

фінансисти, бухгалтери, економісти та інші завдяки наявності можливості побудови графіків та діаграм, спрощують свій робочий процес. Це буде сприяти професійному орієнтуванню учнів.

Тому вивчення табличного процесора є дуже важливим, тому що робить вагомий внесок у формуванні ІКТ-компетентності і як результат робить внесок у освіченість учнів, що допоможе в подальшому житті при виборі професії.

#### Список використаних джерел

1. Що таке табличний процесор URL: <https://sites.google.com/site/elposibnikzinformatiki/navcalnij-blok/tema-4-tablicnij-procesor>
2. Леонтьєв М.А. Компетенція та компетентність Випуск 176 Том 188
3. Мотивація навчання учнів табличного процесора URL: <https://naurok.com.ua/urok-elektronni-tablici-tablichnyi-procesor-vikoristannya-prostishih-formul-35541.html>

**Анотація Соргуч Є. Формування ІКТ-компетентності школярів при вивченні табличного процесора.** У роботі розкрито зміст поняття табличного процесора, його необхідність в професійному та побутовому житті людей, методика навчання учнів, прийоми та засоби для якісного навчання та формування компетентності учнів.

**Ключові слова:** Табличний процесор, Microsoft Office Excel, компетентність, методика, ІКТ-компетентність..

**Аннотация Соргуч Е. Формирование ИКТ-компетентности школьников при изучении табличного процессора.** В работе раскрыта суть понятия табличного процессора, его необходимость в профессиональной и обыденной жизни, методика учения учеников, приёмы и средства для качественного учения и формирования компетентности учеников.

**Ключевые слова:** Табличный процессор, Microsoft Office Excel, компетентность, методика, ИКТ-компетентность.

**Annotation Sorhuch Y. ICT-competence of students in the study of the table processor.** The content of the concept of a table processor is disclosed in the paper, his need for professional and everyday life of people, methods of teaching students, receptions and means for qualitative education and students' competence development.

**Keywords :** table processor, Microsoft Office Excel, competence, methods, ICT-competence.

Наталія Тесленко

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, м. Суми  
enot11cus@gmail.com

Науковий керівник – О.В. Семеніхіна

## ПРО МОЖЛИВІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ 3D-MAX У КУРСІ ІНФОРМАТИКИ

Людство в своїй діяльності (науковій, освітній, технологічній, художній та ін.) постійно створює і використовує моделі навколишнього світу. Суворі правила побудови моделей сформулювати неможливо, однак людство накопичило багатий досвід моделювання різних об'єктів і процесів.

Моделі мають надзвичайно важливу роль в проектуванні і створенні різних технічних пристроїв, машин і механізмів, будівель, електричних ланцюгів і т. д. Без попереднього створення креслення неможливо виготовити навіть просту деталь, не кажучи вже про складному механізмі. В процесі проектування будівель і споруд крім креслень часто виготовляють їх макети. Розробка електричної схеми обов'язково передусе створенню електричних ланцюгів і т. д.

Модель дозволяє навчитися правильно управляти об'єктом за допомогою апробації різних варіантів управління на моделі цього об'єкта. Експериментувати в цих цілях з реальним об'єктом в кращому випадку буває незручно, а як правило, просто шкідливо або взагалі неможливо в силу ряду причин (великий тривалості експерименту в часі, ризику привести об'єкт в небажане і необоротний стан і т. д.)

Отже модель необхідна, для того щоб:

- зрозуміти, як влаштований конкретний об'єкт - яка його структура, основні властивості, закони розвитку і взаємодії з навколишнім світом;
- навчитися управляти об'єктом або процесом і визначати найкращі способи управління при заданих цілях і критеріях (оптимізація);
- прогнозувати прямі і непрямі наслідки реалізації заданих способів і форм впливу на об'єкт.

Ніяка модель не може замінити саме явище, але при вирішенні завдання, коли нас цікавлять певні властивості досліджуваного процесу або явища, модель виявляється корисним, а часом і єдиним інструментом дослідження, пізнання.

Робота з 3D-графікою - одне з найпопулярніших напрямків використання персонального комп'ютера, причому займаються цією роботою не тільки професійні художники та дизайнери, але і любителі. Програмні засоби є досить простими у використанні і дозволяють швидко досягти бажаного результату.

