування культури здорового способу життя і безпечного освітнього середовища шляхом прищеплення навичок безпечного

типу поведінки та готовності до дій в небезпечних і надзвичайних ситуаціях тим, хто навчається. Вирішення зазначених завдань у Національному університеті цивільного захисту України (далі по тексту НУЦЗУ) здійснюється в процесі вивчення навчальної дисципліни «Культура безпеки»

Будучі невід'ємною складовою загальнолюдської культури, культура безпеки є системою діалектично взаємодіючих елементів: стосунків та мислення, при якому питання безпеки, захисту й збереження навколишнього середовища розглядаються як найважливіші пріоритети в житті й діяльності. Культура безпеки як компонент змісту освіти включає систему знань, способів діяльності, цінностей, норм, правил безпеки, основна функція яких – формування і розвиток у здобувачів вищої освіти готовності до профілактики і мінімізації шкідливих і небезпечних чинників, використання соціальних чинників безпеки, формування у них власної думки, що спирається на певні факти. Головними методами і засобами дії з метою формування культури безпеки є: підвищення знань в області безпеки життєдіяльності, розвиток уміння орієнтуватися в інформації, формування моральних представлень індивіда, облік психологічних особливостей, що дозволить надалі обмежити кількість загроз і ризиків [1]. Виходячи з наведеного, створення умов сприяючих формуванню культури безпеки у тих, які навчаються, є одним з важливих завдань сучасної вищої освіти. При цьому важливим напрямом формування культури безпеки у студентів та курсантів є впровадження інтерактивних форм навчання, які уже зайняли чільне місце у навчальному процесі кафедри охорони праці та техногенної безпеки НУЦЗУ.

Інтерактивне навчання є спеціальною формою організації пізнавальної діяльності, що припускає активну участь у навчальному процесі усіх студентів та курсантів, без виключення, та їх взаємодію не лише з викладачем, але і між собою. Таким чином, в ході спільної діяльності створюється середовище освітнього спілкування, яке характеризується відкритістю, рівністю учасників, накопиченням спільного знання, можливістю взаємної оцінки і контролю. Викладач веде тих, які навчаються, до самостійного пошуку, створюючи умови для їх ініціативи [2]. Мета використання інтерактивних методів на кафедрі полягає в реалізації когнітивного і творчого потенціалу студентів та курсантів, створенні умов навчання, при яких вони відчують свою успішність та інтелектуальну спроможність.

Впровадження інтерактивних форм навчання в процес вивчення дисципліни «Культура безпеки» дозволяє вирішувати низку дидактичних і виховних завдань:

- активізацію у студентів пізнавального інтересу до дисципліни;
- ефективне засвоєння навчального матеріалу;
- пошук студентами та курсантами варіантів рішення поставлених навчальних завдань та формування здатності самостійно приймати рішення;
- прищеплення у студентів та курсантів життєвих і професійних навичок;
- навчання роботі в команді: прояв толерантності до різних точок зору, повагу прав кожного на свободу слова.

Використання інтерактивних методів в процесі викладання дисципліни «Культура безпеки», окрім вищезазначених завдань, дозволяє вирішувати завдання формування загальнокультурних компетенцій у здобувачів вищої освіти. Загальнокультурні компетенції охоплюють культуру безпеки і ризик-орієнтоване мислення, при якому питання безпеки, захисту й збереження навколишнього середовища розглядаються як найважливіші пріоритети в житті й діяльності. До складу загальнокультурних компетенцій входять[3]:

- вміння визначити коло своїх обов'язків за напрямом професійної діяльності з урахуванням завдань забезпечення особистої і колективної безпеки в межах своїх повноважень
- знання основних небезпек і надзвичайних ситуацій, сценаріїв можливого розвитку та оцінки їх соціально-економічних наслідків;
- здатність приймати рішення в межах своїх повноважень щодо прогнозування ризику виникнення та розвитку небезпек та надзвичайних ситуацій, особистого захисту та персоналу, матеріальних та культурних цінностей в умовах їх виникнення .

При викладанні дисципліни найбільшого розповсюдження на кафедрі набула «лекція-візуалізація». В даному типі лекції передача викладачем інформації студентам супроводжується показом різних рисунків, структурно-логічних схем, опорних конспектів, діаграм і таке ін. за допомогою ТЗН і ЕОМ (слайди, відеозаписи, дисплеї). Практика показала, що засвоєння інформації, досить складної для сприйняття в ході традиційної лекції, здійснюється набагато ефективніше, у разі її візуалізації за допомогою мультимедійних технологій.

Заслугове уваги проведення лекції «прес-конференції». Викладач пропонує студентам письмово, протягом декількох хвилин, задати йому питання за оголошеною темою лекції. Потім, протягом 3-5 хвилин, викладач систематизує ці питання і починає розкривати положення лекції, включаючи відповіді на поставлені запитання в її зміст. Застосування такого інтерактивного методу суттєво активізує пізнавальну діяльність студентів і курсантів.

У розділі «Небезпеки у навколишньому середовищі» проводиться практичне зайняття за темою «Природні небезпеки і захист від впливу» у формі ділової гри. Основні завдання гри: підвищення інтересу до проблеми природних небезпек, визначення ефективних способів і засобів захисту населення від їх впливу, розвиток системного мислення, необхідного для розуміння глобальних взаємозв'язків між різними аспектами людської діяльності і змінами, що відбуваються у природі; розвиток навичок дискусії і уміння відстоювати свою точку зору. Доповідачі на заняття призначаються, за власним бажанням, заздалегідь. Гра проводиться викладачем, який завчасно знайомить студентів з її сценарієм, роздає домашні завдання, тобто ролі кожному учасникові гри. При проведенні гри, викладач не повинен втручатися в її хід – він тільки допомагає дотримуватися основного сценарію і підтримує дисципліну. За результатами впровадження методу ділової гри у процес вивчення дисципліни було встановлено, що при цьому активізується заняття, стимулюється творчий потенціал студентів та курсантів, підвищується ефективність процесу розуміння, засвоєння і застосування знань.

Семінар за темою «Небезпеки у навколишньому середовищі і фактори їх впливу» проводиться у формі аналізу конкретних ситуацій. Під конкретною ситуацією розуміється будь-яка небезпечна подія, яка мотивує пошук рішень щодо виходу з неї. На етапі підготовки до заняття, для отримання такої інформації, використовуються засоби масової інформації, а також інтернет-джерела, що містять конкретні приклади зазначених подій. При цьому завдання відбору матеріалу відповідної тематики може бути покладене як на викладача, так і на студентів. Така форма проведення заняття дозволяє вирішувати завдання когнітивного, креативного і комунікативного розвитку тих, які навчаються.

Таким чином, використання інтерактивних методів навчання при вивченні дисципліни «Культура безпеки» сприяє підвищенню ефективності занять і засвоєння навчального матеріалу, активіза-

ції пізнавальної діяльності тих, які навчаються. При цьому стимулюється їх творчий потенціал, підвищується ефективність процесу розуміння, засвоєння і застосування знань. Отже, інтерактивні методи навчання в процесі вивчення дисципліни розглядаються нами як ефективний метод навчання студентів і курсантів.

### *Список літератури*

1. Кобилянський О. В. Формування культури безпеки у студентів вищих навчальних закладів / О. В. Кобилянський, І. М. Кобилянська // Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки. – 2013. – № 10(4). – С. 78-85.

2. Пометун О. Енциклопедія інтерактивного навчання / О. Пометун. – К., 2007. – 142 с. 2. Пометун О. І. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: // Наук.-метод. посібн. О. І. Пометун, Л. В. Пироженко. За ред. О. І. Пометун. – К. : Видавництво А.С.К., 2004. – 136 с.

3. Типові навчальні програми нормативних дисциплін «Безпека життєдіяльності», «Основи охорони праці», «Охорона праців галузі», «Цивільний захист». – К. : Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України, 2011. – 72 с.

## **ПРОБЛЕМА СИСТЕМАТИЗАЦИИ ЗНАНИЙ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ПУТЬ К ЕЕ РЕШЕНИЮ**

**Метешкин К. А., Левченко А. Р.**

*Харьковский национальный университет  
городского хозяйства им. А.Н. Бекетова,  
г. Харьков, ул. Маршала Бажанова, 17, тел. 707-31-04,  
e-mail: kometeshkin@yandex.ru*

В настоящее время в организации обучения в учреждениях высшего образования существует проблема систематизация знаний студентов.

Предлагается один из путей решения данной проблемы посредством создания специальной образовательной технологии «Систематизация».

Она предназначена для систематизации знаний студентов и получения дополнительных сведений при изучении геоматики, а затем и ноогеоматики. В основу данной технологии положено учебное пособие, предназначенное не для какой-либо дисциплины, а

для специальности в целом. Для специальности «Геодезия и землеустройство» разрабатывается учебное пособие «Параллели и меридианы геодезии и информатики или основы ноогеоматики», которое будет предназначено как для студентов, так и для преподавателей.

Структура предлагаемой технологии «Систематизация» приведена на рис. 1.

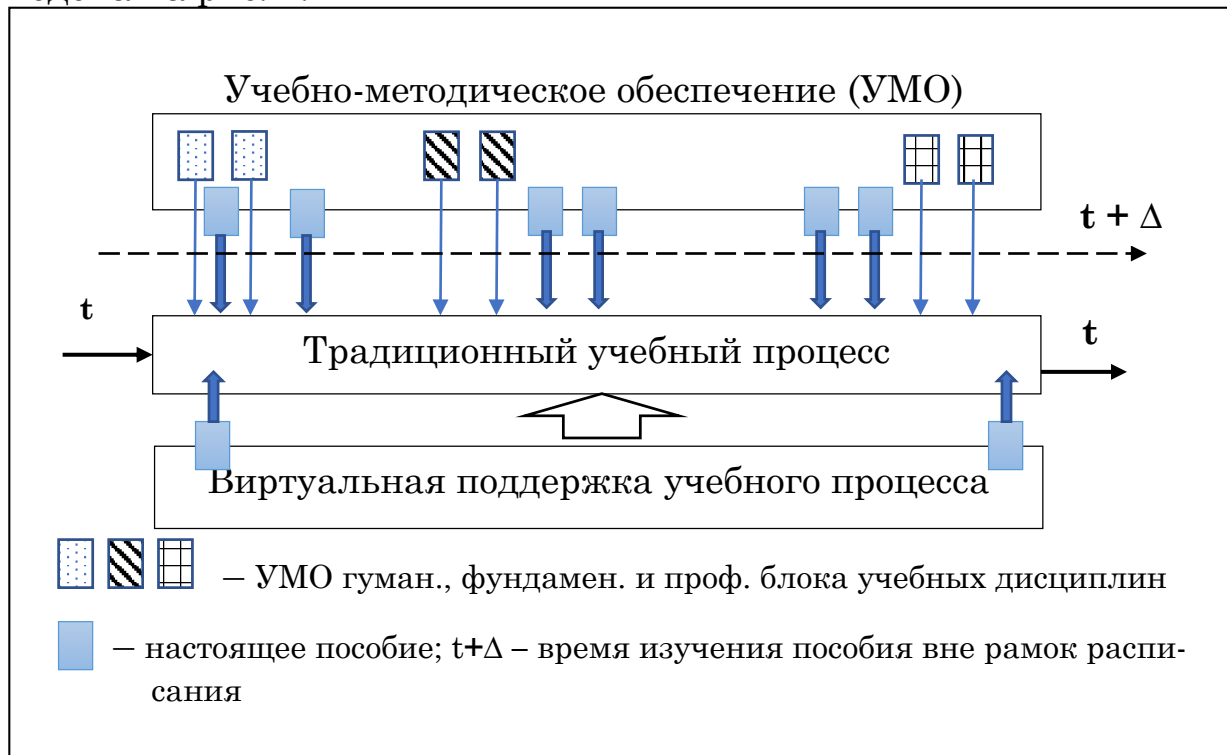


Рис. 1. Обобщенная схема технологии обучения «Систематизация»

### *Краткое содержание технологии обучения «Систематизация»*

На рис. 1 показано, что учебный материал данного пособия изучается самостоятельно или факультативно. Математическая поддержка процесса обучения студентов предполагает два варианта доступа к учебному материалу данного пособия. Это непосредственно изучение и следование рекомендациям настоящего пособия и с использованием Интернет-ресурса (пособие выставляется на сайте кафедры), так как многие студенты обладают современной мобильной связью и систематизировать свои знания могут через виртуальное пространство.

