

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД  
«ЛУГАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА»

**МОЛОДІ ВЧЕНІ :**  
**ГІПОТЕЗИ, ПРОЕКТИ, ДОСЛІДЖЕННЯ**

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ**

Старобільськ

2019

Молоді вчені : гіпотези, проекти, дослідження. Збірник наукових праць. Старобільськ, 2019. 72 с.

У збірнику представлено результати наукових досліджень студентів, магістрантів та викладачів Державного закладу «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» з проблем агрономії, ботаніки, зоології, фізіології та екології рослин і тварин, географії, екологічного виховання студентів, інших актуальних проблем різних галузей сучасної науки.

© Колектив авторів, 2019  
© Кафедра біології та агрономії  
ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2019

## **ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ ПОСИЛЕННЯ МОТИВАЦІЇ УЧНІВ ДО НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

Світлодарський навчально-виховний комплекс  
«Дошкільний навчальний заклад – загальноосвітня школа І ступеня – гімназія»  
ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»

Сучасні діти повинні вільно орієнтуватись в інформаційному просторі, отримувати інформацію та оперувати нею відповідно до власних потреб і вимог сучасного високотехнологічного суспільства.

Використання інформаційно-комунікативних технологій (далі – ІКТ) в навчанні впливає на зростання професійної компетентності вчителів, що сприяє значному поліпшенню якості освіти, робить урок сучасним. Не менш важливим є той факт, що можливості комп'ютерних технологій дозволяють вчителю швидко й ефективно підготувати цікавий матеріал до будь-якого уроку та на будь-яку тему. Вчителі мають володіти сучасними методами і новими освітніми технологіями, щоб розмовляти однією мовою з дитиною. Успіх навчальної діяльності значною мірою залежить від наявності позитивних мотивів.

Важливу роль ІКТ відіграють у формуванні та розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності випускника загальноосвітньої школи завдяки значним можливостям з організації пошуку, зберігання та обробки інформації. У зв'язку з цим доцільно звернути увагу на дидактичне обґрунтування використання персонального комп'ютера як засобу саморозвитку та самоосвіти.

Проблемам використання комп'ютерних технологій у навчальній діяльності присвячені роботи Г. О. Бордовського, А. М. Довгялло, І. Б. Горбунової, В. О. Извозчикова, С. В. Панюкової, І. В. Роберт, А. В. Смирнова та інших.

Освіта є інформаційним процесом і тому використання сучасних технологій навчання із застосуванням комп'ютерних засобів є особливо важливим. Саме на особистісних аспектах інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі акцентує увагу В. М. Мадзігон, зазначаючи, що ІКТ мають відкрити нові шляхи і надати широкі можливості для подальшої диференціації навчання, всебічної активізації творчих, пошукових, особистісно орієнтованих, комунікативних форм навчання, підвищення його ефективності, мобільності і відповідності вимогам практичної підготовки [1].

Нині помітно зросла кількість досліджень, предметом яких стало використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі. Цій темі в Україні присвячені дослідження В. Ю. Бикова, Я. В. Булахової, О. М. Бондаренка, В. Ф. Заболотного, Г. О. Козлакової, О. А. Міщенко, О. П. Пінчук, О. В. Шестопаля та ін.

Питання впровадження ІКТ в освіті отримало розвиток у наукових працях відомих дидактів. Наукові дослідження П. С. Атаманчука показали актуальність створення та запровадження методичної системи з використанням еталонних вимірників навчальних досягнень як ефективного механізму управління навчально-пізнавальною діяльністю. В працях Л. Ю. Благодаренко розвинуто ідею пріоритетності стандартизації змісту як важливої умови забезпечення якості освіти. Дидактичні засади використання ІКТ при вивченні предметів природничо-математичного циклу сформульовані в працях М. І. Шута, Ю. О. Жука. Разом із тим, актуальними є питання використання засобів ІКТ в управлінні якістю освіти, які потребують подальшого вивчення та обґрунтування.

Запровадження ІКТ в освітній галузі набуває системного характеру, що охоплює всі види діяльності як педагога, оптимізуючи управлінські процеси, так і учня, формуючи в нього важливі для нашого сторіччя технологічні компетентності. Створюються освітні онлайн-

платформи з навчальними і методичними матеріалами для учнів, учителів, батьків і керівників навчальних закладів [2].

