# ІННОВАЦІЙНІ ТРАНСФОРМАЦІЇ В СУЧАСНІЙ ОСВІТІ: ВИКЛИКИ, РЕАЛІЇ, СТРАТЕГІЇ

## OPEN FORUM-ITME-CRS-2019

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ ПЕРШОГО ВСЕУКРАЇНСЬКОГО ВІДКРИТОГО НАУКОВО-ПРАКТИЧНОГО ФОРУМУ

10–13 жовтня 2019 року
м. Одеса

**Одеса**
**«Екологія»**
**2019**

УДК [37.013:371.2]:001(082)

І-665

**Упорядкування**
М. Л. Ростока

**За загальною редакцією:**
доктор технічних наук, с. н. с. О. Є. Стрижак,
доктор філософії (педагогіка), с. н. с. М. Л. Ростока,
кандидат філологічних наук, с. н. с. Г. К. Барвіцька,
кандидат технічних наук, доцент О. А. Блажко,
н. с., освітній консультант В. М. Косик

Рекомендовано до друку та впровадження у систему освіти України
рішенням засідання вченої ради Інституту комп'ютерних систем
Одеського національного політехнічного університету
(протокол № 1 від 4 вересня 2019 року)

Рекомендовано до публікації та впровадження у системі позашкільної освіти
засіданням вченої ради Національного центру «Мала академія наук України»
(протокол № 7 від 26 вересня 2019 року)

**Рецензенти:**

**Світлана Григорівна Антошук** — доктор технічних наук, професор, директор Інституту комп'ютерних систем Одеського національного політехнічного університету, м. Одеса;

**Галина Василівна Єльникова** — доктор педагогічних наук, професор, професор Української інженерно-педагогічної академії, голова Ради Громадської організації «Школа адаптивного управління соціально-педагогічними системами», м. Харків;

**Вадим Петрович Щокін** — доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри електропостачання та енергетичного менеджменту Криворізького національного університету, експерт Наукової ради Міністерства освіти і науки України, член ГЕР 14 Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти, лауреат Премії Президента України, м. Кривий Ріг

**Інноваційні** трансформації в сучасній освіті: виклики, реалії, стратегії : Open Forum-ITME-CRS-2019 : збірник матеріалів Першого Всеукраїнського відкритого науково-практичного форуму (10–13 жовт. 2019 р., Одеса) / [упоряд. М. Л. Ростока ; за заг. ред. О. Є. Стрижака, М. Л. Ростоки, Г. К. Барвіцької, О. А. Блажка, В. М. Косик]. — Одеса : Екологія, 2019. — 222 с.
ISBN 978-617-7046-92-8

І 665

Збірник матеріалів Першого Всеукраїнського відкритого науково-практичного форуму «Інноваційні трансформації в сучасній освіті: виклики, реалії, стратегії» містить тези доповідей учасників та основні організаційні документи заходу, що відбувся 10–13 жовтня 2019 року у м. Одесі. Висвітлюються актуальні питання становлення освітньої галузі України в умовах інформаційного суспільства.

Збірник має стати цікавим для працівників і здобувачів освіти, а також всім тим, хто знаходиться в процесі інноватизації освітньої галузі України. Автори доповідей у збірнику відповідають за релевантність і достовірність наданих в тезах інформаційних даних.

УДК [37.013:371.2]:001(082)

ISBN 978-617-7046-92-8

© ІКС ОНПУ, 2019
© НЦ «МАН України», 2019

## ЗМІСТ

**Вступне Слово.** *(Оборський Г.А., Коваль І.М., Задорожна Л.К., Лончак О.А.) ……..* 9

**Науковий чат 1**
**ДИНАМІЧНИЙ РОЗВИТОК ТРАНСДИСЦИПЛІНАРНОЇ ОСВІТИ В КОНТЕКСТІ РЕКОМЕНДАЦІЙ ЮНЕСКО** 13

**Баранова Лілія Миколаївна**
Кроскультурна спрямованість оволодіння іноземною мовою як умова інтеграції української освіти до відкритого освітнього простору ……..... 13