При формировании профессиональных знаний, умений и навыков специалиста в области геодезии и землеустройства большую роль играет информационно-лингвистическое обеспечение, основу которого составляют методы и представления семиотики — науки о знаках и знаковых системах. Данное утверждение основано

на том, что большинство дисциплин учебного плана по рассматриваемой специальности связано с построением схем, планов, чертежей, карт, в том числе и электронных. Практика показывает, что студенты слабо владеют алфавитом и грамматикой языка науки, в частности, языка математики и затрудняются формально представлять объекты, процессы и явления изучаемой предметной области. Поэтому в первом (гуманитарном) разделе данного пособия предусмотрен материал с основными сведениями о семиотике.

Изучение учебного материала фундаментальных дисциплин в технологии «Систематизация» дополняются сведениями, имеющими математическую направленность. Второй раздел настоящей работы «Научные основы геоинформатики» является в настоящем пособии центральным. Его важность подчеркивается известным высказыванием Г. Галилея «Тот, кто хочет решить задачу естественных наук без помощи математики, ставит перед собой задачу, которую невозможно решить». В нашем случае естественной наукой является география, а ее задачами –определение формы Земли, создание электронных карт и в целом геоинформационных систем и технологий. Информатика является одним из разделов более общей науки – кибернетики, что обуславливает определенные требования к созданию прикладных интеллектуальных геоинформационных технологий.

Учебное пособие будет полезно не только студентам, но и преподавателям, в качестве математической поддержки дисциплин, которые они преподают в рамках специальности.

Заключительный, третий раздел пособия «Профессиональные основы геоинформатики», следует изучать на четвертом курсе бакалавриата и в магистратуре при написании магистерских диссертаций (работ). Содержание настоящего раздела предназначено для проведения исследовательских работ и построения прикладных геоинформационных технологий с учетом знаний, и компетенций, полученных студентами при изучении дисциплины «Научно-исследовательская работа студентов». Оно ориентировано на изучение методов теории вероятностей, исследования операций, принятия решений, методов построения моделей искусственного интеллекта.

Каждый раздел настоящего пособия содержит рекомендации авторов, которые позволяют систематизировать студентам изучаемый материал учебных дисциплин, а для преподавателей отдельных дисциплин конструктивно включать математические методы формализации в свои курсы лекций.



В технологии обучения «Систематизация» предусмотрена процедура создания атласа индивидуальных знаний и компетенций. В процессе обучения студентов по специальности им с первого курса предлагается обобщать свои знания по различным дисциплинам и оформлять их в виде атласа, размещая в нем сведения, которые связаны с геодезией и землеустройством. В качестве примера такой атлас разработала автор настоящего пособия Левченко А. Р. и фрагментарно представила его в приложении А. Атлас знаний студентов должен состоять из 4-х частей (каждая часть соответствует курсу обучения). К оформлению атласа предъявляются соответствующие требования, одно из которых заключается в том, что он должен содержать сведения о компетенциях студента, которые он получил в течение каждого курса. По сути студенты кратко должны отразить в атласе умения, которые они приобрели на различных видах практик.

Оформленный за 4 года обучения атлас знаний может стать дополнительным аргументом при оценивании итоговых результатов обучения студента при сдаче выпускных экзаменов или защите дипломной работы (проекта).

## **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧАЮЩИХ WEB-ПРИЛОЖЕНИЙ**

**Молчанов В. П.**

*Харьковский национальный экономический университет  
Харьков, пр. Ленина, 9а, тел. 758-77-10 (4-01)  
e-mail: victor@molchanov.eu.org*

Обучающие системы в самых разных формах все больше используют сервисы сети Интернет. Электронная почта, пересылка файлов, WWW и различные обучающие средства на их основе тесно интегрируются с разнообразными ресурсами: социальными сетями, облачными сервисами, хранилищами данных, потоковой трансляции аудио и видео-контента. Основным фактором, определяющим такую тенденцию, является все большая распространенность и доступность сети Интернет, развитие ее технологий.

С точки зрения разработки и технологий создания обучающие средства с использованием сети Интернет — это веб-приложения, обеспечивающее пользователям доступ к информационным ресурсам и функциям. Как и всякие WEB-приложения они имеют определенную архитектуру и создается с использованием существующих технологий. В настоящий момент — это двухуровневая архитектура клиент-сервер с различными вариантами распределения функций: с тонким клиентом, толстым клиентом и т.п. [1]. Само взаимодействие может быть синхронным и асинхронным.

Поскольку основной клиентской программой обучающих WEB-приложений является браузер, то все функции на клиентской стороне реализуются либо в скриптах, либо в апплетах. Основная задача скриптов клиентской части распределенного приложения состоит в обеспечении интерфейса с пользователем. Однако особенности отдельных приложений приводят к тому, что оказывается эффективным усложнение логики клиентской части приложения. Ограничением здесь служат возможности клиента. При использовании в качестве клиента браузера к основным ограничениям можно отнести, в первую очередь, его однопоточность и искусственность в реализации объектного подхода.

Еще одна особенность связана с приданием приложению свойства, обозначаемого в литературе как Progressive Web Apps (PWA). Это приложение, для которого прерывание связи с сервером является не критичным за счет сохранения данных в кэше. Таким образом, при создании обучающей среды на базе WEB-технологий возникает проблема эффективности организации выполнения скриптов в браузере. Проявлениями являются задержки в загрузке ресурсов, “подвисание” интерфейса и потеря данных и состояния среды при проблемах в соединении с сервером.

Проведенный анализ функционирования обучающих ресурсов показывает, что основное влияние на работу пользователя оказывают задержки в работе, вызванные замедленной реакцией среды на действия пользователя и сложность в восстановлении состояния обучающей среды после перерыв в работе

Решением проблемы при реализации логики приложения на клиентской стороне может стать использование новых технологических решений в рамках стандарта HTML 5. Стандарт предполагает целый ряд новых API, большая часть которых уже реализована в последних версиях браузеров.

Среди новых технологических возможностей браузеров наиболее подходящими для повышения эффективности обучающих систем являются API Workers. Общая идея состоит в запуске скриптов в отдельных потоках. В зависимости от способа связи с основным потоком, набора событий и возможностей имеется три варианта запуска (три типа): выделенные (Dedicated Workers), разделяемые (Shared Workers) и сервисные (Service Workers). Для каждого типа имеется соответствующий объект. Выполняемый код помещается в отдельном файле.

Выделенные потоки (воркеры) запускаются и управляются из основного потока страницы браузера. Каждая страница может запускать несколько выделенных потоков для выполнения различных задач асинхронно в фоновом режиме. В этих потоках целесообразно выполнять различные сложные с точки зрения вычислений алгоритмы. Это может быть прорисовка трехмерных изображений, шифрование и другие задачи, которые требуют существенных вычислительных затрат.

Разделяемые потоки запускаются для совместного использования с нескольких страниц. Их применение мало отличается от выделенных, но позволяет сократить общее число потоков.

Сервис-воркеры — это программный код, выполняемый в отдельном потоке браузера, который обладает относительной самостоятельностью. Для управления используются события, связанные со страницей источником (страница, с которой запущен скрипт). Благодаря этому, появляется возможность контроля и коррекции запросов и переходов страницы. Эти потоки могут после запуска существовать и при закрытых страницах, ожидая наступления соответствующих событий. Так можно управлять буферизацией ресурсов и автономным функционированием приложений.

Таким образом помощью распределения задач по различным потокам можно существенно повысить эффективность функционирования приложений. Однако, в целом эффект от фоновых вычислений будет лишь при наличии запаса производительности в браузере.

### *Список литературы*

1. Анатольев А.Г. Компоненты сетевого приложения. Клиент-серверное взаимодействие и роли серверов. Режим доступа: <http://www.4stud.info/networking/lecture5.html>.

# УЗАГАЛЬНЕНА МОДЕЛЬ ФОРМАЛІЗАЦІЇ РІЗНОМАНІТНИХ ПРОЦЕСІВ І ЯВИЩ В СИСТЕМАХ З ДУАЛЬНИМИ ПРОЦЕСАМИ

**Морозова О. І.**

*Національний аерокосмічний університет імені М. Є. Жуковського «ХАІ»,  
Харків, вул. Чкалова, 17, тел. 788-43-34,  
e-mail: oligmorozova@gmail.com*

Детальний аналіз досліджуваних систем з дуальними процесами (освітніми (освітні системи (ОС) 1-2 та 3-4 рівнів акредитації) та виробничими) (рис. 1) призводить до критичного осмислення повноти методичної бази, використовуваної в роботі [1], а також математичного апарату для формального опису таких складних процесів і явищ, як навчання, освіту і процеси виробництва. У даній роботі методичну базу формального представлення знань складають евристичні і логічні методи моделювання, а в основі виділення ядер предметних областей лежать методи і формалізм теорії множин.

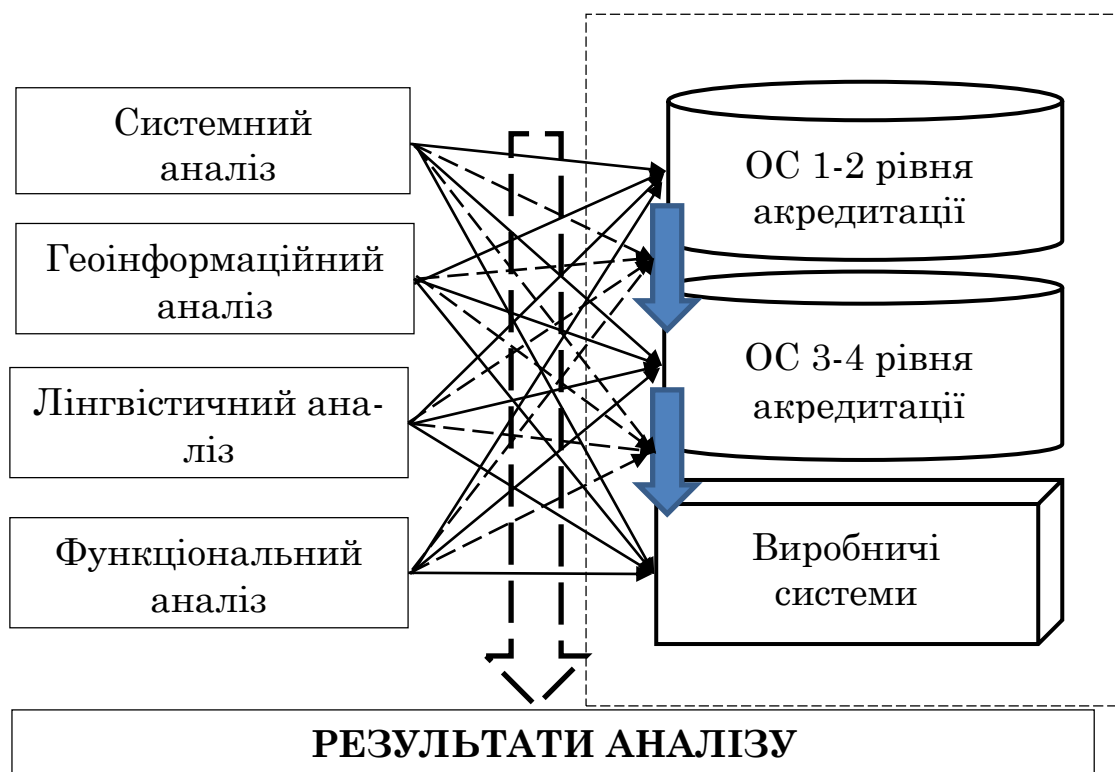


Рис. 1. Схема початкового етапу формалізації процесів і явищ в освітніх та виробничих системах

На рис. 2 наведено структурну схему методичної бази технології формалізації інформаційно-технологічних рішень, яка відрізняється від відомої, по-перше, розширенням списку методів аналізу, по-друге, методами моделювання знань онтологіями [2], а також використанням методів моделювання на основі топологічних різноманіть [3].

