

## Секція 1. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті та науці

програмування. Він має цілу безкоштовну колекцію програмних онлайн-інструментів, які допомагають людям думати, винаходити і створювати.

*SculptGL*. Ідеальний варіант, для того щоб познайомитись зі створенням 3D-скульптур. Весь процес побудови моделей у цій програмі нагадує ліплення із глини [3]

Переваги 3D-моделювання:

– 3D покращує враження від продукту чи дизайну. Завдяки своєму додатковому виміру 3D-моделі можуть за секунди змінити думку глядача про те, що він переглядає.

– Ви можете легко змінювати 3D-моделі, а це означає, що ви також заощадите багато часу та грошей.

– 3D-моделі пропонують набагато більше можливостей для змін. Ви можете переміщати, обертати, маніпулювати та розфарбовувати 3D-моделі.

– Можна забути про дні чи тижні очікування, поки вся картина стане зрозумілою. Завдяки 3D ви можете передати своє бачення за лічені години.

Дослідивши певні сфери, можна зробити висновок, що 3D-моделювання займає неабияке місце в нашому житті.

### Список використаних джерел та літератури

1. 3D МОДЕЛЮВАННЯ: веб-сайт. URL: <https://sites.google.com/site/3dmodeluvanna75/> (звернення 5.11.2021).
2. 3D-моделювання та візуалізація: веб-сайт. URL: <https://koloro.ua/ua/3d-modelirovanie-i-vizualizaciya.html> (звернення 8.11.2021).
3. Топ – 10 бесплатных программ для 3D-моделирования 2019: веб-сайт. URL: <https://3d-expo.ru/article/top-10-besplatnih-programm-dlya-3d-modelirovaniya-2018-goda-92892> (звернення 9.11.2021).

*Ковтун Павло,  
здобувач другого(магістерського) рівня вищої освіти  
фізико-математичного факультету  
Науковий керівник: Усама Олена,  
кандидат педагогічних наук, доцент,  
доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій,  
Житомирський державний університет імені Івана Франка,  
м. Житомир, Україна*

### МЕТОДИ ОРГАНІЗАЦІЇ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ

Основним засобом подання навчального матеріалу було та є інформування. На сьогоднішній день, коли наука розвивається швидко, знання, отримані традиційним способом, є малоцінними, тому що вони швидко втрачають актуальність. Головним є вміння працювати з великим об'ємом інформації, вибирати з неї необхідні дані, вміти їх групувати та узагальнювати, формувати на їх основі щось нове. Тому метою навчання є не примусити учнів

## Секція 1. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті та науці

запам'ятовувати матеріал, а навчити їх вчитися, формувати в них дослідницькі вміння для того, щоб протягом усього життя вони оновлювали свій запас знань та закріплювали надбані.

Якщо створити необхідні умови для формування умінь учнів навчатися засобами інформаційно-комунікаційних технологій, то в них формуватимуться вміння та навички аналізу, синтезу та оцінювання власної діяльності, що сприятиме мотивації до навчання, тому наразі актуальним є формування дослідницьких умінь у молоді.

Метою статті є виявлення методів організації дослідницької діяльності на уроках інформатики.

Сучасний урок інформатики, організація дослідницької діяльності в урочний та позаурочний час, використання новітніх технологій навчання, зокрема інформаційно-комунікативних, особистісно орієнтованих технологій, методу проєктів дозволить сформувати у школярів навички самостійної науково-практичної, дослідно-пошукової діяльності, розвинути інтелектуальні, творчі, соціальні якості, прагнення до саморозвитку та самоосвіти, що полегшить вибір майбутньої професії, адаптацію до самостійного життя.

Робота з формування дослідницьких умінь школярів ведеться з урахуванням рівня освіти, вікових та психологічних особливостей, та в різних формах:

– уроки-дослідження, наприклад, з таких тем: «Персональний комп'ютер. Основні пристрої та характеристики. Принципи організації внутрішньої та зовнішньої пам'яті комп'ютера. Вивчення складових елементів комп'ютера. З'єднання зовнішніх пристроїв», 9 клас, «Види програмного забезпечення (ПЗ). Системне ПЗ. Операційні системи (ОС). Основні функції ОС. Об'єктно-орієнтований інтерфейс користувача», 9 клас;

– домашні дослідження, зокрема у напрямі «Вивчення показників та конфігурації домашнього персонального комп'ютера», 9 клас;

– дослідження на уроці, наприклад, на тему: "Переваги та недоліки різних видів комп'ютерної графіки", "Вивчення колірних моделей", 9 клас.