**Ващенко Любов Іванівна**
Неформальна освіта в світлі міжнародних документів ……..... 15

**Ростока Марина Львівна**
Зміст поняття «гіпотеза» в науковому дослідженні *(рос.)* …….. 16

**Халупко Наталія Олександрівна**
Міждисциплінарна інтеграція гуманітарних і природничих наук як потужний засіб формування наукової освіти ……... 18

**Чистякова Ірина Анатоліївна**
Провідні тенденції розвитку педагогічної освіти у Великій Британії (початок XXI століття) ……... 21

**Шеремет Ольга Володимирівна, Шеремет Анастасія Михайлівна**
Трансдисциплінарна підготовка учнівської молоді в гуртках природничого напряму Малої академії наук України ……..... 24

**Юров Олександр Григорович**
Дослідження ефективності використання отриманих в ЦЕРН педагогами знань: критерії оцінки 26

**Науковий чат 2**
**ЕКОНОМІЧНА І ПОЛІТИЧНА ОСВІТА В УМОВАХ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА** 28

**Дубініна Марина Вікторівна, Чебан Юлія Юріївна**
Інноваційні технології навчання та інноваційні методи викладання облікових дисциплін … 28

**Паздрій Віталій Ярославович**
Напрями впровадження підприємницьких підходів у діяльність закладів вищої освіти …… 31

**Пітух Лілія Іванівна**
Формування інформаційно-цифрової компетентності в учнів на уроках професійно-теоретичної підготовки економічного профілю засобами ІТ-простору …….. 33

**Прохорова Вікторія Володимирівна, Чобіток Вікторія Іванівна**
Оцінка зовнішньої та внутрішньої ефективності інноваційних трансформацій в економічній освіті ……. 35

**Русанова Марина Ігорівна**
Європейський союз як приклад сучасної імперії …….. 37

**Теловата Марія Теодозіївна**
Інформаційне суспільство та його вплив у сфери людського життя: історичний аспект … 40

**Тропіна Ірина Вікторівна**
Готовність економічної освіти до цифрової трансформації: результати експериментів всеукраїнського рівня ……..... 43

**Науковий чат 3**
**ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ РЕФОРМУВАННЯ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ** 46

**Говорун Ірина Василівна**
Медіавиховання в початковій школі Федеративної Республіки Німеччини …….. 46

**Науковий чат 4**
**УКРАЇНСЬКА НАРОДНА СПАДЩИНА: ІСТОРИКО-КРАЄЗНАВЧИЙ** 48

**Бадер Антон Васильович**
Розвиток технічних ВНЗ Донбасу в середині 1950-х – середині 1980-х рр. ……. 48

**Бублик Ольга Іванівна**
Підготовка педагогічних кадрів у Старобільському державному учительському інституті (1940 – 1954 рр.) …….. 51

**Прокопенко Світлана Іванівна**
Етапи формування єдиного українського народу: деякі регіональні, етнічні та політичні аспекти …… 55

**Черевичний Геннадій Семенович**
Технологія повного засвоєння навчального матеріалу з історії в контексті сучасних вимог …….. 58

**Науковий чат 5**
**ПРОДУКТИВНІ ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ НАУКОВО ОСВІТНЬОГО Й ТРУДОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ ДЕРЖАВИ** 59

**Андрєєва Ольга Вікторівна, Степурко Ганна Павлівна**
Нормативні документи якості і безпеки харчових продуктів як елемент дидактичного забезпечення викладання дисциплін зі спеціалізації «Товарознавство харчових продуктів» ……. 59

**Баніт Ольга Василівна**
Командоутворення як продуктивна педагогічна технологія освіти ..…….. 62

**Боднар Олена Миколаївна**
Актуальність використання рольових ігор у викладанні навчального предмету «Іноземна мова за професійним спрямуванням» …… 64

**Вахняк Надія Вікторівна**
Коуч-тренінг як інтерактивна форма роботи закладу дошкільної освіти у формуванні культури батьківства молодих сімей …….. 66

**Гончар Лариса Василівна**
Співпраця Державного навчального закладу «Одеське вище професійне училище морського туристичного сервісу» з крюїнговою компанією «Columbia» …… 69