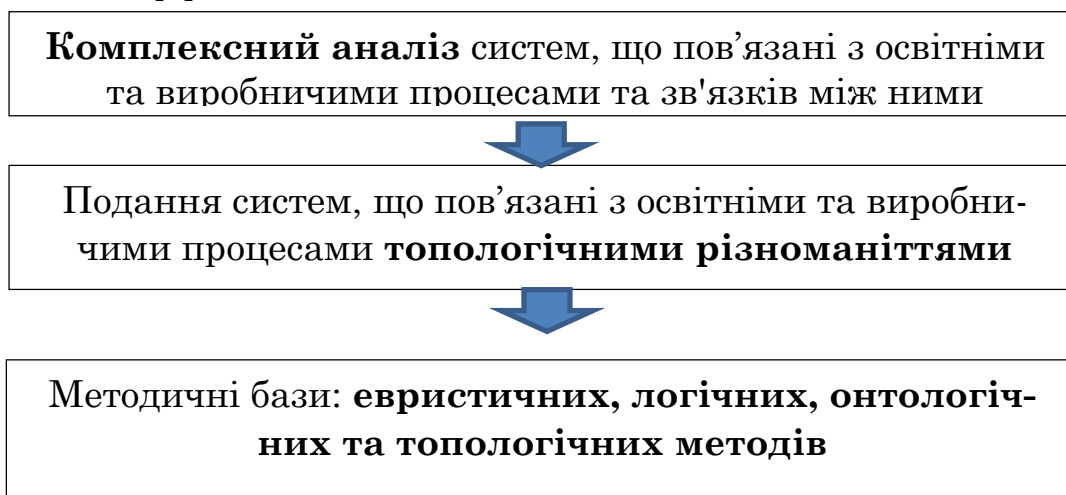


Рис. 2. Узагальнена структура основних компонент формального представлення знань за допомогою інформаційно-технологічних рішень

Відмінною особливістю формалізації процесів і явищ, що протікають в досліджуваних системах, а також зв'язків і відносин між ними є використання математичного апарату, який виводить дослідження на більш високий рівень абстрагування цих процесів. Якщо в роботі [1] використовувалися такі поняття як «предметна область» і вона представлялася теоретико-множинною мовою у вигляді окремих моделей, то використання топологічних різноманіть виводить дослідження на новий більш абстрактний рівень формалізації. Відомо, що формальні уявлення теорії множин є окремим випадком топологічного різноманіття.

Таким чином, у роботі виділені особливості формального представлення процесів інтеграції досліджуваних систем і процесів. Показана можливість використання в процесі формалізації математичного апарату топологічних різноманіть.

### *Список літератури*

1. Метешкин, К.А. Кибернетическая педагогика: теоретические основы управления образованием на базе интегрированного интеллекта [Текст] : монография / К.А. Метешкин. – Харьков: Междунар. славянский университет, 2004. – 400 с.

2. Gomez-Perez, A. *Ontological Engineering: with examples from the areas of Knowledge Management, e-Commerce and the Semantic Web* [Text] / A. Gomez-Perez, M. Fernández-López, O. Corcho. – Springer Science & Business Media, 2010. – 404 p.

3. Dixmier, J. *General topology* [Text] / J. Dixmier. – Springer Science & Business Media, 2013. – 141 p.

## **ИНТЕГРИРОВАННЫЙ ПОДХОД В ОБРАЗОВАНИИ**

**Поморцева Е. Е.**

*Харьковский национальный университет  
городского хозяйства имени А. Н. Бекетова  
г. Харьков, ул. Маршала Бажанова, 17,  
e-mail: elenapomor7@gmail.com*

Введение межпредметной интеграции в процессе обучения позволяет решать задачи, поставленные в настоящее время как перед вузом, так и перед обществом в целом. Интегрированное обучение положительно влияет на развитие самостоятельности, познавательной активности и интересов обучающихся.

Результат интегрированного обучения проявляется в развитии творческого мышления у студента. Такое обучение способствует не только интенсификации, систематизации учебно-познавательной деятельности, но и овладению навыками самостоятельно получать недостающие знания. В идеале межпредметные связи на этапах включения их в познавательную деятельность студента должны играть роль пускового механизма, запускающего процесс саморазвития. Знания, полученные в результате предшествующего опыта, должны становиться регуляторами его познавательной активности. Показателем умственного развития студента является перенос знаний из одного предмета в другой, который характеризует продуктивность познавательной деятельности.

В настоящее время основополагающая тенденция обучения в вузе – интеграция. В связи с этим закономерно возникают вопросы: как идет усвоение учащимися знаний? Формируется ли в сознании студента целостная научная картина будущей профессии? Какие педагогические условия требуются, чтобы достигнуть этого? Нужны ли специальные учебные предметы, синтезирующие знания из различных областей? Интеграция просто необходима в современной системе образования, так как каждая из дисциплин сама по себе представляет набор сведений из определенной области.

Необходимо строить процесс обучения таким образом, чтобы и сам студент, и преподаватель были задействованы в едином процессе, где способы взаимодействия постоянно и постепенно нарастают, количественно и качественно изменяются (рис. 1). Познание при такой организации образовательного процесса может осуществляться или от частного к общему, или от общего к частному в зависимости от уровня и возможностей студента.

Методической основой интегрированного подхода является установление как внутрипредметных, так и межпредметных связей. Это возможно при условии многократного возвращения к уже пройденному материалу, его углублению и обогащению за счет других, родственных дисциплин. Таким образом, интеграция между учебными дисциплинами в рамках одной специальности является возможным путем совершенствования, преодоления недостатков в образовании и направлена на углубление взаимосвязей и взаимозависимостей.

Сама суть обучения в высших учебных заведениях предполагает интеграцию знаний студентов в единый комплекс знаний, умений и навыков по конкретной специальности. Интегрируются эти знания путем обучения студентов многими преподавателями на основе образовательных стандартов (учебного плана, образовательно-профессиональной программы). К сожалению, хорошо сбалансировать и увязать все дисциплины учебного плана в единый, количественно и качественно обоснованный комплекс учебного материала является трудоемкой, не всегда качественно разрешимой задачей, так как необходимо согласовывать десятки мнений и суждений преподавателей с разным опытом, методической подготовкой, квалификацией, индивидуальными особенностями. Однако эта задача упрощается, становится обозримой в случае использования интеллектуальных информационных технологий и создания комплекса индивидуальных моделей профессиональных знаний преподавателей.

В отдельных вузах существует практика интеграции фундаментальных дисциплин, например, информатики с профессионально-ориентированными дисциплинами, например, экономическими (основы менеджмента, маркетинга), что обеспечивает повышение качества подготовки будущих специалистов [1]. К сожалению, практика такой интеграции не слишком развита из-за сложности создания интегрированных учебных программ и согласования мнений преподавателей по изложению отдельных блоков учебного материала, предусмотренного данной программой.

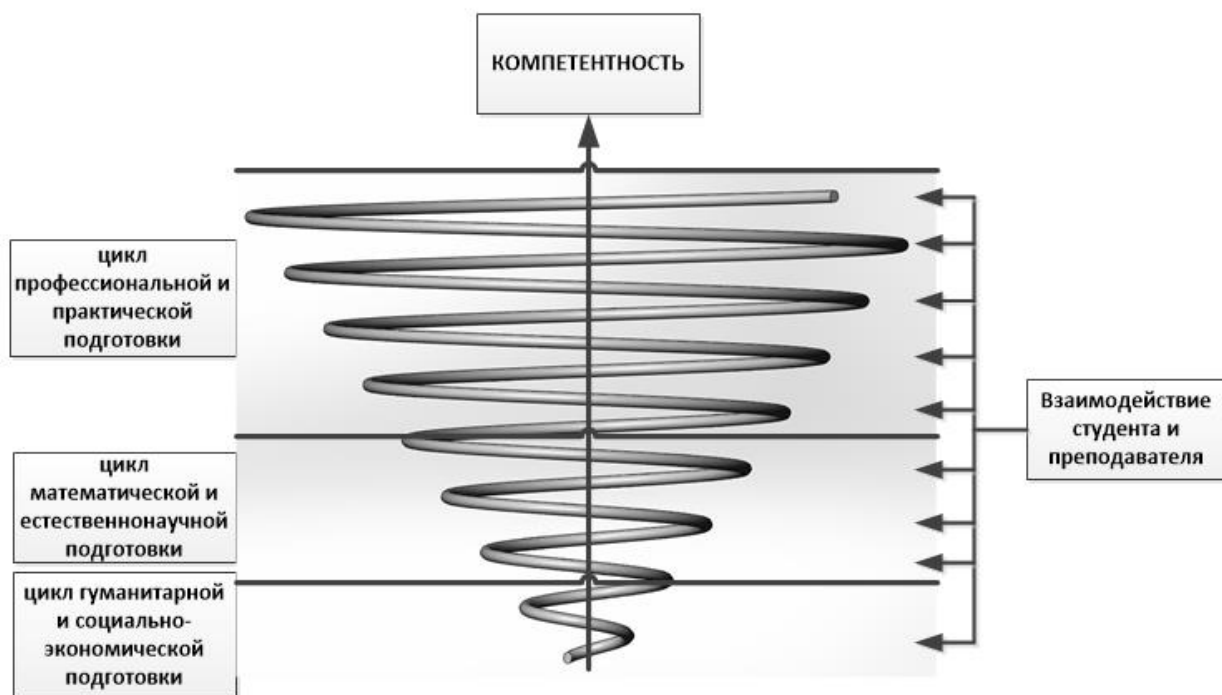


Рис. 1. Обобщенная модель формирования компетентности

Интеграция моделей профессиональных знаний на основе интеллектуальных информационных технологий обеспечит создание баз знаний учебного назначения и реализацию в вузах образовательной технологии с использованием интегрированного интеллекта. Интеграция дисциплин способствует преодолению фрагментарности и мозаичности знаний студентов, обеспечивает овладение ими целостной картины своей будущей специальности, комплексом навыков, необходимых в будущей профессиональной деятельности [2].

В условиях быстрого роста объема информации и постоянного ее обновления возможность восприятия и осмысления новых знаний и навыков у студента резко уменьшается. Выход видится в синтезе разных учебных предметов, разработке интегрированных курсов, взаимосвязях всех изучаемых дисциплин.

#### *Список литературы.*

1. Поморцева Е. Е. Особенности изучения геоинформационных систем в высшей школе / Е. Е. Поморцева, Л. А. Маслий, Д. А. Конь, М. В. Сальников // Системи обробки інформації. – 2016. – № 2. – С. 220–226.
2. Поморцева Е. Е., Мауссе Ф. С., Конь Д. А. Опыт использования трансдисциплинарности при решении практических задач // Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил, вып. 1 (55). Харків, 2018. – С. 172–179.



