

- С. Е. Каменецкого, Л. А. Ивановой]. – М. : Просвещение, 1987. – 336 с.:ил.
5. Бугайов О. І. Фізика-7 : проб. підруч. для 7 класу загальноосвітніх навчальних закладів / О. І. Бугайов, В. В. Смолянець. – К. : “Школяр”, 1999. – 272 с.
6. Сиротюк В. Д. Фізика : підруч. для 8 класу загальноосвіт. навч. закл. / В. Д. Сиротюк. – К. : Зодіак-ЕКО, 2008. – 240 с.
7. Мар'їнських Ю. М., Пепеляєв І. О. Структурована таблиця фізичних величин СІ – складова засобів навчання методичної системи укрупнення дидактичних одиниць / Ю. М. Мар'їнських, І. О. Пепеляєв // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. – Вип. 89 (Серія: педагогічні науки). – Чернігів : ЧНПУ, 2011. – С. 112-114.

Ефименко С. Н., Мар'їнських Ю. М. Определение и опыт использования физических величин.

В статье рассмотрен вопрос определения физических величин, методика их формирования в процессе обучения физике, показан опыт использования физических величин на уроках физики.

Ключевые слова: физическая величина, род физической величины, методика введения физических величин, система единиц физических величин СИ.

Efimenko S. M., Mar'inskikh Y. M. Determination and experience of the use of physical sizes.

The question of determination of physical sizes is considered in the article, method them forming in the process of studies of physics, experience of the use of physical sizes is rotined on the lessons of physics.

Keywords: physical size, sort of physical size, method of introduction of physical sizes, system of units of physical sizes of SI.

УДК 373.29

Кивлюк О. П.
Національний педагогічний університет
імені М. П. Драгоманова

**МІСЦЕ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
В ДОШКІЛЬНІЙ ОСВІТІ**

Проаналізовано теоретико-методологічні засади формування у дошкільників навичок роботи з ІКТ. Розглянуто можливості та визначенні пріоритетні напрями, педагогічні умови використання інформаційно-комунікаційних технологій в роботі з дітьми дошкільного віку та їх місце в дошкільній освіті.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, комп'ютерна грамотність, дошкільна освіта, дошкільний навчальний заклад.

Процес інформатизації суспільства призводить до чергових змін в системі освіти – її інформатизації. Стратегічна мета інформатизації освіти полягає у всебічній раціоналізації інтелектуальної діяльності, радикальному підвищенні ефективності навчально-виховного процесу і якості знань.

Сучасні інформаційні освітні технології реально відкривають можливості для забезпечення високого рівня освіти особистості. Нині склалася парадоксальна ситуація, коли науково-технічний прогрес інтенсивно просуває інформаційно-комунікаційні технології у сферу освіти, а оновлення змісту якої відбувається досить повільно, тобто не відповідає рівню наукових знань, що накопичила світова спільнота на початку ХХІ століття.

Інформаційно-комунікаційні технології не лише повинні прийти на допомогу традиційній освіті, але й в значній мірі змінити уявлення про неї. Нова система освіти завдяки ІКТ має великі перспективи для ефективної теоретичної і практичної підготовки повноцінної особистості будь-якого віку в різних сферах і є серйозною альтернативою

класичній системі освіти [2].

Теоретичний інтерес до проблеми впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в дошкільній освіті підкріплений безпосередньо практикою їх використання в умовах ДНЗ. Як свідчить практика, з засобами ІКТ дитина сьогодні зустрічається значно раніше, ніж починається системне вивчення пропедевтичного курсу “Сходинки до інформатики” в початкових класах, базового та профільних курсів “Інформатика” у основній та старшій школі, спеціальних комп’ютерно-орієнтованих дисциплін прикладного характеру в ВНЗ.

Комп’ютер усе більше входить до найближчого інтелектуального оточення дитини, впливає на формування навчально-розвивального середовища, на процеси інтеріоризації та екстеріоризації, пізнавально-ігрову діяльність дитини в цілому. Все це вказує на те, що “спілкування” дитини з комп’ютером не повинно носити стихійний характер, а представляти собою цілеспрямований процес формування у дитини елементів комп’ютерної грамотності та навичок роботи з інформаційно-комунікаційними технологіями.