**Гроза Людмила Михайлівна**
Застосування проектної методики на уроках німецької мови …….. 72

**Карюк Євгенія Олегівна**
Технологія BYOD у вивченні предметів природничого циклу: концепція, інструментарій, практичні рекомендації ……... 74

**Кузнєцова Світлана Василівна**
Педагогічні умови розвитку пізнавальної самостійності студентів …….. 77

**Наливайко Лариса Степанівна**
Модерація – інтерактивний метод навчання …… 80

**Стойчик Тетяна Іванівна**
Формування конкурентоздатного фахівця в умовах неперервної освіти …….. 82
**Тарутіна Олена Борисівна, Білоног Ганна Володимирівна**
Моделювання суспільства в соціології: технічні конструкції та соціум …….. 84
**Фамілярська Лариса Леонідівна**
Стажування як чинник професійного розвитку педагога ……... 88
**Шиховцев Юрій Сергійович, Шиховцева Людмила Євгенівна**
Важливість розвитку теорії інтерактивної підтримки проблемно-орієнтованого навчання… 91

**Науковий чат 6**
**СЕРВІС-ІНЖИНІРИНГОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТВОРЕННЯ Й ФУНКЦІОНУВАННЯ ОСВІТНІХ СЕРЕДОВИЩ** 93

**Березова Тетяна Василівна**
Сервіс-освітнє середовище підготовки кваліфікованих робітників за професією «Кухар судновий»: сучасні вимоги ……. 93
**Кудляк Віктор Михайлович, Пархоменко Олексій Олександрович**
Проектування та створення інтерактивної 3D-графіки у багатомірних структурованих інформаційних сайтах ……..…….. 95
**Лаврентьєва Олена Олександрівна**
Ергономічний дизайн освітнього середовища в Новій українській школі …….. 98
**Рященко Оксана Іванівна**
Структурні моделі реально доповненої віртуальності на основі безконтактних контролерів руху MS KINECT та LEAP MOTION …….. 100
**Савченко Ірина Миколаївна**
Морський музей «LENNUSADAM» – Льотна гавань: естонський досвід створення інтерактивних наукових просторів для учнівської молоді в контексті розвитку освіти наукового спрямування …….. 102
**Тарасенко Роман Анатольович, Шаповалов Віктор Борисович**
Практичні аспекти використання ІТ-платформи ТОДОС у науковій діяльності (на прикладі дослідів з бродіння метану) *(англ.)* …….. 104

**Науковий чат 7**
**СТРАТЕГІЇ ЕЛЕКТРОННОЇ ОСВІТИ: ЗАСОБИ, МЕТОДИКИ, ТЕХНОЛОГІЇ** 108

**Барвіцька Галина Кирилівна**
Електронні підручники й посібники як засоби організації самостійної роботи учнів …….. 108
**Болдескул Ольга Вікторівна**
Використання авторських електронних засобів навчання при викладанні спецдисциплін .. 110
**Гермак Ольга Леонідівна**
Теоретико-методичні засади застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх робітників у закладах професійної (професійно-технічної) освіти ……... 113
**Горетько Тетяна В'ячеславівна**
Онлайн-програми підготовки ІТ-менеджерів у Сполучених Штатах Америки ……... 116
**Давидова Юлія Володимирівна**
Використання технологій Веб 2.0 для розвитку ключових і формування професійних компетентностей здобувачів освіти в ЗП(ПТ)О (на прикладі сервісу Glogster)……. 118
**Дем'яненко Валентина Борисівна**
Комп'ютерні онтології як засіб цифрової трансформації освіти……... 120