## **ПЕРЕВІРКА МАТЕМАТИЧНИХ ЗНАНЬ УЧНІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ЕКСПРЕС-ТЕСТУВАННЯ**

**Радченко І. В.**

*Харківський гуманітарний університет  
«Народна українська академія»  
м. Харків, вул. Лермонтовська, 27  
innaliza@rambler.ru*

Математична освіта є необхідною умовою для соціалізації учня на сучасному етапі розвитку освіти та інформаційних технологій. Учні повинні засвоїти протягом всього періоду навчання величезний масив інформації, якість вивчення якого вимагає ефективного поточного контролю. Проведення контрольних та самостійних робіт з математики вимагає скрупульозної попередньої підготовки та значної витрати часу з боку вчителя та представляє додатковий стрес для учня. Звичайно, ми не пропонуємо відмовитися від поточного контролю та тематичного оцінювання, адже це є неодмінним елементом навчання в школі. Проте, використання експрес-тестування для перевірки домашнього завдання, для визначення прогалин у знаннях, дає зворотній зв'язок учитель-учень.

Як відомо, існує кілька різновидів тестів для перевірки: завдання на вибір однієї правильної відповіді, завдання на вибір кількох правильних відповідей, завдання з розгорнутою відповіддю та ін. На поточний експрес-контроль ми виносимо тести на вибір однієї відповіді. Домашнє завдання можна перевіряти за таким сценарієм: попередня підготовка тестів учителем на основі підручника, обов'язково враховуючи ті завдання, які виконували учні, або подібні.

Тести роздруковуються на тестових аркушах. На проведення тестування відводиться не більше 7–10 хвилин, перевірити можна шляхом самоперевірки або перехресної взаємоперевірки. Однак, треба враховувати, що існує вірогідність вгадування та списування відповідей. Оцінювання відбувається за 12-ти бальною шкалою та виставляється відразу в журнал. У окремих випадках можна використовувати оцінки за 6-ти бальною шкалою, виставляючи таким чином оцінку тільки за домашнє завдання та орієнтуючи учнів на активну роботу на уроці, за яку також дається шість балів, що в сумі дає позитивну оцінку. Як показує практика, останній варіант є більш виправданим, так як відразу дає повну картину підготовки всього класу до уроку та якості виконання домашнього завдання, мотивує учнів працювати

активніше та отримати високу оцінку. Актуальною залишається необхідність підготувати тести різних рівнів складності для різних учнів. Відзначимо, що тестування не повинно замінити перевірку зошитів та класичну роботу над перевіркою домашнього завдання біля дошки, тести тут виступають як допоміжний інструмент заощадження навчального часу. Використання тестування є оправданим для 8–11 класів як своєрідний вид підготовки до державної підсумкової атестації та ЗНО з математики.

Окрім паперових носіїв, тести можна виконувати на спеціальному програмному забезпеченні, переважно на безкоштовних сервісах. Такі програми дозволяють охопити більший масив інформації та організувати тестування для самоперевірки учнями засвоєння теми вдома, залишаючи учителю лише роль інтерпретатора, який корегує навчальний план [1].

Таким чином, експрес-тестування за умови чіткого дотримання технології підготовки та проведення, може стати ефективним інструментом для перевірки домашнього завдання учнями старших класів та дають учителю можливість поточного корегування навчального матеріалу та часу на уроці для ефективного виявлення пробілів у знаннях.

#### *Список літератури*

1. Гончарук Г. В. Тестові технології перевірки знань учнів на уроках математики [Електронний ресурс] / Гончарук Галина Володимирівна // XII Хмурівські читання. – Режим доступу: <http://timso.koippo.kr.ua/hmura12/2016/10/15/testovi-tehnolohiji-perevirky-znan-uchniv-na-urokah-matematyky/> (дата звернення: 25.10.2018). – Загол. з екрану.

## **ПРОБЛЕМА МОТИВАЦИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИСТОРИИ УКРАИНЫ НА НЕСПЕЦИАЛЬНЫХ ФАКУЛЬТЕТАХ АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА**

**Рудник Д. Г.**

*Луганский национальный аграрный университет  
г. Харьков, ул. Алчевских, 44  
e-mail: denisrudnik@ukr.net*

История Украины является одной из общеобразовательных дисциплин, изучение которых обязательно для студентов первого

курса высших учебных заведений. Курс рассчитан на один семестр и завершается экзаменом, как правило, в письменной форме по экзаменационным билетам. Однако, усиливается ориентация заведений высшего образования Украины на практическое применение знаний, умений и навыков, а, следовательно, и перестройка учебных планов, рассчитанных на получение практических умений. Это приводит к снижению учебной мотивации студентов при изучении непрофильных, прежде всего, гуманитарных предметов. Это обусловлено не до конца раскрытой возможностью использовать приобретенные знания в социуме.

Нами был проведен анонимный опрос среди студентов первого курса о том, какие бы темы были бы интересными для изучения студентами, на какие темы можно было бы отвести больше или меньше аудиторных занятий. Анализ ответов показал, что актуальными для студентов технических и естественно-научных специальностей являются периоды казачества (XVII в.), время Второй мировой войны и история СССР второй половины XX в. Это можно объяснить общественными тенденциями последних 10–15 лет, направленных на переосмысление наиболее знаковых событий в истории Украины.

Такая ситуация вынуждает преподавателя к некоторой корректировке рабочих учебных программ. В условиях ограниченности учебной нагрузки и количества аудиторных занятий, когда на изучение истории Украины отводится только первый семестр, можем предложить комплекс мер по повышению интереса студентов к обучению. Перераспределять учебные часы целесообразно с учетом профессиональной направленности студентов.

Для специальностей «Агронимия и лесное хозяйство», «Геодезия и землеустройство», «Строительство и гражданская инженерия» целесообразно обратить внимание на земельные и экономические отношения в истории Украины, смену систем хозяйствования и развитие науки и техники. Во времена СССР нужно обратить внимание на процессы на селе в период между двумя мировыми войнами, отмечая роль политического фактора – деятельность партий, государственная политика непа, коллективизации и индустриализации. В плане развития науки нужно отметить введение в сельское хозяйство опыта зарубежных стран и ориентацию государственного аппарата на закупки продовольствия за рубежом в 50–60-х гг. XX в. как результат

просчетов отечественных производителей зерна. Однако, нельзя не обратить внимание на биографии украинских ученых, которые, в меру своих возможностей, а иногда и рискуя собственной репутацией и жизнью, разрабатывали и внедряли новейшие достижения в народное хозяйство. Как отмечают исследователи, такой подход оправдывает себя, так как «дети в школе не получают достаточно информации исторического характера для того, чтобы у них достаточно четко могла сформироваться общая картина развития определенной отрасли науки» [1, с. 59]. Также такой подход должен способствовать формированию у студентов уважения к своему народу и своей культуре. Желательно, чтобы исторический материал содержал положительные отзывы ученых о своих коллегах и изображал факты развития определенной дисциплины [1, с. 61].

Закрепление лекционного курса по истории Украины и украинской культуры для неспециальных факультетов целесообразно закрепить экскурсией в исторический музей. В городе Харьков экскурсия возможна в исторический музей им. Н. Сумцова, планетарий, музей природы, музей железной дороги. Поход в музей должен предполагать обязательное написание студентами отзыва или эссе о месте истории в учебной программе и личных впечатлениях. Анализ таких работ может стать обоснованием для ежегодной корректировки учебных программ и принципов отбора исторического материала.

Таким образом, отбор исторических фактов по курсу истории Украины для неспециальных факультетов должен основываться на учете интересов студентов, соответствовать ключевым проблемам той или иной области знаний, а также культурно-социальному окружению современного студента.

### *Список литературы*

1. Ключко В. І. Формування мотивації навчально-пізнавальної діяльності студентів технічних спеціальностей : монографія / В. І. Ключко, А. А. Коломієць ; Вінницьк. нац. техн. ун-т. – Вінниця, 2012. – 188 с.

## **ПОЧЕМУ В ПРОГРАММУ ОБУЧЕНИЯ ПЕРЕВОДЧИКОВ СЛЕДУЕТ ВКЛЮЧИТЬ ЭКСКУРСИИ НА ИНОСТРАННОМ ЯЗЫКЕ**

**Сафронов К. В.**

*Харьковский гуманитарный университет  
«Народная украинская академия»  
г. Харьков, ул. Лермонтовская, 27, ХХХ–ХХ–ХХ,  
e-mail: painlol0598@gmail.com*

Реалии нашего времени в корне меняют представления и подходы к обучению переводчиков. Будущих переводчиков учат, в основном, письменному переводу, уделяя колоссальное время изучению теории. Такой подход к обучению приводит в основном только к теоретической подготовке и очень слабой практической. Чтобы исправить эту ситуацию, можно предложить следующее.

1. Одним из методов усиления практической составляющей могут стать экскурсии на иностранном языке. По сути, это занятия с применением методики case study [1] – одного из самых современных и активно используемых методов интерактивного обучения иностранным языкам. Этот подход имеет многие преимущества:

- Студенты попадают в реальные конкретные ситуации и приобретают, кроме языковых, еще и организаторские навыки, умение применять знания на практике.
- Проведение занятий на свежем воздухе, в движении способствуют лучшему усвоению информации, запоминанию.
- Для иногородних студентов это дает возможность познакомиться поближе с городом, в котором им предстоит учиться и проводить большую часть своего времени.
- У студента появляется много поводов и времени для саморазвития. Его значительно недостает студентам, в особенности будущим переводчикам.

2. В дополнение к экскурсиям можно предложить составление карт / маршрутов с помощью веб-сервиса Google Maps [2, 3]. Этот сервис позволяет составить собственную карту и внедрить в нее описания, аудио- и видеоматериалы и т.д.

В качестве работы можно предложить творческие задания по составлению собственных карт с описаниями на изучаемом языке или виртуальных экскурсий. Например, может быть использован учебный материал по страноведению – например, при

изучении таких тем, как музеи страны изучаемого языка, изобретения, великие люди, природные парки, флора и фауна, достопримечательности и пр.

- Это большой простор для самостоятельной работы студента. Таким образом, повышается словарный запас, усваивается новый объем информации о стране.
- Это творческое задание, оно повышает мотивацию студентов, развиваются их творческие способности [4].

Такого рода интерактивные методы обучения иностранному языку уже доказали свою эффективность [5]. Считается, что эффективность режима обучения, где данные получены на основе собственного опыта, составляет 80%.

3. Следующее, что можно предложить, – это встречи с носителями языка в реальной обстановке – например, на свежем воздухе.

- Отличная практика языка для студентов как старших, так и младших курсов
- Тренировка уха под речь носителя языка. Это та самая проблема, что тормозит развитие будущих переводчиков.
- Хорошая возможность завести новых знакомых для общения на иностранном языке – например, в сети Интернет. Это также отличная внеакадемическая практика.

4. Совместная активная деятельность, например совместные походы, соревнования, вылазки на природу и т.д. – разумеется, на иностранном языке.

Несомненно, если хотя бы половина такого рода методов и форм обучения будут внедрены в практику обучения иностранным языкам, любой вуз станет топовым заведением в плане обучения будущих переводчиков. А выпускники, обладая такой практикой, будут иметь неоспоримые преимущества на рынке труда.

### *Список литературы*

1. Чудайкина Г. М. Особенности применение метода case study в преподавании иностранного языка в высшей школе / Г. М. Чудайкина, Н. Ю. Логинова, В. В. Костоварова // Вестник ассоциации вузов туризма и сервиса : научный журнал. - Москва : РГУТиС, 20016. – № 10. – С. 66–71.

2. Четверикова В. Н. Проект на тему: «Веб-сервис Goole Maps как способ изучения английского языка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infourok.ru/proekt-na-temu-vebservis-goole-maps-kak-sposob-izucheniya-angliyskogo-yazika-1054026.html> (дата обращения: 21.10.2018).

