

підготовки до проведення інтерактивних занять. Викладачем контролюється та оцінюється ця робота студентів за допомогою тестів у відповідних балах. Це обов'язковий компонент подальшої спільної роботи з групою.

Наступний і основний етап роботи ділиться на два підходи:

- перший підхід — це відпрацювання моделі. Студенти окремої групи, працюючи разом, отримують і закріплюють навички і уміння, що необхідні для досягнення мети в поставленому завданні;

- другий підхід — це робота з вирішення індивідуальних завдань для поділених на невеликі підгрупи студентів, коли підключається елемент змагання між командами (групами).

Впровадження інтерактивного режиму в групі дає можливість розвивати навички спілкування і взаємодії в групі, включає планування і формування напряму дій для досягнення поставленої мети, активізуючи кожного студента, від якості роботи якого залежить результат усієї групи в цілому. Студенти намагаються при цьому виділити головне, враховувати другорядні чинники, захищати свою точку зору.

Останній етап — завершальне обговорення отриманих результатів, розбір можливих помилок, підбір оптимальних рішень і рекомендацій.

Таким чином, досвід проведення подібних інтерактивних занять показує, що здобувачі професійної освіти краще сприймають такі форми навчання, які вселяють в них упевненість у власних знаннях, що дає можливість адаптуватися до майбутньої роботи за фахом.

#### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Москаленко В.Ф., Вороненко Ю.В., Вітенко І.С. Стан та перспективи подальшого реформування медичної та фармацевтичної освіти в Україні / Медична освіта. – 2002. - №3. – С. 5-11.

2. Січкарук О. І. Інтерактивні методи навчання у вищій школі: Навчально-методичний посібник / О. І. Січкарук. – К. : Таксон, 2006. – 88 с.

**KAPITON Alla**

*d.p.s, professor*

*Yuriy Kondratyuk Poltava Polytechnic National University*

#### **USE OF MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES AND SYSTEMS IN TECHNOLOGICAL AND VOCATIONAL EDUCATION**

The introduction of the latest IT tools into the educational process of a technological profile contributes to the intensification of knowledge acquisition and effective visualization of professional tasks. The use of digital modeling and cloud services optimizes access to information resources, and automated control systems allow objective monitoring of learning outcomes.

Modernization of the educational process requires comprehensive technical equipment: computer classes, network infrastructure, demonstration systems and

virtual laboratories. In parallel with the hardware, it is necessary to implement specialized software and methodological support (modeling and control programs) and appropriate educational and methodological documentation for the systematic support of the latest information technologies.

GIS appears as a comprehensive software for operating with spatial information, combining tools of statistical processing and visual mapping. The implementation of this technology allows to achieve high reliability in forecasting ecological transformations, which makes it indispensable for strategic management and control over the state of resources.

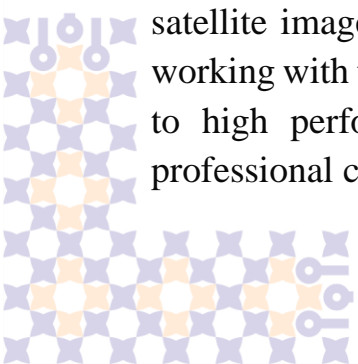
The integration of cloud technologies, VR/AR and interactive platforms into the tech world accelerates learning and makes complex processes visual. Digitalization enables virtual production simulation, remote access to content and automated assessment, which significantly increases student engagement.

The functional potential of modern GIS is based on the ability to monitor processes in real time and deep spatial analytics. The use of cloud technologies ensures high data availability, and remote sensing methods allow you to quickly update the system with current images from satellites and UAVs. The main tools in the industry remain the commercial ArcGIS platform and the free QGIS, along with narrow-profile systems MapInfo, GRASS and SAGA [1,2].