**Ігнатенко Євген Васильович, Вірніна Наталя Альбертівна**
Особливості організації системи змішаного навчання ..... 126
**Колебошин Валерій Якович, Катц Андрій Михайлович, Піструіл Маргарита Ігорівна**
Створення інформаційного середовища для змішаної форми навчання (рос.) ..... 130
**Коломоєць Галина Анатоліївна, Говорова Любов Валеріївна**
Веб-квест з кібербезпеки «Як не потонути в інформаційному потоці»..... 132
**Косик Вікторія Миколаївна**
Онтологічний підхід до створення електронних підручників виховним процесом в закладі освіти ..... 133
**Кухаренко Володимир Миколайович**
Майстерність персональних знань вчителя ..... 134
**Маслова Тетяна Василівна**
Дистанційні форми професійного розвитку вчителів у Республіці Польщі ..... 137
**Мельник Оксана Миколаївна**
Сучасне інформаційно-освітнє середовище закладу освіти знань вчителя ..... 139
**Павлиш Тетяна Григорівна**
Електронна освіта в закладах вищої освіти зі специфічними умовами навчання: проблеми та перспективи ..... 142
**Тропіна Марія Андріївна**
Ергономічні аспекти електронного підручникотворення ..... 144
**Уткіна Галина Анатоліївна**
Використання інформаційних технологій у підготовці майбутніх поліцейських ..... 147
**Чернецький Ігор Станіславович, Сліпухіна Ірина Андріївна**
Актуальність п Розвиток цифрової дидактики засобами STEM лабораторії МАНЛаб..... 149
**Штепура Алла Павлівна**
Ефективність електронної форми навчання у процесі підготовки студентів закладів вищої освіти ..... 152

**Науковий чат 8**
**СУЧАСНІ ПІДХОДИ В СИСТЕМІ ОСВІТНЬОЇ АНАЛІТИКИ УКРАЇНИ** 155

**Бондаренко Тетяна Сергіївна**
Методика виділення латентних змінних із Big Data в інституціональних дослідженнях інженерів-педагогів *(рос.)*..... 155
**Горборуков В'ячеслав Вікторович, Приходнюк Віталій Валерійович**
Онтологічна інформаційно-аналітична система оцінювання інтелектуальних досягнень ... 158
**Гришко Вікторія Вікторівна**
Роль та становище людей третього віку в сучасній Україні..... 159
**Пижик Андрій Миколайович**
Роль кафедр університетів у відкритті та забезпеченні реалізації освітніх програм..... 161

**Науковий чат 9**
**ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ STEM-ОСВІТИ В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ** 164
**Андрієнко Алла Миколаївна**
Значення технології моделювання плану меню на камбузі судна в різних умовах плавання ..... 164

**Byluk Zhanna Ivanivna, Atamas Artem Ivanovich**
Using Scientific and Engineering Methods to Provide STEM-education ……. 166
**Євтушенко Олена Василівна, Сніжинська Світлана Віталіївна**
Упровадження інноваційних підходів, методів і форм при викладанні предметів природничо-математичного циклу ……..... 168
**Кузьменко Ольга Степанівна**
Впровадження елементів STEM-освіти у навчанні фізики та технічних дисциплін на основі програми Solidworks в ЗВО……..…….. 170
**Лучанінова Ольга Петрівна**
STEM-освіта в Україні: нові підходи, можливості та проблеми STEM-навчання ……. 173
**Постова Катерина Григорівна**
STEM-проект – особливості організації та реалізації…….. 175
**Shapovalov Yevhenii Borysovech, Shapovalov Viktor Borysovych**
Necessity of STEM-education Implementation: the Experience of ManLab……. 177

**Науковий чат 10**
**СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ЗМАГАНЬ У «ШКОЛІ МАЙБУТНЬОГО» НАУКОВА ОСВІТА – МАЙБУТНЄ УКРАЇНИ** 179
**Герасименко Оксана Валеріївна**
Програма Всесвітньої олімпіади креативності «Destination Imagination» – освітня платформа впровадження STEM, STEAM І STEM-ART освіти ……. 179
**Добруха Марина Миколаївна**
Сугестивне навчання як елемент підвищення рівню якості навчальних досягнень учнів …….. 181
**Заболотна Юлія Вікторівна**
Переваги та недоліки M-Learning при роботі з обдарованою учнівською молоддю …….. 184
**Зуєв Михайло Ігорович**
Організація навчання обдарованих дітей в Сінгапурі ……. 187
**Іванець Катерина Трохимівна**
Науково-дослідницька діяльність як спосіб формування успішної особистості юного науковця - майбутнього лідера в системі реалізації проекту тристоронньої угоди «ЗВО - МАН - ЗНЗ» …….. 189
**Марсакова Владислава Ігорівна**
Співробітництво з установами Польщі та Словаччини в організації обміну досвідом та проведення наукових таборів для молоді у галузі астрономії ……..……. 192
**Савченко Ярослав Володимирович**
Музей цікавої науки Якова Перельмана: ретроспективний досвід …… 193
**Тягло Наталія Василівна**
Дослідницька компетентність учителя як чинник успішності науково-дослідницької діяльності учнів…….. 196

