

Дослідження 18. Які “нереальні реальності” існують?

Методичний коментар до уроку 24 “Віртуальна та доповнена реальності”

На уроці — Віртуальна та доповнена реальності. Приклади використання віртуальної та доповненої реальності.

На попередніх уроках ми вже розповідали дітям про 3D-моделі, діти досліджували та порівнювали їх, працювали з ними у графічному редакторі. Сьогодні розвиватимемо цю думку. Вивчатимемо 3D-моделі вітрової електростанції, порівнюватимемо з реальними об’єктами (вітрогенераторами та вітровими електростанціями).

Розповідаємо дітям, як комп’ютерні 3D-моделі можуть допомогти створити віртуальний світ, обговорюємо, чому без них створити віртуальний світ неможливо, а також розповідаємо дітям про дві “нереальні реальності” — віртуальну та доповнену, акцентуємо увагу дітей на їх відмінностях.

Важливо також звернути увагу дітей на те, що віртуальна і доповнена реальності — не лише чудова іграшка, вони потрібні для виконання важливих для всіх людей завдань. Також варто приділити час для обговорення, чому і за яких умов віртуальна реальність може стати небезпечною і викликати комп’ютерну залежність.

Звісно, на цьому уроці ми розглядаємо цікаву й захопливу для дітей тему, тож велика ймовірність, що діти вже багато про це знають. Тому варто до уроку дати дітям змогу відповісти на запитання опитувальника [“Які «нереальні реальності» існують?”](#) (до уроку), щоб мати змогу якомога цікавіше провести урок, грамотно вибудувувати його траєкторію. Зверніть увагу на відповідь на останнє запитання опитувальника [“Яку думку про віртуальну реальність ти б підтримав / підтримала?”](#) — воно може свідчити про те, наскільки різнобічні та об’єктивні знання дітей, показати, чи знають діти про недоліки та небезпечність віртуальної реальності.

Вітрові електростанції та їх моделі

Запропонуйте дітям пригадати, що вони вивчали в курсі “Я досліджую світ” про вітрові електростанції (наприклад, підручники [авторів О. Волощенко, О. Козак, Г. Остапенко](#) — 3 клас, частина 1, с. 119, 4 клас, частина 2 с. 94 тощо).

Здійсніть із дітьми [відеоекскурсію до вітрової електростанції](#) у Старому Самборі, що на Львівщині.

- Які факти з відео вас зацікавили? Що справило найбільше враження?
- Чи бачили ви, як працює вітрогенератор? Де саме?
- Дізнайтеся, у яких іще містах України є такі підприємства.

Діти в групах виконують завдання 1-3, створюючи модель вітрогенератора та вітрової електростанції. Можете запропонувати різним групам створити [різні моделі вітрогенератора](#), а потім порівняти їх. Запропонуйте дітям пригадати, що таке флюгер, і обговорити, чи може він бути моделлю вітрогенератора.

Проаналізуйте з дітьми, що відрізняє справжню вітрову електростанцію від створених моделей, чи відрізняється від реального вітрогенератора його 3D-модель. Поміркуйте з дітьми, для чого потрібні 3D-моделі вітрогенераторів та відповідних електростанцій, якими можуть бути моделі інших електростанцій, які використовують поновні джерела енергії.

Пригадати, що таке поновна енергетика допоможе [онлайн-вправа](#).

Від 3D-моделі до віртуального світу

Запропонуйте дітям прочитати текст на с. 65-66 підручника.

- Чи бачили ви вже віртуальну реальність? Де саме? Чим вона цікава?
- Пригадайте, коли ви вже чули слово “віртуальний”. Що воно означає?

Віртуальність — вигаданий, уявний об’єкт чи його стан, якого немає в реальності. Віртуальні об’єкти часто створюються лише завдяки творчій уяві, можуть бути зімітовані різними способами.

Слово “віртуальне” зараз досить часто використовується — віртуальний кабінет, віртуальні прилади, віртуальний хокей, віртуальне навчання тощо, віртуальна частинка, віртуальні переміщення тощо.

- Як думаєте, чому в понятті “віртуальна реальність” саме таке поєднання слів: віртуальне (вигадане, те, чого зараз немає у реальному світі) та реальне?