Вільному розвитку дитини сприяє творче середовище, зокрема, таке планується організувати в Новій українській школі [3]. Зміні підлягають фізичне просторово-предметне оточення, програми та засоби навчання. Планування і дизайн освітнього простору школи спрямований на розвиток дитини і мотивації її до навчання. Освітній простір Нової української школи не обмежуватиметься питаннями ергономіки. Організація нового освітнього середовища потребує широкого використання нових ІТ-технологій, нових мультимедійних засобів навчання, оновлення лабораторної бази для вивчення предметів природничо-математичного циклу.

Виходячи з наведеного вище, ми поставили за мету вивчення ефективності використання ІКТ під час викладання шкільного курсу «Біологія» (6 клас).

Дослідно-експериментальну роботу проводили на базі Світлодарського навчально-виховного комплексу. Експериментом було охоплено 48 учнів 6-х класів у 2018-2019 н. р. та 46 учнів 6-х класів у 2017-2018 н. р. Один клас був контрольним, а другий – експериментальним. Викладання біології в усіх класах проводилося за навчальною програмою з біології для 6–9 класів, затвердженою Наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 р. № 804, за підручником «Біологія: підручник для 6-х класів загальноосвітніх навчальних закладів» за редакцією Костікова І. Ю., за традиційною методикою.

Учням експериментальних класів (груп) пропонувалося виконувати більшу частину домашніх завдань, використовуючи домашній або шкільний комп'ютер. Така самостійна пізнавальна діяльність учнів організовувалася учителем. Це єдиний параметр, за яким відрізнялися контрольна та експериментальна групи, хоча учням контрольних груп не забороняли використання комп'ютера. Задавання уроків додому проводилося традиційним способом.

У ході контролю знань учнів застосовувалося онлайн-тестування на платформі «Майстер-Тест». Воно проводилось на етапах перевірки виконання домашнього завдання, узагальнення знань. Наприкінці вивчення теми була проведена контрольна робота в формі тестування.

На початку дослідження був проведений початковий контроль, протягом навчального року – три проміжні зрізи знань: в кінці вивчення теми «Клітина», в кінці першого семестру та в середині травня, в кінці навчального року – підсумковий зріз знань.

В експерименті використовувалися різні методи педагогічних досліджень, а саме:

1. Спостереження за навчальною й позакласною діяльністю учнів Світлодарського НВК.

2. Метод хронометрування; застосовувався на заняттях із використанням засобів інформаційного освітнього середовища навчального закладу. Для визначення ефективності занять враховувався не лише результат, а також і витрачений час на роботу учнів із засобами ІКТ з різним рівнем підготовки з предмету «Біологія».

3. Бесіда. Проводилася з учнями і педагогічними працівниками навчального закладу; їхні результати слугували основою для корекції методики використання інформаційних засобів навчання.

4. Анкетування учнів, вчителів, батьків.

5. Аналіз документації. Вивчалися відомості класних журналів, результати самостійних, контрольних робіт тощо.

Оптимально організований навчально-виховний процес припускає, що учня не вчать, а створюють такі умови, в яких він вчиться. Організація таких умов пов'язана з проблемою розвитку мотивації. Стійкий пізнавальний інтерес школярів, їх мотивація – один із критеріїв ефективності педагогічного процесу. На даний час мотивація як психічне явище трактується по-різному, але в основному психологи групуються навколо наступних точок зору на мотив: як на спонукання, на потребу, на ціль, на намір, на властивості особистості, на стан.

Вчителі знають, що школяра не можна успішно навчати, якщо він ставиться до навчання та отримання знань байдуже, без інтересу і не усвідомлює потреби до них. Тому перед школою стоїть завдання щодо формування та розвитку у дитини позитивної мотивації до навчальної діяльності з метою підвищення ефективності навчального процесу.

У зв'язку з цим, ми провели роботу з вивчення мотивів учня до навчання, рівня теоретичних знань та умінь учнів: аналізували результати анкет учнів та контрольних робіт.

Результати дослідження мотивації навчання у підлітків 6 класів відображені в таблиці 1.

Таблиця 1

Результати дослідження мотивації навчання в учнів 6 класів

Мотиви навчання	Рівень мотивації	
	2017-2018 н. р.	2018-2019 н. р.
Хочу більше знати	95 %	70 %
Цікаво навчатися	95 %	70 %
Легко буде влаштуватися на роботу або вступити до ВНЗ	95 %	70 %
Цікавість	55 %	65 %
Люблю займатися самоосвітою	35 %	25 %
Неприємно отримувати покарання за погане навчання	10 %	22 %
Зараз всі навчаються	25 %	2 %

Наведені результати свідчать про те, що навчання має досить важливе значення для всіх шестикласників, наявність інтересу до навчання мало пов'язана з примусом до цього виду діяльності. Однак присутня й мотивація примусу («неприємно отримувати покарання за погане навчання», «зараз всі навчаються»), що свідчить у більшості випадків про прийняття дітьми обов'язковості навчання.