Вищою формою дослідницької роботи є творча, що здійснюється учнями 10-11 класів. Завдання вчителя полягає у підготовці підлітків до самоосвіти, формуванні навичок самостійного пошуку й добору інформації, вирішенні проблемних питань, спрямуванні отриманих результатів на практичне вирішення проблем, розвитку комунікативних здібностей.

Схематично організацію дослідницької діяльності можна подати у такому вигляді, як показано на вигляд (рис.1).



Рис. 1. Організація дослідницької діяльності

Розглянемо приклади різних методів навчання, які можна використовувати в організації навчального процесу в межах дисципліни «Інформатика».

1. Модельний метод. Основний акцент у моделюванні навчання робиться не на засвоєнні знань, а на набутті способів діяльності та ціннісних орієнтацій. Тут позиція учня змінюється від об'єкта до активного суб'єкта навчання, який власноруч витягує інформацію та конструює необхідні способи дій. Роль вчителя переходить від викладача змісту навчання до керівника, організатора та експерта, функціями якого є грамотна постановка завдань, організація процесу їх вирішення та перевірка прийнятих учнями рішень на відповідність запланованому результату.

2. Метод «Вчимося разом» спрямований на розвиток в учнів комунікативних навичок та навичок роботи в команді, що важливо для дослідження. Цей метод продуктивно реалізується на уроках творчих лабораторіях, уроках-практикумах, уроках-семінарах. В його основі лежить робота багаторівневих груп, кожна з яких отримує одне завдання, яке входить до завдання якоїсь великої теми, над якою працює вся група. У середині підгрупи учні самостійно визначають ролі кожного, таким чином забезпечуючи мотивацію навчання та рефлексію над діяльністю.

3. Метод багатьох можливих варіантів («дерево рішень») використовується для впорядкування процесу прийняття рішення в ситуації, коли неможливо дати однозначну й просту відповідь на поставлене завдання. Наприклад, при вивченні способів обробки та передачі інформації пропонується учням дослідити способи передачі інформації від одного об'єкта до іншого, знайти можливі плюси та мінуси технічного рішення. Відповідь неоднозначна.

## Секція 1. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті та науці

4. POPS-формула – метод, який використовується при обговоренні дискусійних проблем, при виконанні вправ, у яких потрібно зайняти певну позицію. Це проста форма роботи на уроці, коли необхідно виробити аргументи, які дозволяють сформулювати і викласти свою думку в чіткій і лаконічній формі. Цей метод найбільш ефективно використовується на уроках вивчення нового матеріалу. Схема роботи така.

Р - позиція (яка точка зору) - я вважаю, що ...

О - обґрунтування (аргументи на підтримку позиції) - ... тому що ...

Р - приклад (факти, що ілюструють аргумент) - ... наприклад ...

S - наслідок (висновок, заклик прийняти позицію) - ... тому ...

5. Проблемний метод найрізноманітніший за формами та можливостями використання. У тому чи іншому випадку він, насамперед, спрямований на формування в учнів умінь визначати проблему, висувати гіпотезу, пропонувати методи розв'язання проблеми, узагальнювати результати та формулювати висновки. Один із варіантів, коли вчитель свідомо створює проблемну ситуацію та організовує пошукову діяльність учнів для самостійної підготовки навчальних завдань та їх розв'язання – вищий рівень проблем.

На сьогоднішній день потрібно використовувати на уроках інформатики такі форми і методи навчання, впровадження яких дозволило б активізувати навчальну діяльність учнів, підвищити ефективність засвоєння учнями нових знань, розвивати творчу активність, а також навички колективних дій. Орієнтація на особистість учня визначає сучасну концепцію організації освітнього процесу в закладі загальної середньої освіти.

### Список використаних джерел та літератури

1. Дорошенко Ю. О. Навчання інформатики у структурі 12-річної загальної середньої освіти. *Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах*. 2006. № 1.

2. Золочевська М. В. Зміст умінь і навичок дослідницької діяльності студентів педагогічних закладів. *Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: Педагогіка, психологія і соціологія*. Донецьк: ДВНЗ «ДНТУ», 2009. 318 с.

3. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики / Під заг. ред. О. В. Овчарук. Київ: «К.І.С.», 2004. 112 с.

4. Павленко О. П. Використання комп'ютерних технологій у пошуководослідницькій діяльності учнів. *Рідна школа*. 2004. № 1.

5. Сальникова І. І. Інформатика. Комплект засобів навчання в 7–9 класах 12-річної школи. Шепетівка : ПП Шестопапов, 2008. 32 с.

6. Співаковський О. В. Майбутнє шкільної інформатики. Тенденції розвитку освітніх інформаційно-комунікативних технологій. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*: зб. наук. праць. Київ : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2005. №3(10).