

3. Неудахина Н. А. Психологические особенности зрительного восприятия логико-смысловых моделей. Инструментальная дидактика и дидактический дизайн: теория, технология и практика многофункциональной визуализации знаний : материалы Первой всероссийской научно-практической конференции, Москва – Уфа, 28 января 2013 г.: Издательство БГПУ имени М. Акмуллы, 2013. С.34.
4. Блейк С., Пейп С., Чошанов М. А. Использование достижений нейропсихологии в педагогике США. Педагогика, 2005, № 5, С. 85-90.

Анотація. Друшляк М.Г. Когнітивно-візуальна графіка як засіб формування візуально-інформаційної культури майбутніх учителів математики та інформатики. Автор наголошує на необхідності використання когнітивно-візуальної графіки з метою формування візуально-інформаційної культури майбутніх учителів математики та інформатики. В статті дається означення когнітивно-візуальної графіки, виділяються етапи її створення. Автором наведено приклади когнітивно-візуальної графіки, створеної студентами за результатами вивчення спецкурсу «Комп'ютерна інфографіка в роботі вчителя».

Ключові слова: когнітивно-візуальна графіка, візуальний переклад, візуально-інформаційна культура, майбутні вчителі математики та інформатики.

Аннотация. Друшляк М.Г. Когнитивно-визуальная графика как средство формирования визуально-информационной культуры будущих учителей математики и информатики. Автор подчеркивает необходимость использования когнитивно-визуальной графики с целью формирования визуально-информационной культуры будущих учителей математики и информатики. В статье дается определение когнитивно-визуальной графики, выделяются этапы ее создания. Автором приведены примеры когнитивно-визуальной графики, созданной студентами по результатам изучения спецкурса «Компьютерная инфографика в работе учителя».

Ключевые слова: когнитивно-визуальная графика, визуальный перевод, визуально-информационная культура, будущие учителя математики и информатики.

Summary. Drushlyak M.G. Cognitive and visual graphics as a means of forming a visual and informational culture of future mathematics and computer science teachers. The author emphasize the need to use cognitive and visual graphics in order to form the visual and informational culture of future mathematics and computer science teachers. The article defines cognitive and visual graphics, identifies the stages of its creation. The author give examples of cognitive and visual graphics created by students as a result of studying a special course "Computer infographics in the teacher's work".

Keywords: cognitive and visual graphics, visual translation, visualand information culture, future mathematics and computer science teachers.

О.І. Завгородній

доктор технічних наук, професор, зав. кафедри вищої математики
alexey.z.2014@gmail.com

Л.Г. Нетецький

старший викладач кафедри вищої математики
lgnetz@bigmir.net

Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка, м. Харків, Україна

АКТИВІЗАЦІЯ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ПРИ ЗАСТОСУВАННЯМ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ПРИКЛАДІ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІН «ТЕОРІЯ ЙМОВІРНОСТЕЙ» І «ЕКОНОМЕТРІЯ»

За останні роки у вищих навчальних закладах спостерігається тенденція до зменшення аудиторного часу, який відводиться на вивчення конкретної дисципліни. В зв'язку з цим, центр ваги у навчальному навантаженні переходить до самостійної роботи. Самостійна робота студентів є один з найбільш складніших моментів організації навчального процесу і разом з тим є найбільш ефективною формою у навчанні студента.

Прийнято вважати, що самостійна робота це поза аудиторна робота, але не виникає заперечень, що і аудиторна робота студента щільно пов'язана з самостійною роботою. Тому робота студента буде найбільш ефективною не за рахунок відокремлення аудиторної і самостійної роботи, а навпаки, їх об'єднання, особливо при проведенні аудиторної роботи. Відомо, що у відпрацьованій схемі проведення практичних занять з математики і інших предметів (викладач, студент, дошка) активно працює студент біля дошки, як правило під повним контролем викладача, разом з ними деяка частина активних студентів, а пасивна частина студентів тільки фіксує отримані результати. За відведений час практичних

занять викладачеві важко перевірити рівень засвоєння розглянутого навчального матеріалу всіма студентами групи.