Зверніть увагу дітей на те, що доповнена реальність — складник змішаної реальності, частиною якої може бути і так звана “доповнена віртуальність” (або доповнена реальність навпаки) — коли реальні об’єкти вводяться у віртуальне середовище.

Краще розібратися у відмінностях віртуальної та доповненої реальностей, а також із тим, що допомагає їх створювати, дітям допоможуть завданнях 1-2 (с. 44) [зошита з інформатики](#) (автори — О. Андрусич, І. Стеценко).

Онлайн-вправа “[Віртуальна VS доповнена реальність](#)” допомагає дітям краще розібратися у відмінностях віртуальної та доповненої реальностей.

Використання віртуальної та доповненої реальностей

Запропонуйте дітям прочитати текст на с. 66-67 підручника, дослідити, як можна використати віртуальну та доповнену реальності. Діти також можуть вигадати власні способи використання різних реальностей.

Запропонуйте дітям поміркувати, де яку реальність можна використати, а також власноруч створити доповнену реальність у завданнях 3-4 (с. 44-45) [зошита з інформатики](#) (автори — О. Андрусич, І. Стеценко).

Онлайн-вправа “[Використання віртуальної та доповненої реальностей](#)”

- Чому використовувати віртуальну реальність важливо?
- Чому комп’ютерні ігри так захоплюють? Яка реальність зазвичай там використовується? Навіщо?
- У чому небезпечність надмірного захоплення комп’ютерними іграми? То чи примхою батьків є те, що вони забороняють довго грати в комп’ютерні ігри?

Надмірне захоплення комп’ютерними іграми може викликати комп’ютерну залежність — нездатність подолати бажання постійно грати. Запропонуйте дітям пригадати, як захоплюють комп’ютерні ігри, як хочеться долати рівень за рівнем, як не хочеться зупинятися й виходити з гри.

Діти можуть ховатися у віртуальному світі від реальних негараздів. Віртуальний світ інколи може замінити їм заняття у школі, стосунки з батьками, спілкування з друзями тощо. Такі діти можуть не цікавитися нічим, крім комп'ютерів, але їхнє знання комп'ютерів зазвичай неглибоке, оскільки ними керує не пізнавальний інтерес, а емоції, азарт, прагнення отримати задоволення. Вмикаючи комп'ютер, дитина відчуває інтенсивне емоційне піднесення. Проте комп'ютерна залежність і любов до ігор — різні речі. Адже головне, щоб діти могли самостійно вчасно зупинитися, сприймали комп'ютер адекватно.

Проявом комп'ютерної залежності може бути неадекватна поведінка дитини, коли дорослі намагаються обмежити час її занять за комп'ютером — скандали, сварки, неконтрольована агресія. Дитина може також припинити спілкуватися з однолітками особисто, у неї можуть виникнути порушення пам'яті, безсоння. Мозок може так сильно перевтомлюватися, що дитина починає плутати сон і реальність.

Доктор психологічних наук Поддьяков Олександр Миколайович у своїй дисертації “Розвиток дослідницької ініціативності у дитячому віці” наводить деякі негативні наслідки плутання умовного та реального плану в ігрових ситуаціях. Ця проблема особливо серйозно постає у комп'ютерних іграх. Олександр Миколайович навів кілька екстремальних випадків такого плутання.

Одного вечора програміст після багатогодинної напруженої праці з новою програмою повертався додому з офісу пішки. Стемніло. Він почав переходити вулицю, хоча, як спеціально підкреслив у бесіді, чітко бачив червоне світло на світлофорі й увімкнені фари машин, що рухалися. Тільки коли одна з машин різко зупинилася перед ним, і водій голосно вилаяв його, програміст прийшов до тями і злякався. За його словами, налякала не так можливість потрапити під машину, як думка, з якою він почав переходити вулицю: “Нічого страшного, у крайньому разі, перезавантажусь”. (Програміст мав на увазі перезапуск програми: перезапустимо, усе почнеться спочатку, будь-яку помилку можна буде виправити, якщо й цього разу не вийде, спробуємо ще раз.)