**ПРЕЗЕНТАЦІЇ УЧНІВСЬКИХ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКИХ РОБІТ** 199

**Гончаренко Дмитро Валентинович** (наук. конс.: Русакова М.Ю; наук. кер.: Возняк Н.С.)
Створення біопрепарату на основі ліполітичних ферментів деяких представників роду Bacillus ……..…….. 199
**Понамарьов Володимир Олександрович** (наук. конс.: Русакова М.Ю; наук. кер.: Возняк Н.С.)
Розробка біопрепарату для утилізації пластмасових полімерів на основі композиції мікроорганізмів…….. 201

**Радченко Христина Павлівна** (наук. конс.: Русакова М.Ю; наук. кер. Возняк Н.С.)
Фоточутливість культур молочнокислих бактерій та Candida albicans при утворенні біоплівки ……. 204
**Католіченко Анастасія Сергіївна** (наук. конс.: Твердохліб В.С.; наук. кер.: Католіченко О.М.)
Можливість використання саж теплових електростанцій у виготовленні захисних композиційних матеріалів…….. 206
**РЕЗУЛЬТАТИ МІНІ-КОНКУРСУ ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ «OPEN FORUM-ITME-CRS-2019»**……. 209
**ВИСНОВКИ, ПРОПОЗИЦІЇ ТА РІШЕННЯ ПЕРШОГО ВСЕУКРАЇНСЬКОГО ВІДКРИТОГО НАУКОВО-ПРАКТИЧНОГО ФОРУМУ: ІННОВАЦІЙНІ ТРАНСФОРМАЦІЇ В СУЧАСНІЙ ОСВІТІ: ВИКЛИКИ, РЕАЛІЇ, СТРАТЕГІЇ (OPEN FORUM-ITME-CRS-2019)** 216
**ЗАГАЛЬНИЙ ЗВІТ ПРО РЕЗУЛЬТАТИ ПРОВЕДЕННЯ ПЕРШОГО ВСЕУКРАЇНСЬКОГО ВІДКРИТОГО НАУКОВО-ПРАКТИЧНОГО ФОРУМУ: ІННОВАЦІЙНІ ТРАНСФОРМАЦІЇ В СУЧАСНІЙ ОСВІТІ: ВИКЛИКИ, РЕАЛІЇ, СТРАТЕГІЇ (OPEN FORUM-ITME-CRS-2019)** 218

# ВСТУПНЕ СЛОВО

**Ректор**
**Одеського національного політехнічного університету,**
**доктор технічних наук, професор**
**дійсний член Академії інженерних наук України,**
**Заслужений працівник освіти України**

**ОБОРСЬКИЙ ГЕННАДІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ**

Вельмишановні колеги!

Сердечно вітаю учасників Першого Всеукраїнського відкритого науково-практичного форуму «Інноваційні трансформації в сучасній освіті: виклики, реалії, стратегії»!

Реалізація концепції розвитку сучасної освіти з її викликами та реаліями неможлива без використання інноваційних методів навчання.

Нині ви найактивніша, найбільш яскрава і енергійна аудиторія, зі своїм світоглядом і прагненням зробити світ кращим. Від ініціативи кожного з вас, вашої відповідальної громадянської позиції, глибокої порядності та гідності багато в чому залежать формування стратегії сучасної освіти.

Слід відзначити те, що серед учасників форуму є академіки, професори, доценти провідних наукових закладів України, що свідчить про високий рівень організації та високий рівень наукової і практичної значущості цього форуму.

Всі ми чудово розуміємо, що у формуванні нової школи важливу роль відіграють заклади вищої освіти. Одеський національний політехнічний університет готовий взяти активну участь у реалізації цього інноваційного проекту.

Бажаю всім нам плідної та успішної праці під час роботи форуму, реалізації всіх ваших інноваційних ідей в сучасній освіті.