Системне і неперервне навчання інформатики та використання ІКТ на всіх ланках сучасної національної освіти дає змогу найповніше використовувати дидактичні можливості ІКТ, реалізовувати процеси: інтенсифікації та оптимізації навчально-виховного процесу, індивідуалізації та диференціації; розвитку самостійної, творчої, впевненої особистості у вирішенні конкретних освітніх завдань, яка прагне до самовдосконалення; поетапного та підсумкового контролю знань з подальшою самооцінкою ефективності навчальної діяльності.

Концепції дошкільної освіти в Україні, державних національних програм, концептуальних засад Базового компонента дошкільної освіти, спрямована на виконання положень Закону України “Про дошкільну освіту” та завдань основу яких становить забезпечення належного рівня розвитку, вихованості та навченості дитини дошкільного віку.

Включення в варіативну складову Базового компоненту дошкільної освіти (нова редакція) [1] затвердженого наказом МОН України № 615 від 22.05.2012 р. освітньої лінії “Комп’ютерна грамота” (таблиця 1), свідчить про реальність процесів модернізації системи освіти в умовах інформатизації та становлення освітньо-інформаційної державної політики, тобто здійснення процесів ефективного формування інформаційної культури, комп’ютерної грамотності та реалізації принципу неперервності.

Т а б л и ц я 1

Освітня лінія “Комп’ютерна грамота”

Зміст освіти	Результати освітньої роботи
Інформатична компетенція	<ul style="list-style-type: none"> • обізнаність із комп’ютером; • способами керування комп’ютером за допомогою клавіатури, «миші»; • здатність розуміти і використовувати спеціальну термінологію (клавіатура, екран, програма, диск, клавіша, комп’ютерні ігри тощо); • елементарні прийоми роботи з комп’ютером у процесі виконання ігрових та навчально-розвивальних програм, створених для дітей дошкільного віку; • вміння дотримуватись правил безпечної поведінки під час роботи з комп’ютером.

ІКТ в системі дошкільній освіті використовується в якості:

- об'єкта вивчення (пропедевтика);
- засобу навчання та розвитку;
- ІКТ як складова частина системи управління освітою;
- ІКТ як елемент методики науково-педагогічних досліджень;
- засобу пошуку, обробки, зберігання, передачі інформації.

Звісно, впровадження інформаційно-комунікаційних технологій та забезпечення реалізації освітньої лінії “Комп'ютерна грамота” повинно здійснюватися при умові наявності в ДНЗ: комп'ютерно-ігрового комплексу, достатньої кількості навчально-методичної літератури, необхідного рівня програмно-технічного забезпечення та інших компонентів, обраного навчально-методичного комплексу. Також досить важливою умовою є професійна підготовка вихователя та його творчий потенціал, тобто інтенсивність використання творчих методик, доповнення та вдосконалення навчальних планів, використання інноваційних методик, варіативність індивідуалізованих і диференційованих навчальних завдань.

Аналіз теоретико-методологічних засад формування у дошкільників навичок роботи з ІКТ дозволив виявити педагогічні умови, врахування яких у навчальному процесі відкриває додаткові можливості підвищення рівня пізнавальної активності.

До таких умов належать:

- організація роботи дитини в комп'ютерно-ігровому середовищі відповідно довалеологічних, вікових особливостей і можливостей дітей дошкільного віку;
- здійснення управління процесом пізнавально-ігрової діяльності вихователем, який має необхідну підготовку щодо використання ІКТ у своїй професійній діяльності, володіє певними знаннями, вміннями й навичками предметної галузі “Інформатика”, знає особливості впровадження програмних засобів навчально-розвивального призначення в ДНЗ;
- підготовка батьків та залучення їх у навчально-виховний процес ДНЗ в умовах комп'ютерно-ігрового середовища, а саме: проведення батьківських зборів, відкритих занять, консультацій, індивідуальні бесіди, роз'яснення тощо;
- використання інтегрованих завдань міжпредметного змісту;
- поєднання репродуктивної і продуктивної діяльності з поступовим зростанням частки самостійної і творчої роботи;
- раціональне використання ІКТ та спеціальних програмних засобів у системі дошкільної освіти.

Дотримання в навчально-виховному процесі дошкільного навчального закладу сукупності вказаних умов буде сприяти більш ефективному формуванню елементів комп'ютерної грамотності у дошкільників, навичок роботи з інформаційно-комунікаційними технологіями та підвищенню рівня пізнавальної активності ніж при традиційній навчально-ігровій діяльності.