The world's most popular ArcGIS solution provides a full cycle of GIS data management - from processing to distribution. Thanks to support for various platforms, powerful analytics are available to users on any device: desktop PCs, smartphones or via cloud interfaces, which significantly optimizes workflows. MapInfo Professional is a multipurpose software for cartographic visualization and spatial analysis. The scope of the system covers a wide range of industries: from demographic monitoring and land cadastre to the industrial sector and crisis management. Due to its adaptability, the tool is effective for both commercial tasks (business analytics, logistics) and government needs (defense, municipal administration).

As a free alternative, QGIS offers a powerful toolkit that is not inferior to paid analogues. Flexibility of settings is provided by a large number of additional modules, and support for standard formats makes the system universal. At the same time, the program interface requires some training, so mastering the database may take more time than in paid services.

The functional potential of GRASS GIS is based on the comprehensive analysis of spatial data in a single interface. The system combines the capabilities of processing satellite images, aerial photography and geomodeling. Key advantages are tools for working with time series and support for Python scripts for processing automation. Due to high performance with large data sets, the system is effective for creating professional cartography in a multitasking environment.



SAGA GIS is an open-source platform designed for professional analysis and automated management of geodata. The system includes an extensive set of functions for scientific modeling, which allows you to quickly adjust and analyze spatial information within complex research projects.

GIS functionality allows you to automate the generation of digital maps and establish effective work with large volumes of spatial information. The key value of the systems lies in the rapid implementation of complex analysis and forecasting using dynamic models. Visual presentation of data in the format of diagrams or three-dimensional visualization is critically important for operational response and strategic management.

Modern IT solutions — from the cloud to virtual reality — are transforming technological education, making it lively and interactive. The ability to simulate real production in a digital environment and instantly test knowledge online not only simplifies learning, but also really motivates young people to master the profession. Effective digital transformation of education involves providing institutions with modern technology, local and global access to the network, as well as interactive visualization tools. A key factor is filling the database with software (from service programs to simulation models) and up-to-date educational and methodological materials for high-quality support of the educational process.

## REFERENCES

1. Geospatial technologies (including GIS) URL: [https://geography.org.uk/ite/initial-teacher-education/geography-support-for-trainees-and-ects/learning-to-teach-secondary-geography/geography-subject-teaching-and-curriculum/geography-knowledge-concepts-and-skills/geographical-practice/spatial-skills-maps-and-graphicacy/geospatial-technologies/?gad\\_source=1&gad\\_campaignid=23130206871&gbraid=0AAAABBW5o13LaIP6J\\_LZXA\\_FL1Eb1UPN0&gclid=EAIaIQobChMIjNqiw4KkkwMVfCGiAx2qrw2nEAAYASAAEgJudfD\\_BwE](https://geography.org.uk/ite/initial-teacher-education/geography-support-for-trainees-and-ects/learning-to-teach-secondary-geography/geography-subject-teaching-and-curriculum/geography-knowledge-concepts-and-skills/geographical-practice/spatial-skills-maps-and-graphicacy/geospatial-technologies/?gad_source=1&gad_campaignid=23130206871&gbraid=0AAAABBW5o13LaIP6J_LZXA_FL1Eb1UPN0&gclid=EAIaIQobChMIjNqiw4KkkwMVfCGiAx2qrw2nEAAYASAAEgJudfD_BwE).
2. GIS Maps: Types and Applications of Digital Cartography URL: <https://eos.com/uk/blog/gis-karty/>.
3. Modern IT solutions for cities of the future URL: <https://nuwm.edu.ua/nuwm/news/suchasniit-rishenniadliamistmaibutnoho/>.
4. Let's create new industry standards together URL: <https://med.oits.pro/>.
5. TOP-3 IT solutions necessary for modern business URL: <https://cntime.cn.ua/top-3-it-rishennya-neobhidni-suchasnomu-biznesu-article/>
6. Information technologies and learning methods in vocational education URL: <https://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit25-05-087>