3. Залова И. М. Географический сервис Google Maps как эффективное средство обучения иностранному языку в рамках проектной методики // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – Тамбов: Грамота, 2016. – № 11(65): в 3-х ч. Ч. 2. С. 184–188.

4. Алексеенко О. Н. Использование интерактивных методов на профильно-ориентированных занятиях по иностранному языку [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://festival.1september.ru>.

5. Неживлева И. А. Интерактивные методы обучения иностранному языку [Электронный ресурс] // Иностранный язык в системе среднего и высшего образования: мат-лы междунар. науч.-практ. конф. 1-2 окт. 2011 г. Самара – М. - Репт: Социосфера, 2011. С. 112-115. – Режим доступа: <http://sociosphera.com/files/conference/2011/k-31-10-11.pdf> (дата обращения: 31.10.2018).

## **МАССОВЫЕ ОТКРЫТЫЕ ОНЛАЙН-КУРСЫ КАК НОВОЕ ЯВЛЕНИЕ В МИРЕ ОБРАЗОВАНИЯ**

**Свищева Е. В.**

*Харьковский гуманитарный университет  
«Народная украинская академия»,  
Харьков, ул. Лермонтовская, 27, тел.: 716-44-02,  
e-mail: [esvishchova@gmail.com](mailto:esvishchova@gmail.com)*

Пожалуй, одно из самых обсуждаемых и качественно новых явлений в мире образования сегодня – это массовые открытые онлайн-курсы (МООК). Специалисты в области образования назвали МООК среди 30 самых перспективных тенденций в развитии образования на ближайшие 10 лет.

Еще в 90-е годы многие известные мировые университеты (преимущественно американские) начали выкладывать в сеть видеозаписи своих лекций, делая тем самым их доступными для самой широкой аудитории. Спрос на подобные образовательные услуги оказался настолько велик, что уже в 2008 году сформировалась принципиально новая методика образования под названием МООК. Главная цель таких курсов – обеспечить прямой доступ студентов к учебным материалам без необходимости поступления в университет, дать возможность интерактивного общения студентов и преподавателей, а также сдачи экзаменов

в режиме онлайн, предоставление необходимых ресурсов в распоряжение педагогов для использования их в своих профессиональных целях.

Большинство онлайн-курсов построены по единому образцу. Они включают в себя видео-лекции, домашние задания, тесты и, в некоторых случаях, групповые задания. Занятия продолжаются 1-2 месяца, по окончании слушатели сдают экзамен и получают сертификат об окончании курсов. Следует отметить, что обучение часто ограничено во времени: не только курсы имеют точные даты начала и окончания, но и для каждой изучаемой темы установлены аналогичные сроки. Таким образом, студент имеет возможность распоряжаться своим учебным временем только в определенных временных рамках, возможность выполнить задания заранее или доделать то, на что не хватило времени ранее, не предусмотрена. К большинству учебных программ могут бесплатно присоединиться все желающие со средним образованием, хотя встречаются программы и платные, и требующие базовых профессиональных знаний. Благодаря отсутствию каких-либо серьезных ограничений, онлайн-образование набирает все возрастающую популярность в мире.

Как у любого нововведения, у онлайн-курсов есть как достоинства, так и недостатки.

Основным достоинством МООК является возможность получить доступ к учебным материалам университетов с мировой известностью. Безусловным преимуществом МООК является бесплатность (или небольшие расходы на обучение). Несомненным плюсом является также огромный спектр выбора онлайн-курсов, большое разнообразие программ, отличающихся строгостью изложения материала, количеством и качеством практических заданий и тестов. Одним из главных преимуществ также можно считать то, что МООК создают комфортные условия для обучения: можно самостоятельно выбирать, где и когда тебе будет удобно заниматься. Безусловным плюсом является и то, что МООК дают возможность получить дополнительное образование, что, как правило, благоприятно влияет на карьерный рост.

Не менее позитивным является и тот факт, что онлайн-курсы дают возможность повысить свою квалификацию тем, кто уже имеет профессию, получить дополнительные, более глубокие знания, причем не отрываясь от работы. МООК общедоступны.



Чтобы принять участие в онлайн-курсах, нужен только доступ в Интернет. Также отсутствуют ограничения по возрасту, уровню образования, национальности, материальному положению и т.д. Ну и, наконец, МООК позволяют реализовать систему «образования в течение всей жизни».

В то же время, хотелось бы обратить внимание и на некоторые недостатки МООК. На мой взгляд, одним из главных недостатков является отсутствие гарантии высокого качества курса, ведь выложить свой курс зачастую может каждый желающий. Многочисленность участников курсов также является в каком-то смысле недостатком. Если при традиционном образовании студент после лекции или даже в процессе ее чтения может обратиться напрямую к преподавателю в случае непонимания каких-то моментов, то в рамках МООК данная функция ограничена – один преподаватель не в состоянии ответить на вопросы тысячи слушателей. Один из основных недостатков – отсутствие мотивации в обучении. Как показывает статистика, завершает каждый курс 4% – 10% изначально записавшихся участников. Отсутствуют какие-либо санкции за неоконченное образование. И если в университетах дисциплина и организация это, по сути, «навязанное» условие, то при онлайн обучении слушатель предоставлен целиком и полностью самому себе.

К недостаткам можно отнести и то, что фактически отсутствует контроль знаний у студентов. Обмануть систему проверки не составляет труда, к тому же, сдать экзамен можно поручить кому-то, кто хорошо разбирается в данном курсе. Нельзя не отметить еще один «минус»: если при традиционном образовании по окончании учебы выдается государственный диплом, дающий право на работу по специальности, а зачастую студент получает и трудоустройство, то по завершении онлайн-курса выдается в лучшем случае сертификат, и, разумеется, трудоустройством нужно заниматься самостоятельно. Еще один недостаток МООК – языковой барьер. Несмотря на то, что английский давно признан языком международной науки и образования, малое количество студентов обладает нужным уровнем знания языка, а субтитрами сопровождаются далеко не все курсы ведущих англоязычных университетов.

Подведем некоторые итоги.

Может ли слушатель MOOC рассчитывать на то, что они заменят ему высшее образование? До того момента, когда в открытом доступе появятся не отдельные курсы, а целые программы – вряд ли (а это, по всей видимости, не произойдет в обозримом будущем). Поэтому не стоит рассчитывать на то, что слушатель дистанционных курсов по математике после нескольких месяцев занятий сможет претендовать на должность сотрудника НИИ или преподавателя вуза. Но, несмотря на это, онлайн-курсы – это хорошая возможность для дистанционного образования, упускать которую любому стремящемуся к саморазвитию человеку глупо, ведь постоянное обучение – это сейчас не личная прихоть, а требование времени.

## **НУЖНА ЛИ МАТЕМАТИКА ФИЛОЛОГУ?**

**Ситникова П. Э.**

*Харьковский гуманитарный университет  
«Народная украинская академия»  
г. Харьков, ул. Лермонтовская, 27, тел. 050-969-37-55  
e-mail: sitnikovapolina@ukr.net*

Еще в 80-х годах прошлого столетия в европейском образовательном пространстве сформировалось понимание того, что высокий уровень знаний выпускников школ и университетов не гарантирует им успешной профессиональной самореализации. В связи с этим появился, так называемый, «компетентностный подход» в образовании. В 2007 году был разработан документ «The Key Competences for Lifelong Learning – A European Framework» [1]: ключевые компетенции для обучения в течение всей жизни, который содержал перечень компетенций (всего восемь пунктов), их определение и расширенное толкование. 17 января 2018 была одобрена обновленная редакция этого документа, где, наряду с грамотностью, языковой, гражданской, предпринимательской, личной, социальной и учебной компетентностью, компетентностью культурной осведомленности и самовыражения, также выделены: математическая компетентность и компетентность в науках, технологиях и инженерии, а также цифровая компетентность.

В частности, в документе говорится, что «математическая компетенция – это способность развивать и применять математическое мышление для решения ряда проблем в повседневных ситуациях... Математическая компетенция включает в себя, в разной степени, способность и готовность использовать математические модели для мышления (логическое и пространственное мышление) и презентации (формулы, модели, графики, диаграммы)» [1].

Генеральный директор (до 2017 г.) «Microsoft Украина» Надежда Васильева, в одном из выступлений перед вузовской аудиторией, представив взгляд на современные тенденции экономического развития Украины, связанные с переходом к «цифровому миру», сделала акцент на том, что главными трендами развития технологий является использование big data, artificial intelligence и cloud. Таким образом, основная идея в образовательной сфере теперь состоит не в накоплении базовых знаний и умений, а в развитии потенциала человека, приобретении им кросс-дисциплинарных компетенций. Среди топ-5 навыков, по ее мнению, можно назвать кросс-культурную компетентность, вычислительное мышление, знание новых медиа, кросс-дисциплинарные знания и виртуальную коллаборацию. При этом, основными принципами образования будущего являются: математика, цифровое восприятие мира, а также умение обрабатывать информацию.

Можно сказать, что математика – область человеческого знания, в частности, изучающая математические модели, отражающие объективные свойства и связи. Известный математик и популяризатор науки В. А. Успенский сказал, что «хотя математическая модель создается человеческим разумом, она, будучи создана, может стать предметом объективного изучения. Познавая ее свойства, мы тем самым познаем и свойства отраженной моделью реальности». Именно математика заставляет нас думать и анализировать происходящее. Широко известно также высказывание Леонардо да Винчи, который по этому поводу писал: «Ни одно человеческое исследование не может называться истинной наукой, если оно не прошло через математические доказательства».

Одной из особенностей математизации знаний является ее универсальность, состоящая в том, что математические методы в наше время проникают во все сферы жизни людей. Это касается не только в физики и техники, где они господствовали с давних вре-

мен, но и экономики и истории, социологии и психологии, литературоведения и филологии. На границе точных и гуманитарных наук возникают новые дисциплины.

Математика позволяет строить и изучать модели реальных процессов и явлений, описываемых на формальном математическом языке. Специалист, владеющий соответствующими знаниями, может проникнуть в суть явлений и процессов, сделать логические выводы и лучше проанализировать ситуацию. Особенно важно при этом качественно представить данные и обработать информацию, а также сделать правильные прогнозы. И ценность такого специалиста, несомненно, существенно возрастает.

Таким образом, ответ на поставленный в заголовке вопрос, по нашему мнению, безусловно, положительный. В нашем мире без сформированного, хотя бы в некоторой степени, математического мышления, невозможно эффективно реализоваться.

В «Народной украинской академии» проводится подготовка студентов на факультете «Референт-переводчик» по направлению «Филология». Будущие специалисты – выпускники факультета, наряду с владением двумя иностранными языками, обучаются дисциплинам по направлению референтской подготовки. В функциональные обязанности референта-переводчика входят не только осуществление письменного и устного перевода. Например, для ведения баз данных, осуществления отбора, интеллектуального и автоматического реферирования, обработки и анализа информации из различных отечественных и зарубежных источников, а также ее оценки и аналитического обзора нужен также ряд знаний и умений, требующих хорошей подготовки по информационным технологиям и развитого аналитического и логического мышления [2].

В связи с выше сказанным, при разработке новых учебных планов, на кафедре информационных технологий и математики ХГУ «НУА» было решено включить в программу подготовки референтов-переводчиков темы, способствующие формированию логико-аналитического мышления. Наряду с базовой подготовкой по информационным технологиям, программа обучения содержит дисциплину «Информационные и аналитические технологии референта-переводчика», в которую включены некоторые темы из классической дискретной математики, такие, как теория множеств и основы математической логики, индукция и дедукция в логических выводах, а также методы математического моделирования, структурирования, представления, обработки и передачи информации.

## Список литературы

1. Key Competences For Lifelong Learning — A European Reference Framework. Done at Brussels, 18 December 2006. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32006H0962> (дата обращения: 15.10.2018). – Загл. с экрана.