На кафедрі вищої математики в Харківському національному технічному університеті сільського господарства були розроблені комп'ютерні програми для контролю, за допомогою яких кожен студент відповідає на поставлене питання, маючи індивідуальне завдання по даній задачі, і одержує оцінку, яка відповідає рівню його знань на даний момент часу. Програму побудовано з використанням математичних пакетів Excel та Statistica.

Впровадження розроблених програм дозволило активізувати роботу кожного студента при вивченні дисциплін «Теорія ймовірностей» і «Економетрія», а також звільнити викладача від рутинної роботи по перевірці виконаних завдань, а цей час використовувати для індивідуальної роботи зі студентами. Студент має можливість перевіряти результати своєї роботи і оцінку виконаної роботи практично в режимі реального часу. Програми дозволяють в автоматичному режимі формувати статистичний матеріал для індивідуальних завдань для необмеженої кількості варіантів.

Для оцінки ефективності запропонованої схеми було проведено експеримент. Вибірка складалася з двох академічних груп – контрольної і експериментальної, в яких середні бали з теорії ймовірностей були практично рівними. Після проведення експерименту виявилось, що середній бал в експериментальній групі значно підвищився, а дисперсія оцінок зменшилась в порівнянні з контрольною групою. Зменшення дисперсії оцінок вказує, що розроблена методика стимулює активність всіх студентів групи (а не тільки кращих). Таким чином, експериментально було доведена ефективність запропонованої схеми проведення практичних занять за допомогою ПЕОМ.

Дані програми можна використовувати також і в мобільному варіанті. Мобільне навчання досить важливе на сучасному етапі розвитку суспільства і дозволить кожному студенту навчатися у своєму власному темпі, обробляти велику кількість освітньої інформації з використанням персонального мобільно пристрою, слідкувати за власною успішністю і не обов'язково знаходитися у певному місці [1].

В умовах карантину при дистанційному навчанні використовуються різні платформи для використання яких потрібен якісний інтернет. Для використання запропонованих програм студенту не потрібен постійний інтернет-зв'язок. Достатньо установити програми на ПЕОМ і проводити перевірку виконання завдань практично в режимі реального часу. А потім при можливості надіслати викладачу файл-звіт для модульної або підсумкової атестації.

Література

1. Терещук С.І. Технологія мобільного навчання: проблеми та шляхи вирішення // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. – 2016. – № 138. – С. 178-180.

Анотація. **Завгородній О.І., Нетецький Л.Г.** Активізація роботи студентів при застосуванні комп'ютерних технологій на прикладі викладання дисциплін «Теорія ймовірностей» і «Економетрія». У тезах описується досвід застосування VBA Excel при створенні програм для автоматизації перевірки розрахункових завдань при викладанні дисциплін «Теорія ймовірностей» і «Економетрія», використання цих програм при дистанційному навчанні в умовах карантину.

Ключові слова: комп'ютерні технології, теорія ймовірностей, економетрія, автоматизація перевірки, дистанційне навчання.

Аннотация. **Завгородній А.И., Нетецкий Л.Г.** Активизация работы студентов при применении компьютерных технологий на примере преподавания дисциплин «Теория вероятностей», и «Эконометрика». В тезисах описывается опыт применения VBA Excel при создании программ для автоматизации проверки расчетных задач при преподавании дисциплин «Теория вероятностей» и «Эконометрика», использование этих программ при дистанционном обучении в условиях карантина.

Ключевые слова: компьютерные технологии, теория вероятностей, эконометрия, автоматизация проверки, дистанционное обучение.

Summary. **Zavgorodniy O.I., Netezkiy L.G.** Activation of students in the application of computer technology on the example of teaching the disciplines "Probability theory", and "Econometrics". The theses describe the experience of using VBA Excel in creating programs for automating the verification of calculation problems when teaching the disciplines "Probability theory" and "Econometrics", the use of these programs in distance learning in quarantine.

Key words: computer technologies, probability theory, econometrics, test automation, distance learning.