Аналіз мотивів навчання показує наступне: молодші підлітки, які задоволені навчальною діяльністю, зазначили мотиви «хочу більше знати», «цікаво», «подобається вчитися», «люблю займатися самоосвітою», «потім буде легко вступити в ВНЗ». Ці діти допитливі, добре вчаться, у них високі пізнавальні інтереси та інтелектуальні здібності.

Деяка незадоволеність навчальною діяльністю пов'язана у дітей з тим, що багато часу потрібно віддавати предметам, які ці учні не вважають улюбленими та цікавими, немає можливості повно вивчати те, що подобається.

У групі підлітків, що мають низьку задоволеність навчальною діяльністю, також відзначені мотиви: «хочу більше знати», «залучає сам процес навчання», «люблю займатися самоосвітою», але поряд з названими мотивами присутній мотив «неприємно отримувати покарання за погане навчання». Ця група дітей вважає, що школа – це місце, де можна отримувати хороші оцінки, за які хвалять дорослі, можна проводити час із друзями і дізнаватися щось цікаве і нове.

Нечисленною є група учнів, які незадоволені навчальною діяльністю – їх не захоплює процес навчання, вони слабо встигають, відчувають ситуацію неуспіху, не вірять в свої сили та можливості.

Судячи з результатів дослідження, ступінь задоволеності навчальною діяльністю залежить не тільки від рівня розвитку мотивації навчання. На задоволеність навчанням впливають і інші фактори, зокрема, – особистість учителя. Діти відзначили, що отримують задоволення від уроків, які ведуть хороші вчителі, які знають свій предмет, а також від уроків, що відповідають їхнім інтересам і схильностям.

У ході дослідження також вивчався загальний рівень сформованості навчальної мотивації. Діагностична анкета для учнів 6-х класів була заснована на основних підходах методики М. Р. Гінзбурга [5].

Результати діагностики рівня сформованості мотивації навчання свідчать про зростання в учнів інтересу до навчання протягом навчального року. Завдяки введенню на уроках біології ІКТ спостерігається позитивна динаміка рівня сформованості мотивації навчання в учнів (рис. 1).