В основу використання засобів ІКТ та створення комп'ютерно-ігрового середовища у системі дошкільної освіти, як і будь-яких традиційних засобів і систем навчання, повинні бути покладені загально визначені дидактичні принципи. До них відносяться:

- принцип гуманізації полягає в утвердженні особистості дитини як найвищої соціальної цінності, в найповнішому розкритті її здібностей та задоволенні різноманітних освітніх потреб;
- принцип єдності навчання, виховання і розвитку забезпечує оптимальне досягнення триєдиної мети і завдань навчально-виховного процесу;
- принцип науковості визначає не тільки способи та критерії добору змісту навчального матеріалу, але й способи його подання відповідно до сучасного рівня наукових знань;
- принцип системності та послідовності передбачає виділення нового компоненту в його змісті, обсязі та глибині закладеної інформації;
- принцип доступності – тільки ті знання, вміння та навички, які формуються у визначеній послідовності, з дотриманням вимоги системності та з використанням

наочності, стають доступними для створення і засвоєння дітьми дошкільного віку;

– принцип свідомості і творчої активності, тобто активне залучення кожної дитини до пізнавально-ігрової діяльності вимагає від педагога надання вихованцям можливості обрання таких видів діяльності, які найкраще відповідають їх здібностям;

– принцип наочності полягає в тому, що за умов використання інтерактивних педагогічних програмних засобів діти не тільки споглядають явища, моделі явищ, які є об'єктами пізнання, а й здійснюють перетворюючу діяльність з цими об'єктами;

– принцип міцності засвоєння знань, формування умінь і навичок сприяє здійсненню дітьми послідовного циклу навчально-пізнавальних дійголовним показником яких є уміння постійно користуватися знаннями;

– принцип індивідуального та диференційованого підходу реалізується за рахунок накопичування даних та врахування тривалих і ситуаційних індивідуальних особливостей дитини;

– принцип розвиваючого навчання створює умови для постійного підвищення психічних функцій (сприйняття, мислення, уява, пам'ять, увага) дитини – пізнавальних та емоційно-вольових процесів, закладає основу успішної пізнавальної та будь-якої іншої діяльності.

На відміну від традиційних технологій, здійснення освітнього процесу на основі використання ІКТ показує, що є багато різних способів, методів, форм, засобів реалізації навчально-виховного процесу, які раніше не розглядала класична педагогічна наука. Інформаційно-комунікаційні технології дозволяють досліджувати та аналізувати швидше, ніж просто слухати та запам'ятовувати.

В даний час існують, принаймні, три пріоритетні напрями використання ІКТ в процесі роботи з дітьми дошкільного віку (схема 1), а саме:



Рис. 1. Пріоритетні напрями використання ІКТ в процесі роботи з дітьми дошкільного віку

1. Формування у дітей елементів комп'ютерної грамотності, тобто комп'ютер є об'єктом вивчення. Результатом освітньої роботи даного напрямку передбачається:

– формування елементарних прийомів роботи з ІКТ – вмикати та вимикати комп'ютер; основні складові комп'ютера; “Робочий стіл” комп'ютера; керування комп'ютером за допомогою клавіатури, “миші”; правила безпечної роботи за комп'ютером; виконання завдань ігрових та навчально-розвивальних комп'ютерних програм як на CD-ROM так і в on-line режимі тощо;

– використання спеціальної термінології – клавіатура, монітор, програма, диск,

системний блок, комп'ютерні ігри тощо.

Від того, наскільки зрозумілими і доступними стануть для дітей специфічні поняття, залежить результат роботи й активна участь дітей у навчально-виховному процесі, сформованість комп'ютерної грамоти. Введення кожного поняття проводиться у три етапи, а саме: по-перше, проводиться теоретичне обґрунтування й логічне пояснення з використанням базисних (відомих) понять; по-друге, відслідковується практична значущість введеного поняття; по-третє, відбувається самостійне творче застосування у повсякденному житті освоєної термінології.

2. Використання в освітньому процесі **ІКТ як дидактичного (наочно-демонстраційного) засобу навчання**, тобто принцип наочності реалізується в повній мірі за допомогою:

- мультимедійного мережевого навчального комплексу;
- інтерактивної дошки (Smart – Board) тощо.