2. Ситникова П. Э. Референт-переводчик: особенности и перспективы профессии / В. А. Кирвас, П. Э. Ситникова // Вчені зап. Харків. гуманітар. ун-ту «Нар. укр. акад.» : [зб. наук. пр. / редкол.: В.І. Астахова (голов. ред.) та ін.]. – Харків : Вид-во НУА, 2017. – Т. 23.

## ОПТИМІЗАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БАЗИ ДЛЯ ОЦІНКИ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ

**Скрипіна І. В. , Костікова М. В.**

*Харківський національний автомобільно-дорожній університет,  
м. Харків, вул. Ярослава Мудрого, 25, тел.: 0-57-707-37-74,  
e-mail: scriv@ukr.net, kmv\_topaz@ukr.net*

Провідні науковці вважають, що за допомогою штучних нейронних мереж можна розв'язувати майже всі задачі. Проблема полягає у правильній їх формалізації, визначенні необхідної потужності множини початкових даних, оскільки її кількість становить декілька тисяч, і виборі архітектури та принципів функціонування мереж. Одними із важливих задач, які з успіхом вирішують нейронні мережі, є задачі кластеризації та класифікації.

База даних тестів є тим об'єктом дослідження, для якого основними процедурами є впорядкування, систематизація та класифікація. Значна кількість об'єктивних факторів, які впливають на ефективність її використання, створюють перепони до аналізу та прогнозування тенденцій усєї бази даних тестових завдань.

Навчання мережі Кохонена полягає у настройці певним чином вагових коефіцієнтів. При цьому використовуються такі функції: *negdist* – обчислення негативної евклідової відстані вагових коефіцієнтів від вхідного образу  $z = -\sqrt{\sum(w-x)^2}$ ; *netsum* – обчислення активації; *compet* – визначення нейрона, який «переміг».

Припустимо, що кількість вхідних образів становить  $m$ , а кількість кластерів –  $k$ . В результаті моделювання одержимо вектор

$Q = (q_1, q_2, \dots, q_m)$ , де  $q \in \{1, 2, \dots, k\}$ ,  $i = \overline{1, m}$  – номер кластера, якому належить  $i$ -й вхідний образ.

Очевидно, що кількість кластерів повинна бути більшою чи рівною 2. У нашій задачі вона також не перевищуватиме кількості вхідних факторів  $n + 1$ .

Якщо фактор є незначущим, то незалежно від кількості кластерів він не буде здійснювати вплив на належність образу до певного кластеру.

Для перевірки значущості факторів  $X_1, X_2, \dots, X_n$  необхідно виконати алгоритм, наведений вище для таблиці початкових образів  $p$  при різних значеннях  $s$ . Кожному образу буде поставлено у відповідність число – номер класу, тобто виконано відображення  $P_i \rightarrow K_i^j$ ,  $i = \overline{1, m}$ ,  $j = \overline{2, n+1}$ , де  $i$  – номер образу,  $j$  – кількість кластерів.

Далі знаходимо кореляційну матрицю  $R$  векторів  $X_1, X_2, \dots, X_n, K^2, K^3, \dots, K^{n+1}$ .

Із усієї матриці  $R = (r_{ij})_{i,j}^{2n+1}$  для подальшого аналізу будуть потрібні лише елементи  $r_{ij}$ ,  $i > n + 1$ ,  $j \leq n + 1$ .

Знайдемо суми їх абсолютних значень по стовпчиках:

$$S_j = \sum_{i=1}^{n+1} |r_{ij}|, j = \overline{1, n+1}.$$

Для формування вектору значущих факторів особа, яка приймає рішення, повинна задати деяке додатне число

$$C \in \left( \min_j S_j, \max_j S_j \right)$$
 і вилучити всі фактори, відповідні значення яких  $S_j < C$ . Точність, яка буде втрачена в результаті виконання такої процедури, компенсується зростанням швидкості навчання нейронної мережі та зменшенням присутності шумових ефектів. Таким чином, визначенням вектору значущих вхідних факторів закінчується перший етап самоорганізації бази даних БТЗ (бази даних тестових завдань).

Наступний етап полягає у визначенні тих образів, які є потрібними для розгляду. Враховуючі те, що база даних містить значну кількість записів, а також те, що, незважаючи на вилучення незначущих факторів, кількість факторів, які залишились, становить де-

кілька десятків, пошук потрібної інформації займатиме досить тривалий час. Крім цієї проблеми важливим є розв'язання задачі про те, чи належить новий об'єкт до класу, що цікавить викладача.

Запропонуємо таку процедуру класифікації та визначення потрібних тестових завдань з усієї генеральної сукупності даних по ТЗ – випадковим чином визначимо популяцію завдань. Якщо тестове завдання відноситься до теми модуля, то відносимо його до першого класу, якщо ні – до другого. Зауважимо, що представницька популяція повинна бути репрезентативною. В іншому випадку точність класифікації може бути низькою. Використовуючи її та інформацію про класи, виконаємо процедуру навчання нейронної мережі, яка в *Matlab* є такою:

```
net = newlvq(pr,sl,lr),  
P = [p1 p2 ... pn],  
Tc = [2 1 ... 2],  
net.trainParam.epochs = 2000,  
net = trainParam.lr = 0.05,  
net = train(net,P,Tc)
```

Функція *newlvq* створює мережу для класифікації вхідних векторів. Як правило, така мережа виконує кластеризацію і класифікацію векторів входу, а також є розвитком самоорганізуючих мереж Кохонена.

Навчивши мережу, можна переконатись у тому, чи правильно вона виконує класифікацію. Для цього досить задати такі команди:

```
Y = sim(net,P),  
Yc = vec2ind(Y).
```

Результатом їх виконання повинен бути вектор  $Y_c$ , який збігається з вектором  $T_c$ . Здійснивши перевірку та переконавшись у правильності класифікації, мережу можна використати для визначення того, чи належить тестове завдання відповідному класу. Цій операції відповідає виконання послідовності команд:

```
P1 = [p1]  
Y1 = sim(net,P1),  
Y1c = vec2ind(Y1),
```

де  $P1$  – контрольний образ.

Враховуючи те, що на вхід нейронної мережі послідовно можна подати значення всіх факторів, які містять інформацію про всі

розміщені в базі даних ТЗ, і одержати значення її виходу, що вказуватиме на належність тестового завдання до потрібного класу, задача класифікації буде повністю розв'язана.

Особливостями вибору тестового завдання є те, що викладач звертає увагу на значення певних тестів з великою оцінкою, які він вважає головними. Інші фактори найчастіше залишаються поза його увагою. Тому при формуванні множини прийнятних варіантів ТЗ, найчастіше викладач орієнтується на значення одного з вхідних факторів, який є індексним. Далі він здійснює вибір об'єкта із цієї множини за оптимальною композицією інших факторів. Оптимізувати цю процедуру за часом дозволяє запропонований вище метод.

Його практичне застосування в реальних задачах є можливим при застосуванні ІАС, орієнтованої на певну базу даних з розробленими алгоритмами функціонування розглянутих мереж.

Запропонована технологія кластеризації на базі нейромережових технологій є ще одним варіантом оптимізації потужних баз даних. Її перевагами є те, що нейронна мережа без посередництва викладача визначає, яку інформацію можна вилучити без збільшення ентропії і які фактори є другорядними при визначенні вартості ТЗ. Значно зменшується кількість обчислень при визначенні записів бази даних, які відповідають вимогам викладача. Традиційно для цього потрібно перевірити всі записи на відповідність кожного їх поля певному критерію. За новою технологією достатньо навчити нейронну мережу класифікувати ТЗ, а потім лише використати її у прямому режимі функціонування для визначення належності певним класам об'єктів, що містяться у базі даних.

## **К ВОПРОСУ О ПРАКТИКЕ ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ В ВУЗЕ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ИТ-СПЕЦИАЛИСТОВ**

**Тимонин В. А.**

*Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет  
г. Харьков, ул. Ярослава Мудрого, 25, тел. 707-37-43,  
e-mail: tva55info@gmail.com*

Стремительное развитие информационных технологий и проникновение их во все стороны жизни общества и во все сферы производственной деятельности приводит к тому, что выпускнику вуза,



чтобы стать успешным в своей дальнейшей деятельности, не достаточно освоить существующие информационные технологии и получить навыки поиска готовых решений, а необходимо научиться решать возникающие задачи с помощью программирования. Однако овладение умением программировать все еще остается весьма сложной задачей для многих студентов.

Ежегодно из украинских вузов выпускается примерно 16-20 тыс. студентов технических специальностей. Многие ИТ-компании сетуют, что украинские вузы выпускают специалистов, не соответствующих требованиям современных технологических компаний. Университет дает базовые навыки, умение мыслить, анализировать, искать информацию, готовить презентации. Однако многим студентам не хватает навыков (в целом по ИТ-рынку выпускники готовы всего на 30%). Но спрос на рынке на программистов достаточно большой. Украина занимает существенное место на мировой карте аутсорсинга (более 5 млрд долларов в год) – украинские программисты опытные, обладают большим набором навыков, чем их европейские коллеги. Еще лет 5 назад об Украине мало что было известно и заказчики чаще выбирали программистов из Индии. Сейчас ситуация поменялась: очень много компаний сотрудничают или открывают офисы в Украине. Преимуществом работы с Украиной является невысокая стоимость специалистов, менталитет, близкий к европейскому, неплохой уровень знания английского языка, ответственность, системный подход к разработке, умение слышать бизнес-потребности заказчика.

На данный момент серьезным конкурентом Украины на ИТ-рынке является не Индия, а Польша, Латинская Америка (в первую очередь, Бразилия и Аргентина), Малайзия. 90% выпускников Украины по ИТ-специальностям не конкурентоспособны, тем более для работы за границей. Иностранные компании не нанимают на работу juniors, их интересуют уже готовые специалисты уровня senior, в крайнем случае middle.

В настоящее время преподавание программирования зависит от многих факторов:

- использование новейших интегрированных сред разработки: несмотря на существование множества сред разработки программного обеспечения, следует пользоваться распространенными и доступными;
- в лекции необходимо вносить вопросы методологии языка, концепции, понятия, принципы, классы, функции и т.д.;

- практические занятия должны быть насыщены интересными задачами, решение которых требует от преподавателя демонстрации приемов создания программ. Закрепить интерес студентов к изучению данного вида программирования помогут прикладные задания. Например, моделирование работы технической системы, компьютерного магазина и т.п.

- выполнение лабораторных работ со стороны преподавателя должно постоянно сопровождаться контролем теоретических знаний и консультированием студентов в случае возникновения сложностей;

- применение современных методологий программирования и технических средств обучения.

При обучении программированию наиболее важным является начальный этап, на котором обучаемый должен овладеть навыками точного формулирования алгоритмов на языке высокого уровня, что невозможно сделать, прослушав курс лекций по программированию. Необходима практика конструирования алгоритмов, которая не обходится без подходящего набора примеров и задач. Начальный этап обучения, связанный с формированием представлений об основах программирования, вызывает затруднения среди студентов. Большинство студентов считают дисциплину «Алгоритмизация и программирование» одной из наиболее сложных и испытывают затруднения при ее усвоении. После окончания обучения 60-80% студентов остаются на репродуктивном уровне усвоения учебного материала (решают только типовые задачи). Это объясняется тем, что программирование является специфическим видом человеческой деятельности, для успешной реализации которой необходимо не только применение приобретенных в процессе обучения знаний и умений, но требуется и наличие определенного стиля мышления, прежде всего, абстрактного, но связанного с решением конкретной задачи.