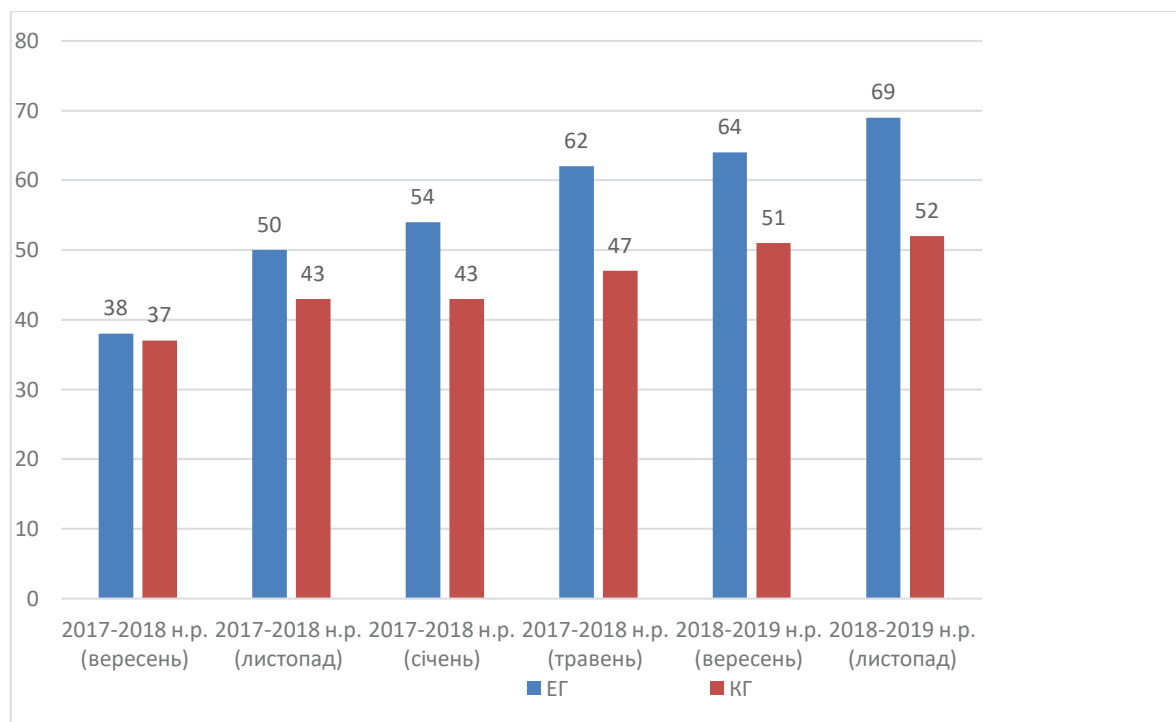


Рис. 1. Динаміка рівня навчальної мотивації школярів (%) протягом навчального року (EG – експериментальна група; KG – контрольна група).

Робота вчителя, прямо спрямована на зміцнення і розвиток мотиваційної сфери учнів, включає в себе наступні види впливу: актуалізація раніше сформованих у школяра позитивних мотиваційних установок, які треба зміцнити і підтримати; створення умов для появи нових мотиваційних установок (нових мотивів, цілей) і поява у них нових якостей: стійкості, усвідомленості, дієвості, корекції дефективних мотиваційних установок.

При цьому необхідно враховувати індивідуальний підхід у навчанні, який складається в забезпеченні саморозкриття дитини, допомоги учню у реалізації своїх можливостей, нахилів, здібностей, інтересів, уникати прогалин у знаннях, розвивати пізнавальний інтерес, індивідуальність дитини, пом'якшувати недоліки сімейного виховання.

Стійка мотивація сприяє включенню дитини в такі види навчальної діяльності, де вона може досягти успіху, де виникає відчуття подолання труднощів і перешкод. Вчителю необхідно на уроці постійно підтримувати позитивну емоційну атмосферу; для цього треба зміцнювати впевненість учня в своїх силах, знижувати негативний вплив стресу під час контрольних заходів, усіляких перешкод і втоми; створювати ситуацію успіху, що можливе в умовах співпраці вчителя й учня та взаємоповаги.

Для формування пізнавального інтересу чимале значення має характер навчальної діяльності. Три кити навчальної мотивації – це відчуття самостійності процесу пошуку знань; відчуття свободи вибору; відчуття успішності (компетентності).

Мабуть, головним джерелом навчальної мотивації є відчуття себе активним суб'єктом навчального процесу, від якого в першу чергу залежить результат. Цьому сприяють проблемний виклад матеріалу, колективний мозковий штурм і дослідницька діяльність дітей.

Вони дають дитині чудову можливість взяти активну участь у процесі «добування» знань, а не бути їх пасивним споживачем. Почати можна з того, щоб при знайомстві з новим матеріалом (і при опитуванні) ставити не такі запитання, відповідь на які вимагає лише деякої напруги пам'яті, а запитання, які потребують аналізу, порівняння, зіставлення, пояснення різномірної інформації і, відповідно, – більш глибокого розуміння матеріалу і інтересу до нього. Уміння ставити такі питання – це навичка, якій можна і потрібно навчитися.

В якості додаткових показників, що є наслідками сформованості мотивації, в нашому дослідженні було визначено рівень сформованості знань, умінь та навичок. Для цього ми встановили критерії оцінки знань і вмінь, запропоновані В. П. Беспальком за рівнями засвоєння знань: I рівень – знання-ознайомлення (розпізнавання); II рівень – репродуктивне знання (алгоритмічне відтворення); III рівень – продуктивне знання (застосування, вибір дії); IV рівень – творчий рівень (використання, пошук дії).

Оцінювання робіт учнів проводили за допомогою коефіцієнта засвоєння (відношення суми балів за правильно виконані завдання до загальної кількості можливих балів). За кожну правильну відповідь нараховувалася певна кількість балів: якщо відповіді не було, то учень отримував нуль балів. Рівні сформованості знань, умінь та навичок в учнів були такими.

I рівень – початковий – у відповіді учня наведені приклади без пояснень, при викладі допущені неточності.

II рівень – середній – відображені окремі ознаки предметів або явищ, наведені одиничні приклади, але не здійснено їх перенесення на інші об'єкти.

III рівень – достатній – у відповіді учня правильно сформульовані визначення, використана відповідна термінологія, але не всі істотні сторони відображені у відповіді, не завжди наведені приклади.