Використання мультимедійних технологій в освіті за рахунок наявності множини логіко-аналітичних процесів (пошуку, групування, класифікації, відбору, порівняння інформації т.д.) дозволяє швидко вносити будь-які зміни в зміст навчально-виховного процесу в залежності від мети та очікуваних результатів; зберегти й опрацювати велику кількість різноманітної інформації (звукової, графічної, текстової та відео) та компоувати її в зручному вигляді. Це сприяє:

- розкриттю, збереженню та розвитку індивідуальних здібностей та властивого кожній дитині унікального поєднання особистих якостей;
- формуванню пізнавальних можливостей, прагнення до самовдосконалення, самоосвіти;
- забезпеченню комплексного вивчення явищ та процесів реальності, взаємозв'язку між гуманітарними та технічними науками;
- постійному динамічному оновленню змісту, форм, засобів та методів навчально-виховного процесу.

Принципи технології мультимедіа характеризуються актами одномоментності візуального та процесуальності слухового сприймання, синтезу та синхронізації вербалізованих та невербалізованих знань, синхронізації та інтеграції часово-просторових та візуально-просторових джерел художньої, графічної, навчально-розвивальної інформації. Використання інформаційних мультимедіа технологій у системі дошкільної освіти дозволяє розвивати творчий та інтелектуальний потенціал дитини, його вміння сприймати та генерувати нові знання, а також застосовувати їх в самостійній діяльності.

3. Використання ІКТ як **педагогічного засобу, що впливає на розвиток** пізнавальних, логічних, творчих, інтелектуальних здібностей дитини. В даному контексті активно впроваджуються та реалізуються:

- міжпредметні зв'язки (розвиток мовлення, математичні уявлення, природа, образотворче мистецтво тощо);
- інтегровані, комплексні заняття з використанням мультимедіа, інтерактивної дошки, самостійної роботи дитини з комп'ютерними засобами навчального призначення;
- комп'ютерні ігри – навчального, розвивального, пізнавального, ігрового, творчого, діагностичного характеру, тренажери тощо.

Важливо підкреслити, що комп'ютерні навчально-ігрові програми для дітей дошкільного віку повинні носити розвивальний характер, реалізовувати прагнення дитини до творчих дій. Отже, при використанні програмних засобів навчального призначення вихователю необхідно перекопатися в їх освітній цінності та відповідності дидактичним вимогам, а саме: науковість представленої інформації, або ж достовірність відповідного повідомлення; відповідність навчального матеріалу, форм і методів організації пізнавальної діяльності віковим особливостям дітей (доступність); систематизованість і послідовність у засвоєнні системи понять, фактів і способів діяльності; можливість застосування диференційованого та індивідуального підходу (адаптованість); чітке розуміння дітьми конкретних цілей і задач ігрової діяльності в процесах пізнання,

розвитку та виховання (усвідомленість); можливість самостійних та творчих дій (активність); усвідомлене засвоєння змісту і структури навчального матеріалу (міцність результатів); забезпечення адекватної реакції “комп’ютера” на дії дитини. Тобто, комп’ютерні ігри є цінним методологічним інструментом, який потребує обміркованого та обережного застосування. Крім того, до програмного забезпечення повинен бути створений методичний супровід [3, 5].

Можна навести таку класифікацію комп’ютерних ігор (рис. 2), які використовуються в роботі з дітьми дошкільного віку.



Рис. 2. Класифікація комп’ютерних ігор за видами та жанрами

Використання ІКТ в дошкільній освіті сприяє:

- розкриттю, збереженню та розвитку індивідуальних здібностей дошкільників, властивого кожній дитині унікального поєднання особистих якостей;
- формуванню пізнавальних можливостей, прагнення до самостійності;
- забезпеченню комплексного вивчення явищ реальності, взаємозв’язку між освітніми лініями, інтеграційних процесів;
- посиленню мотивації;
- постійному динамічному оновленню змісту, форм та методів навчально-виховного процесу.

Розрізняють такі види навчання при використанні ІКТ в навчально-виховний процес дошкільної освіти:

- діяльнісне (активне) навчання – ІКТ мобілізують інструменти для отримання знань та формування певних вмінь і навичок;
- спільне (сумісне, колективне) навчання – ІКТ заохочують взаємодію та співробітництво дітей, вихователів та батьків;
- творче навчання – ІКТ створюють умови для розвитку, саморозвитку та сприяє реалізації творчого потенціалу дитини;
- інтегроване (комплексне) навчання – використання ІКТ, які базуються на тематичному та інтегральному підходах до освіти та навчально-виховного процесу (усуває розподіл між різними освітніми лініями, між теорією і практикою, який існує у традиційному педагогічному підході);
- оцінне (діагностичне) навчання – використання ІКТ спрямованих самими суб’єктами навчального процесу на діагностику знань.