Задача преподавателя – не столько научить студента записывать алгоритм на языке программирования, сколько обучить его самостоятельно конструировать сам процесс решения прикладной задачи. При правильном подборе учебных задач появится понимание единства принципов построения и функционирования информационных систем различной природы, процессов управления в природе, технике, обществе. Это обозначает – обучить студентов мышлению в программировании, и как нужно учиться дальше. Самая серьезная проблема – научить студентов размышлять о программировании как о виде искусства.

В деятельности студентов преобладает практическая работа, в ходе которой особую роль играет самостоятельный мыслительный процесс, позволяющий осуществить поиск данных и парадигмы решения задачи.

В связи с тем, что немногие ИТ-компании желают работать с начинающими программистами, в Харьковском национальном автомобильно-дорожном университете проводится учебная практика по программированию для студентов первого и второго курсов. Она проходит для студентов первого курса – по объектно-ориентированному программированию с использованием языка C# и интегрированной средой разработки (ИСП) Visual Studio, а для студентов второго курса – по программированию мобильных устройств на Java с использованием ИСП Android Studio.

Прохождение учебной практики ориентировано на получение студентами знаний о возможности использования информационных технологий для решения прикладных задач, а также на выработку практических навыков по их анализу, выбору и применению информационных технологий для конкретных применений в технике и управлении, является закреплением и углублением теоретических знаний в области программирования.

Основной задачей практики является не только и не столько обучение студентов написанию кода известного алгоритма, а практическое закрепление знаний, получаемых в дисциплинах по программированию, и овладение общими методами, приемами и навыками технологии решения задач на реальных средствах. Тематика заданий практики определяется не столько конкретными областями знаний, из которых должны браться задачи для их решения на компьютере, а всеми видами работ, которые должен освоить студент, чтобы научиться создавать качественное программное обеспечение. В большинстве случаев задача, решаемая во время практики, не является задачей вычислительного характера, требующей разработки алгоритма, обработки сложных структур данных и создания дружественного интерфейса, а, как правило, решаемая задача имеет краткую и точную формулировку и допускает большое разнообразие решений, из которых студент должен выбрать по возможности лучшее.

Каждое индивидуальное задание, выполняемое студентом, это самостоятельная, как правило, комбинаторная или логическая задача с краткой и четкой формулировкой, не содержащей описания алгоритма. Выполнение задания включает следующие виды работ: анализ условия задачи и выработку подхода к ее решению;

формалізацію задачі; розробку алгоритма рішення і його описання; вибір і обґрунтування представлення для входних, вихідних і проміжних даних; розробку програми; налагодку програми і демонстрацію її правильної роботи на вибраному наборі тестів; розробку технічної документації. Це розбиення умовно в тому сенсі, що фактично деякі види робіт тісно переплетються і виконання їх звичайно складає єдиний процес.

Після закінчення практики студент оформляє технічну документацію в формі звіту.

#### *Список літератури*

1. Українські вузи випускають ІТ-спеціалістів, готових лише на 30% [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://delo.ua/business/>

## **ВИКОРИСТАННЯ СЕМАНТИЧНИХ ЧАСТОТНИХ СЛОВНИКІВ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ У КОМП'ЮТЕРНІЙ ЛІНГВОДИДАКТИЦІ**

**Туєв О. В., Петрасова С. В.**

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»,  
Харків, вул. Пушкінська, 79/2, тел. 707-63-60,  
e-mail: alexwin706@gmail.com, svetapetrasova@gmail.com*

Семантичний частотний словник – інформаційний ресурс, у якому кожне слово характеризується семантичними показниками, а також частотою вживань цього слова в корпусі текстів.

Такий словник представляє інтерес з точки зору вирішення актуальних для лексикографії проблем: адекватного виділення одиниць словника (інше визначення меж лексичної одиниці), семантико-граматичної інтерпретації лексичного матеріалу на функціональній основі та ін.

Крім теоретичного значення частотно-семантичний словник має широку область практичного застосування:

- в додатках комп'ютерної лінгвістики при автоматичній обробці мови,
- в лексикографії для створення нових словників,
- в корпусній лінгвістиці при порівнянні корпусів текстів,
- в комп'ютерній лінгводидактиці для навчання мови.

Семантичні частотні словники адресовані в першу чергу укладачам лексичних мінімумів, навчальних словників, програм, підручників і навчальних посібників. Одні з них фіксують загально-вживану лексику, інші пов'язані зі спеціальною або жанрово і стилістично закріпленою частиною словникового складу.

В процесі навчання електронні частотно-семантичні словники виконують ряд завдань, спрямованих на вдосконалення та оптимізацію вивчення іноземної мови, надаючи навчальному процесу такі характеристики: швидкість, оперативність, точність, мобільність, доступність (масовість), актуальність, гнучкість [1].

В результаті аналізу принципів створення семантичних частотних словників були визначені наступні проблеми при їх створенні:

- висока частота вживання окремих слів (частотність слова в одному тексті може вплинути на його позицію в частотному списку),
- складність визначення позиції найменш частотних слів, що не дає можливості ранжувати їх раціонально.

Для вирішення цих проблем пропонується застосувати міри частотності та дисперсії. Частотність (Frequency) – термін лексико-статистики, призначений для визначення найбільш уживаних слів. Оскільки частотність слова в одному тексті може вплинути на його позицію в частотному списку визначається значення його дисперсії (Dispersion) – коефіцієнт варіації або розкиду. Для визначення позицій найбільш та найменш частотних слів при ранжуванні підраховується вага слова (Score) з урахуванням його частотності і дисперсії.

В рамках дослідження для розробки семантичного частотного словника було створено корпус текстів, представлених статтями Вікіпедії з інформаційних технологій. Загальний обсяг корпусу становить 56880 слів, що дозволяє отримати достовірні дані про частоту вживаних слів.

Результатом роботи розробленого web-додатка є словникові статті семантичного частотного словника із зазначенням частотності слів і таких семантичних показників, як приклади вживання та дефініції слів. Заголовні слова ранжуються за значенням частотності, дисперсії, запропонованої міри Score (поза вибором) або в алфавітному порядку (рис. 1).

Розроблений семантично частотний словник може використовуватися у галузі комп'ютерної лінгводидактики, зокрема, для вивчення слів у галузі інформаційних технологій. В словникові пропонується надавати користувачеві не тільки перелік ранжованих слів, а також їхні значення та контекст вживання, що значно підвищить ефективність навчання.

| A Semantic Frequency Dictionary of Information Technologies |           |                              |             |                      |   |      |
|---|-----------|------------------------------|-------------|----------------------|---|------|
|   |           | Text Corpus                  | Processing  | Frequency Dictionary | Glossary  | Help |
| Total items 392 Kb / words 56880                            |           | Showing 1-20 of 5,996 items. |             |                      |   |      |
| File  | Score ↓   | Headword ↓                   | Frequency ↓ | Dispersion ↓         | Context   |      |
| Information_Technology                                      | 0.0220255 | information                  | 0.0258111   | 0.8533333            | Information_Technology Information technology (IT) is the use of computers to store, retrieve, transmit, and manipulate data, or information, often in the context of a business or other enterprise. |      |
| Information_Industry  | 0.0076973 | data                         | 0.0120270   | 0.6400000            | Information_Technology Information technology (IT) is the use of computers to store, retrieve, transmit, and manipulate data, or information, often in the context of a business or other enterprise. |      |
| Information_Communication_and_Telecommunication_Economics   | 0.0071496 | technology                   | 0.0089370   | 0.8000000            | Information_Technology Information technology (IT) is the use of computers to store, retrieve, transmit, and manipulate data, or information, often in the context of a business or other enterprise. |      |
| Adaptive_Redaction  | 0.0066527 | system                       | 0.0092399   | 0.7200000            | Information_Technology IBM introduced the first hard disk drive in 1956, as a component of their 305 RAMAC computer system.   |      |
| Trust_Management  | 0.0039100 | service                      | 0.0073313   | 0.5333333            | Information_Technology Several products or services within an economy are associated  |      |

Рис. 1. Програмна імплементація

### Список літератури

1. Терентьева И.А. Практическое применение семантического частотного словаря в обучении английскому языку / И.А. Терентьева // Вестник ВГУ. Серия: «Лингвистика и межкультурная коммуникация». – № 4. – 2014. – С. 121–123.

## РОЛЬ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ В РЕШЕНИИ ЗАДАЧИ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА И ЭФФЕКТИВНОСТИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

**Яриз Е. М.**

*Харьковский гуманитарный университет  
«Народная украинская академия»  
г. Харьков, ул. Лермонтовская, 27, тел. 69-30-53  
e-mail: Yariz1954@mail.ru*

В условиях рыночной экономики будущая трудовая деятельность выпускника вуза предъявляет конкретные и очень высокие требования к профессиональным компетенциям молодого специалиста. На практике известны случаи, когда молодой специалист, интересуясь работой и проявляя способности в ней, ясно осознавал,

что ему не хватает знаний, по разным причинам недополученных во время обучения в вузе.

Повышение качества и эффективности учебного процесса является одной из главных задач высшей профессиональной школы в целях подготовки конкурентоспособных специалистов на рынке труда. В решении этой задачи важное место отводится не только процессу обучения, но и контролю знаний, осуществляемому как в течение всего срока обучения, так и в период экзаменационных сессий.

Сформировавшаяся за всю историю своего развития национальная вузовская система контроля знаний студентов, направленная лишь на усвоение студентами необходимой суммы знаний и их воспроизведение, сегодня не удовлетворяет ни студента, ни педагога.

На смену такому положению должны прийти новые формы контроля и самоконтроля, которые ориентировали бы студента на умение самостоятельно добывать знания и применять их на практике.

Следует отметить, что учебная деятельность, как и любая другая, может осуществляться на двух уровнях:

- репродуктивном (воспроизведение информации, приобретение навыков),
- творческом (самостоятельность в осмыслении информации и ее оценке, активность внимания, высокая степень участия в процессе познания и т.д.).

Репродуктивный уровень позволяет освоить знания, закрепить их и сохранить для использования в практической деятельности. Известно, что эффективность обучающего педагогического процесса студентов во многом определяется результатом, достигнутым на уровне репродуктивной деятельности.

Самостоятельный учебный труд способствует самореализации личности студента. В процессе его реализации повышается интеллектуальная активность, предъявляются определенные повышенные требования к себе, к результатам своего труда. Это, в конечном итоге, способствует прочному усвоению теоретических знаний и умению их применить на практике.

В теории и практике обучения традиционно применяются три разновидности контроля: текущий, рубежный, итоговый. Они различаются по целям, времени осуществления, применяемым средствам и методам. Высокую эффективность показало проведение контроля остаточных знаний студентов.

Виды контроля неравноценны в смысле объективности, проверки глубины усвоения изученного материала, а также психологического и воспитательного значений. В целях интенсификации контроля знаний студентов необходимо опираться как на традиционные, классические, проверенные временем формы, так и новые педагогические технологии, авторские ноу-хау оценки знаний. Реалии современной жизни вынуждают наполнять новым содержанием традиционные формы контроля для того, чтобы правильно сочетать контроль и самоконтроль.

На современном этапе развития высшей школы широко используются такие традиционные методы контроля знаний студентов как:

- устный (зачет, экзамен, коллоквиум, семинар),
- письменный (тестирование, реферат, контрольная и курсовая работа).

Наряду с этими формами успешно применяются новые формы с использованием современных информационных технологий. Огромную популярность приобрели в последнее время компьютерные тесты, которые свели к нулю субъективность оценки. Кроме того, они предоставляют возможность проверить большее количество студентов за единицу времени.

Следует отметить две причины, не позволяющие реализовать использование современных методов контроля знаний и умений студентов:

- отсутствие достаточного финансирования вузов с целью приобретения сертифицированных тестовых программ и соответствующего их требованиям оборудования;
- наличие желания у преподавателя использовать передовые современные методы контроля.