IV рівень – високий – у відповідях учня відображені всі істотні сторони предметів і явищ, наведені конкретні приклади, правильно сформульовані визначення, здійснено перенесення цих знань для пояснення сутності нових явищ і процесів.

Для тестування учнів ми застосовували завдання з множинним вибором; на встановлення відповідності; на порівняння та протиставлення; на відтворення правильної послідовності. У підведенні підсумків тестування кожне завдання оцінювалось балами в залежності від їхньої складності згідно визначених критеріїв, наведених вище. Максимальна кількість балів, яку могли набрати учні, дорівнювала 100 (табл. 2).

Таблиця 2

### Рівень сформованості знань і вмінь учнів

Кількісні показники рівнів сформованості знань і вмінь (рівень засвоєння знань)	Кількість набраних балів
I – початковий	0-30
II – середній	31-60
III – достатній	61-90
IV – високий	91-100

Результати визначення початкового рівня сформованості біологічних знань, умінь та навичок в учнів контрольних та експериментальних груп показали, що більшість школярів мали середній і початковий рівні (табл. 3).

Таким же способом ми оцінювали і роботи учнів при проведенні контрольних зрізів у процесі дослідження.

Наприкінці навчального року було проведено підсумкове тестування для оцінки змін рівнів сформованості знань учнів у порівнянні з початковим (табл. 3).

Середній показник успішності виконання завдань під час досліджень в експериментальній групі підвищився на 13,2 %, що, на нашу думку, зумовлено використанням засобів ІКТ, а в контрольній групі лише на 6,3 %.

## Рівні сформованості знань і вмінь в учнів шостих класів

Рівень	Групи	Розподіл учнів за рівнями сформованості біологічних знань і вмінь			
		початковий контроль		підсумковий контроль	
		кількість осіб	%	кількість осіб	%
Початковий	Е	2	4,35	0	0
	К	4	8,7	2	4,35
Середній	Е	4	8,7	4	8,7
	К	12	26,1	10	21,7
Достатній	Е	8	17,4	8	17,4
	К	8	17,4	12	26,1
Високий	Е	6	13,0	8	17,4
	К	2	4,35	2	4,35

*Е (експериментальна група) – 20 осіб, К (контрольна група) – 26 осіб.*

Таким чином, позитивна динаміка рівнів мотивації навчання, позитивна динаміка якості знань, успішності, рівня навченості в учнів дослідних класів дозволяє зробити висновок про доцільність застосування інформаційно-комунікаційних технологій на уроках біології. Найкращі результати отримували завдяки гармонійному поєднанню традиційних і сучасних методів навчання, що сприяло розвитку пізнавальних інтересів і комунікативних навичок у школярів.

Також на підставі одержаних результатів дослідження ми можемо стверджувати, що учням цікаво пізнавати предмет за допомогою комп'ютерних технологій. Робота на уроці стає більш захоплюючою та цікавою, а виконання домашніх завдань, підготовка реферату, повідомлення, презентації за певною темою носить ні тільки пізнавальний, але й творчий характер. Застосування інформаційних технологій на уроках розширює можливості творчості як вчителя, так і учнів, підвищує їхній інтерес до предмета, стимулює засвоєння навчального матеріалу.

## Література

**1. Антонченко М.** Деякі педагогічні аспекти використання інформаційних технологій у навчальному процесі загальноосвітнього навчального закладу. *Нова педагогічна думка*. 2015. № 4. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npd\\_2015\\_4\\_10](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npd_2015_4_10). **2. Інноваційні технології для Нової української школи** URL: <https://imzo.gov.ua/2017/12/15/innovatsijni-tehnolohiji-dlya-novoji-ukrajinskoji-shkoly>. **3. Концепція «Нова українська школа : Рішення Колегії МОН України від 27 жовтня 2017 р.** URL : <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/ nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>. **4. Навчальна програма** для загальноосвітніх навчальних закладів. Біологія : 6-9 клас. URL : <http://osvita.ua/school/program/program-5-9/56139/> (дата звернення: 07.08.2017). **5. Гинзбург М. Р.** Развитие мотивов учения у детей 6–7 лет // Особенности психического развития детей 6–7-летнего возраста / Под ред. Д. Б. Эльконина и А. И. Венгера. Москва, 1988.



Молоді вчені: гіпотези, проекти, дослідження. Збірник наукових праць.

Відповідальний за випуск Н. Ю. Мацай

Головний редактор, коректор С. В. Вовк

Державний заклад «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»,  
92703, м. Старобільськ, Луганська область, пл. Гоголя, 1,  
факультет природничих наук, кафедра біології та агрономії