Отже, на етапі впровадження ІКТ в дошкільну освіту перед науковцями і методистами постали значні за обсягом завдання (розробка методичних посібників, рекомендацій, програмних засобів навчального призначення) – допомогти сучасному вихователю реалізувати компетентнісні завдання освітньої лінії “Комп’ютерна грамота”.

Використання ІКТ – прогресивний і специфічний метод побудови сучасного навчально-виховного процесу в ДНЗ. Він закінчує еру “мальованої наочності” і відкриває еру необмежених можливостей електронних засобів та глобальної мережі з усіма перевагами і небезпеками її використання. Дає можливість тісної співпраці дітей, вихователів та батьків, що виводить навчання на якісно новий рівень. А за умови правильного і доцільного використання, стає революційно-потужним поштовхом для інтелектуального розвитку майбутнього нації.

Використана література:

1. Базовий компонент дошкільної освіти: Науковий керівник: А. М. Богуш, дійсний член НАПН України, проф., д-р пед. наук.; авт. кол-в: А. М. Богуш, Г. В. Беленька, О. Л. Богініч, Н. В. Гавриш, О. П. Долинна, Т. С. Ільченко, О. В. Коваленко, Г. М. Лисенко, М. А. Машовець, О. В. Низковська, Т. В. Панасюк, Т. О. Піроженко, Т. І. Поніманська, О. Д. Сідельнікова, А. С. Шевчук, Л. Ю. Якименко. – К.: Видавництво, 2012. – 26 с.
2. Кивлюк О. П. Інформаційна педагогіка: філософія, теорія, практика: [монографія] / О. Кивлюк. – К.: УАН ВІР, 2011. – 336 с.
3. Лисенко Н. В. Комп'ютерні ігри / Н. В. Лисенко, Н. Р. Кирста // Педагогіка українського дошкілля. – 2002. – С. 101-116.
4. Методичний лист Міністерства освіти і науки від 06.06.2005 № 1/9-306 “Організація та зміст навчально-виховного процесу в дошкільних навчальних закладах” [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.nau.ua/doc/?uid=1038.843.0>.
5. Осипова Т. Г. Компьютерные программы для детей дошкольного возраста / Т. Г. Осипова // Детский сад от А до Я: научно-методический журнал для педагогов и родителей. – 2003. – № 1. – С. 149-161.

Кивлюк А. П. Место информационно-коммуникационных технологий в дошкольном образовании.

Осуществлен анализ теоретико-методологических основ формирования у дошкольников навыков работы с ИКТ. Рассмотрены возможности и определены приоритетные направления, педагогические условия использования информационно-коммуникационных технологий в работе с детьми дошкольного возраста и их место в дошкольном образовании.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, компьютерная грамотность, дошкольное образование, дошкольное учебное заведение.

Kyvlyuk O. P. Place of ICT in pre-school education.

The theoretical and methodological principles are analyzed of formation in preschool children with ICT of skills of work. The possibilities were considered and determining priority directions, pedagogical conditions of use of ICT in working with preschool children and their place in preschools.

Keywords: information and communication technology, computer literacy, early childhood education, preschool education institution.

УДК 372.853

Коваленко К. В.
Національний педагогічний університет
імені М. П. Драгоманова

МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ НОМОГРАМ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ДОСЛІДНИЦЬКИХ ЗАДАЧ

У статті розглядаються найпоширеніші види номограм та методика їх використання для постановки та розв'язання задач дослідницького типу, які дозволяють реалізувати частково-пошуковий метод навчання.

Ключові слова: методика навчання, номограма, дослідницькі задачі, частково-пошуковий метод навчання.

Номографія – розділ математики, в якому вивчаються теорія і методи побудови номограм – графіків, функції яких залежать від кількох змінних. Слово “номографія” має грецьке походження і означає графічне зображення закону. Будь-яка номограма складається з простих елементів: шкал, бінарних полів, сімейств ліній, окремих ліній і точок. Шкали учні зустрічають на аналогових вимірювальних приладах. Простим прикладом бінарного поля є сітка із паралелей і меридіанів на географічній карті. Поняття сімейства ліній, окремих ліній та точок учні вивчали на уроках геометрії.