Первую причину нужно искоренять, привлекая к финансированию учебного процесса спонсоров. В современных условиях это достаточно трудная задача, вызванная отсутствием законодательства, в полной мере стимулирующего спонсора.

Вторую причину можно искоренить, повысив квалификацию педагогов и внедрив новые, более прогрессивные технологии контроля знаний студентов, что повлияет на эффективность учебного процесса. Это должны быть специальные курсы, в программу которых входило бы как обучение преподавателя использованию компьютерных технологий, так и информирование о наличии последних достижений в области повышения контроля знаний и умений студентов.



## АЛФАВИТНЫЙ СПИСОК АВТОРОВ

|                 |        |                  |        |
|-----------------|--------|------------------|--------|
| <b>А</b>        |        | Лазаренко О. В.  | 62     |
| Анищенко В. В.  | 10     | Левченко А. Р.   | 69     |
|                 |        | Лещенко Е. В.    | 17     |
| <b>Б</b>        |        | <b>М</b>         |        |
| Барашев К. С.   | 12     | Малько О. Д.     | 65     |
| Берест Т. М.    | 15     | Метешкин К. А.   | 69     |
| Бобыр Е. И.     | 17     | Молчанов В. П.   | 72     |
| <b>Г</b>        |        | Морозова О. I.   | 75     |
| Галкіна Я. Р.   | 19     | <b>П</b>         |        |
| Гога Н. П.      | 22     | Петрасова С. В.  | 19, 99 |
| Грушко О. I.    | 23     | Поморцева Е. Е.  | 77     |
| <b>Д</b>        |        | <b>Р</b>         |        |
| Данилевич С. Б. | 25     | Радченко I. В.   | 80     |
| Дроздова I. П.  | 28     | Рудник Д. Г.     | 81     |
| Дьячкова О. В.  | 31     |                  |        |
| <b>Ж</b>        |        | <b>С</b>         |        |
| Живцова А. И.   | 34     | Сафронов К. В.   | 84     |
|                 |        | Свищева Е. В.    | 86     |
|                 |        | Ситникова П. Э.  | 89     |
|                 |        | Скрипіна I. В.   | 55, 92 |
| <b>К</b>        |        | <b>Т</b>         |        |
| Кирвас В. А.    | 35     | Тимонин В. А.    | 95     |
| Климнюк В. Е.   | 42     | Туев О. В.       | 99     |
| Козыренко В. П. | 45     |                  |        |
| Козыренко С. И. | 48     | <b>Ш</b>         |        |
| Короп А. В.     | 51     | Шароватова О. П. | 65     |
| Корчма С. В.    | 53     |                  |        |
| Костікова М. В. | 55, 92 |                  |        |
| Купрікова Г. В. | 15     |                  |        |
| <b>Л</b>        |        | <b>Я</b>         |        |
| Лабенко Д. П.   | 57     | Яриз Е. М.       | 101    |

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| Программа конференции.....   | 3  |
| <b>Анищенко В. В.</b><br>БИЛИНГВАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ МАТЕМАТИКЕ В ШКОЛЕ .....   | 10 |
| <b>Барашев К. С.</b><br>ИНТЕРНЕТ-СЕРВИСЫ ДЛЯ УДАЛЕННЫХ КОММУНИКАЦИЙ.....   | 12 |
| <b>Берест Т. М., Купрікова Г. В.</b><br>ЗАСТОСУВАННЯ ДИСТАНЦІЙНИХ ФОРМ НАВЧАННЯ<br>В БЕЗПЕРЕРВНІЙ ПІДГОТОВЦІ ПЕРЕКЛАДАЧІВ.....   | 15 |
| <b>Бобыр Е. И., Лещенко Е. В.</b><br>РОЛЬ «ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ» В ПОДГОТОВКЕ<br>СТУДЕНТОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА .....   | 17 |
| <b>Галкіна Я. Р., Петрасова С. В.</b><br>АВТОМАТИЧНА ЕКСТРАКЦІЯ ТЕРМІНОЛОГІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ<br>З АНГЛОМОВНИХ ТЕКСТІВ У ГАЛУЗІ SOFTWARE TESTING .....                          | 19 |
| <b>Гога Н. П.</b><br>ОСОБЕННОСТИ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ<br>С РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ ВОСПРИЯТИЯ ИНФОРМАЦИИ.....   | 22 |
| <b>Грушко О. І.</b><br>ПОЗИТИВНІ ТА НЕГАТИВНІ НАСЛІДКИ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ<br>У СИСТЕМІ НАВЧАННЯ .....  | 23 |
| <b>Данилевич С. Б.</b><br>ОПЫТ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА КУРСАХ<br>«СЕРВИСЫ GOOGLE В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ<br>ПРЕПОДАВАТЕЛЯ» И «ИНТЕРНЕТ-МАРКЕТОЛОГ В INGATE» ..... | 25 |
| <b>Дроздова І. П.</b><br>ІНФОРМАТИЗАЦІЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЯК ПЕРЕДУМОВА<br>ДЛЯ ПІДГОТОВКИ КОМПЕТЕНТНОГО ФАХІВЦЯ.....  | 28 |
| <b>Дьячкова О. В.</b><br>О СМЕШАННОМ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ СТУДЕНТОВ<br>НЕПРОФИЛЬНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ.....   | 31 |
| <b>Живцова А. И.</b><br>ДИДЖИТАЛИЗАЦИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....  | 34 |
| <b>Кирвас В. А.</b><br>АЛЬТЕРНАТИВНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ<br>В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....   | 35 |
| <b>Климнюк В. Е.</b><br>ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ В ПРОФОРИЕТАЦИОННОЙ<br>РАБОТЕ ВУЗА .....  | 42 |

|  |  |    |
|--|--|----|
| <b>Козыренко В. П.</b>                 | РЕЙТИНГ WEBOMETRICS: НОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И ЗАДАЧИ.....  | 45 |
| <b>Козыренко С. И.</b>                 | РОЛЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЦИФРОВОЙ<br>ТРАНСФОРМАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА .....                             | 48 |
| <b>Короп А. В.</b>                     | ІНФОРМАЦІЙНА ПЛАТФОРМА – ЗАСІБ ПРИЙНЯТТЯ<br>УПРАВЛІНСЬКОГО РІШЕННЯ В СИСТЕМІ НАУКИ .....                       | 51 |
| <b>Корчма С. В.</b>                    | ЕЛЕКТРОННИЙ ПІДРУЧНИК ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ<br>ПІЗНАВАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ УЧНІВ .....                               | 53 |
| <b>Костікова М. В., Скрипіна І. В.</b> | ВИКОРИСТАННЯ НЕЙРОМЕРЕЖЕВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ<br>ОПТИМІЗАЦІЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БАЗИ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ .....            | 55 |
| <b>Лабенко Д. П.</b>                   | ВИКОРИСТАННЯ ІТ-ТЕХНОЛОГІЙ В ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ<br>В ГАЛУЗІ ТРАНСПОРТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....                      | 57 |
| <b>Лазаренко О. В.</b>                 | СТРУКТУРА КУРСА E-LEARNING И УПРАВЛЕНИЕ<br>ХАОТИЧЕСКИМИ СОБЫТИЯМИ .....  | 62 |
| <b>Малько О. Д., Шароватова О. П.</b>  | ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ<br>ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ «КУЛЬТУРА БЕЗПЕКИ» .....                | 65 |
| <b>Метешкин К. А., Левченко А. Р.</b>  | ПРОБЛЕМА СИСТЕМАТИЗАЦИИ ЗНАНИЙ В УЧРЕЖДЕНИЯХ<br>ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ПУТЬ К ЕЕ РЕШЕНИЮ.....                   | 69 |
| <b>Молчанов В. П.</b>                  | ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧАЮЩИХ<br>WEB-ПРИЛОЖЕНИЙ .....  | 72 |
| <b>Морозова О. І.</b>                  | УЗАГАЛЬНЕНА МОДЕЛЬ ФОРМАЛІЗАЦІЇ РІЗНОМАНІТНИХ<br>ПРОЦЕСІВ І ЯВИЩ В СИСТЕМАХ З ДУАЛЬНИМИ ПРОЦЕСАМИ .....        | 75 |
| <b>Поморцева Е. Е.</b>                 | ИНТЕГРИРОВАННЫЙ ПОДХОД В ОБРАЗОВАНИИ.....  | 77 |
| <b>Радченко І. В.</b>                  | ПЕРЕВІРКА МАТЕМАТИЧНИХ ЗНАНЬ УЧНІВ<br>ЗА ДОПОМОГОЮ ЕКСПРЕС-ТЕСТУВАННЯ.....                                     | 80 |
| <b>Рудник Д. Г.</b>                    | ПРОБЛЕМА МОТИВАЦИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИСТОРИИ УКРАИНЫ<br>НА НЕСПЕЦИАЛЬНЫХ ФАКУЛЬТЕТАХ АГРАРНОГО<br>УНИВЕРСИТЕТА..... | 81 |

|  |            |
|--|------------|
| <b>Сафронов К. В.</b>  |            |
| ПОЧЕМУ В ПРОГРАММУ ОБУЧЕНИЯ ПЕРЕВОДЧИКОВ СЛЕДУЕТ<br>ВКЛЮЧИТЬ ЭКСКУРСИИ НА ИНОСТРАННОМ ЯЗЫКЕ .....              | 84         |
| <b>Свищева Е. В.</b>   |            |
| МАССОВЫЕ ОТКРЫТЫЕ ОНЛАЙН-КУРСЫ КАК НОВОЕ ЯВЛЕНИЕ<br>В МИРЕ ОБРАЗОВАНИЯ .....                                   | 86         |
| <b>Ситникова П. Э.</b>   |            |
| НУЖНА ЛИ МАТЕМАТИКА ФИЛОЛОГУ? .....  | 89         |
| <b>Скрипіна І. В. , Костікова М. В.</b>  |            |
| ОПТИМІЗАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БАЗИ<br>ДЛЯ ОЦІНКИ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ.....  | 92         |
| <b>Тимонин В. А.</b>   |            |
| К ВОПРОСУ О ПРАКТИКЕ ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ<br>В ВУЗЕ ПРИ ПОДГОТОВКЕ IT-СПЕЦИАЛИСТОВ.....                         | 95         |
| <b>Туев О. В., Петрасова С. В.</b>   |            |
| ВИКОРИСТАННЯ СЕМАНТИЧНИХ ЧАСТОТНИХ СЛОВНИКІВ<br>АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ У КОМП'ЮТЕРНІЙ ЛІНГВОДИДАКТИЦІ .....          | 99         |
| <b>Яриз Е. М.</b>  |            |
| РОЛЬ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ В РЕШЕНИИ ЗАДАЧИ<br>ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА И ЭФФЕКТИВНОСТИ УЧЕБНОГО<br>ПРОЦЕССА..... | 101        |
| <b>Алфавитный список авторов .....</b>   | <b>104</b> |

*Наукове видання*

**ЕКСПЕРТНІ ОЦІНКИ  
ЕЛЕМЕНТІВ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ**

**ПРОГРАМА ТА МАТЕРІАЛИ**

XX міжвузівської науково-практичної конференції

24 листопада 2018 р.

В авторській редакції

Відповідальний за випуск *В. А. Кірвас*  
Комп'ютерна верстка *О. В. Дьячкова, М. Г. Руднік*

Підписано до друку 20.11.2018. Формат 60×84/16.  
Папір офсетний. Гарнітура «Таймс».  
Ум. друк. арк. 7,0. Обл.-вид. арк. 6, 2.  
Тираж 300 экз. Зам. № \_\_\_\_\_

Видавництво  
Народної української академії  
Свідоцтво № 1153 від 16.12.2002.

Надруковано у видавництві  
Народної української академії

Україна, 61000, Харків, МСП, вул. Лермонтовська, 27.