Технологія 3D-моделювання допомагає формуванню в учнів елементарних уявлень з області геометрії, розвиває логічне мислення і допитливість, дозволяє конструювати самостійно і творчо. З одного боку учень захоплений творчою, пізнавальною грою, з іншого - застосування цієї технології сприяє всебічному розвитку.

Для створення тривимірної графіки використовуються спеціальні програми, які називаються редактори тривимірної графіки або 3D-редактори. 3D-Max є однією з таких програм. 3D-Max - це ефективне рішення для 3D-моделювання, анімації і рендерингу (накладання текстури на каркас), що застосовується в сфері комп'ютерних ігор, кіно, телебачення і цифрового друку.

3D-Max - програмний пакет для роботи з 3D-графікою і анімацією на ряду з Maya, Houdini, Blender і т.д. Але саме 3D-Max є найбільш популярним, оскільки давно з'явився на ринку послуг візуалізації, доступний (компанія Autodesk надає як пробні версії програми, так і безкоштовне програмне забезпечення студентам) і простий у використанні.[1]

#### Список використаних джерел

1. 3ds Max: причины популярности [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.mir3d.ru/articles/915/>.

**Анотація Тесленко Н. Вивчення варіативного модуля «тривимірне моделювання» на рівні стандарту (інформатика, 10-11 клас).** *Моделювання, у всіх його проявах, є одним з найголовніших методів пізнання навколишнього світу. Одним із завдань школи є навчити учнів просторовому, абстрактному мисленню. Частково цей процес відбувається на уроках геометрії, але зважаючи на технічний розвиток, більш ефективною буде реалізація 3D моделювання на уроках інформатики.*

**Ключові слова:** *пізнання, 3D об'єкт, 3D Max, модель, моделювання, 3D графіка.*

**Аннотация Тесленко Н. Изучение вариативного модуля «трехмерное моделирование» на уровне стандарта (информатика, 10-11 класс).** *Моделирование, во всех его проявлениях, является одним из главных методов познания окружающего мира. Одной из задач школы является научить учеников пространственному, абстрактному мышлению. Частично этот процесс реализуется на уроках геометрии, но учитывая техническое развитие, более эффективной будет реализация 3D моделирование на уроках информатики.*

**Ключевые слова:** *Познание, 3D объект, 3D Max, модель, моделирование, 3D графика.*

**Abstract Teslenko N. Study of the variational module "three-dimensional modeling" on the level of the standard (computer science, grades 10-11).** *Simulation, in all its manifestations, is one of the most important methods of knowledge of the surrounding world. One of the objectives of the school is the trained students of spatial, abstract thinking. Partly this process takes place in the lessons of geometry, but due to technical development, the implementation of 3D simulation in the computer science classes will be more effective.*

**Keywords:** *Cognition, 3D object, 3D Max, model, modeling, 3D graphics.*

**Віталіна Токмань**

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

*vita.verbena@gmail.com*

*Науковий керівник – В.Г. Шамоля*

## ВИВЧЕННЯ РАСТРОВОЇ ГРАФІКИ У ШКОЛІ

Розгляд даної теми варто почати з поняття «Комп'ютерна графіка». Комп'ютерна графіка – розділ інформатики, який вивчає технології опрацювання графічних зображень з використанням комп'ютерної техніки. Розділи комп'ютерної графіки, які вивчають технології опрацювання таких зображень, називають растровою та векторною графікою.

Растрова графіка є частиною комп'ютерної графіки, яка має справу зі створенням, обробкою та зберіганням растрових зображень.

Растрове зображення – зображення, яке являє собою сітку, зазвичай прямокутну, пікселів відображених на моніторі, папері та інших пристроях і матеріалах.

Характеристиками растрового зображення є:

- кількість пікселів – зазвичай вказують кількість пікселів по ширині і висоті (наприклад,  $1024 \times 768$ ,  $1920 \times 1080$ );
- кількість використовуваних кольорів або глибина кольору (обсяг пам'яті в бітах, що використовуються для одного пікселя);
- колірний простір – RGB, CMYK, XYZ, YCbCr та ін;
- роздільна здатність – довідкова величина, яка вказує на рекомендований розмір зображення.

Вивчення графіки в школі вперше відбувається в 2-му класі. Згідно навчальної програми для загальноосвітніх навчальних закладів 2-4 класів, конкретного розподілу годин на теми не має і вчитель має