Психологи також помітили, що внаслідок комп'ютеризації сучасного озброєння під час військових операцій стрільба по військовим об'єктам і людям уявляється військовим льотчикам і операторам ракетних установок чимось подібним до заняття на тренажерах або участі в комп'ютерних іграх: реальність смертей, страждань, руйнувань мало усвідомлюється. Така сама реакція може бути й у дітей, які надмірно захоплюються комп'ютерними іграми.

Також Поддьяков привертає увагу до деяких наслідків відхилень у психіці дітей, які грають у “Тамагочі” (комп'ютерну гру, що імітує народження, розвиток і смерть електронної тваринки, її реакції та поведінку). Діти, які надмірно захопилися грою, інколи воліють спочатку “погодувати” електронну тварину замість того, щоб погодувати реальну голодну домашню тварину. Логіка дитини така — якщо електронну тварину вчасно не “годувати”, не “вигулювати” тощо, вона помре або перетвориться на “монстра”, а жива тварина може потерпіти. Психологи наводять випадок, коли восьмирічний хлопчик побив свого восьмимісячного братика, спричинивши йому струс мозку, через те, що малюк плакав, і хлопчик не почув сигналу “Тамагочі”. Тож цілком слушна ідея змалку привчити дитину до відповідальності за тих, кого приручила, перетворилася на свою сувору протилежність.

Олександр Миколайович Поддьяков наголошує: “Якщо не вживати спеціальних заходів, то, незважаючи на переваги віртуальної реальності, шкода від плутання у свідомості реального й ігрового планів поступово зростатиме”. Адже одна з найважливіших тенденцій

розвитку віртуальної реальності полягає в наданні їй максимально правдоподібного вигляду відповідно до реального життя.

Екран віртуальної реальності

Запропонуйте дітям прочитати текст на с. 67 підручника, подивитися захопливу [“Демонстрацію MotionParallax3D-дисплея”](#), поміркувати над використанням екранів віртуальної реальності.

- Чому в певних ситуаціях недостатньо звичайних екранів?
- Навіщо потрібні екрани віртуальної реальності?

Також дітям буде цікаво дослідити, якими бувають екрани віртуальної реальності, порівняти їх можливості, пофантазувати, які можливості можуть бути в таких екранів у майбутньому.

Доповнена реальність власноруч

Створити власноруч доповнену реальність допоможе алгоритм [“Доповнена реальність власноруч”](#). У сервісі *Google Play* можна знайти багато різноманітних застосунків доповненої реальності, якими нескладно користуватися навіть четвертокласникам. Тому варто запропонувати дітям спробувати попрацювати з кількома різними застосунками доповненої реальності, порівняти їх можливості, вибрати найкращий.

Можна запропонувати дітям через деякий час створити виставку “Доповнена реальність власноруч” і бути на ній екскурсоводами.

Робота з комп’ютером. Створюємо віртуальний світ

Створити захопливий віртуальний світ дітям допоможе [алгоритм створення композиції з тривимірних елементів у програмі “Paint 3D”](#). В алгоритмі учні також знайдуть поради, як зробити віртуальний світ іще казковішим, гарнішим і захопливішим.

Насправді учні вже мали можливість створити віртуальний світ — це було додатковим завданням для тих, хто швидше розібрався з новими функціями графічного редактора “Paint 3D” на уроці 20, але що таке віртуальний світ, вони тоді ще не знали. Тож варто нагадати дітям про цю роботу і подивитися на неї вже зважаючи на нову інформацію, подану на цьому уроці, та використати набуті знання та вміння.



Дайте дітям змогу проявити творчість, порадіти новим цікавинкам графічного редактора “Paint 3D”. Якщо дітей захопило створення 3D-композицій, запропонуйте їм розгорнути освітній проєкт і створити 3D-мультфільм.

Наприкінці уроку або як домашнє завдання, можна перевірити знання дітей за допомогою опитувальника [“Які «нереальні реальності» існують?”](#) (після уроку).

Запропонуйте дітям вдома виконати завдання 5-6 (с. 45) [зошита з інформатики](#) (автори — О. Андрусич, І. Стеценко) для повторення вивченого.