**Ректор**
**Одеського національного університету**
**імені І.І. Мечникова,**
**доктор політичних наук, професор,**
**Заслужений діяч науки і техніки України**

**КОВАЛЬ ІГОР МИКОЛАЙОВИЧ**

Шановні колеги, науковці, педагоги, освітяни!

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова радий вітати вас з нагоди проведення Першого Всеукраїнського відкритого науково-практичного форуму. Наш університет є класичним навчальним закладом європейського типу та готовить фахівців з основних галузей природничих і гуманітарних наук. Сьогодні, у XXI столітті, Україна перебуває в умовах нових політичних й економічних реалій. З огляду на це, ми приступили до підготовки фахівців з менеджменту, міжнародних відносин, політології, соціології, міжнародних економічних відносин, журналістики, мікробіології та багатьох інших сучасних спеціальностей.

Діяльність університету визнана європейськими освітніми й науковими центрами, він входить в Асоціацію європейських університетів і Міжнародну асоціацію університетів. Бере активну участь у роботі міжнародних організацій з питань вищої освіти. Розвиваються міжнародні програми обміну викладачами й студентами. У стінах університету одержують освіту сотні іноземних студентів.

Водночас, університет зацікавлений у перебудові та розвитку системи освіти в Україні. Ми розуміємо, що підготовка фахівців з вищою освітою може базуватися виключно на тих знаннях, які набуваються учнями у середній школі. Саме тому університет постійно й плідно співпрацює зі школами Одеської, Миколаївської, Херсонської та інших областей. Однією з основних шкіл, з якими ми знаходимося у постійному творчому контакті, є Рішельєвський ліцей. Свого часу Рішельєвський ліцей став фундаментом, з якого почав зростати Одеський (Імператорський Новоросійський) університет, а тридцять років тому саме університет був ініціатором відновлення цього закладу освіти.

Я щиро вірю в те, що співробітництво між нашим університетом та закладами середньої освіти, Академією педагогічних наук, Малою академією наук України, науковими установами дозволить впровадити ідеї інноватизації сучасної освіти в умовах глобалізаційних трансформацій.

Бажаю всім учасникам Форуму творчих успіхів та натхнення!

**Ректор**
**Комунального закладу вищої освіти**
**«Одеська академія неперервної освіти**
**Одеської обласної ради», кандидат**
**філософських наук**

**ЗАДОРОЖНА ЛЮБОВ КИРИЛІВНА**

Шановні колеги, друзі, партнери!

Прийміть наші щирі вітання щодо започаткування Першого Всеукраїнського відкритого науково-практичного форуму, що присвячений 30-й річниці відродження Рішельєвського ліцею!

Історія Рішельєвського ліцею, сповнена власними традиціями та надбаннями, наповнена хвилюючими подіями, які ми згадуємо з гордістю, любов'ю і вдячністю.

Впродовж десятиліть в ліцеї сформувався висококваліфікований кадровий потенціал – досвідчені фахівці-ентузіасти своєї справи, які передають учнівській молоді власні знання та уміння, енергію та досвід. І шлях відродження, який пройшов Рішельєвський ліцей за 30 років, заслуговує на повагу. Це живий літопис наполегливої, натхненної праці усього колективу на шляху до визнання та становлення як освітнього лідера не лише в Одеському регіоні, а й на загальнодержавному рівні. А секрет успіху такої життєдайної енергії, великого творчого потенціалу, наснаги та вміння педагогічного колективу, – це й історичне минуле, і бурхливе сьогодення, і віра в майбутнє освіти та науки України.

Хочеться відмітити, що багатство ліцею – це не тільки міцна матеріально-технічна, навчально-методична та інформаційна база, досвідчені кадри викладачів, а й, насамперед, – ліцеїсти: випускники – нинішні і майбутні, які прославляють ліцей далеко за межами України.

То ж з нагоди такої урочистої події – 30-ї річниці відродження ліцею, єдності поколінь, традицій, нових горизонтів та майбутніх звершень, – дозвольте щиро привітати усю ліцейську родину та подякувати науково-педагогічному колективу за багаторічну співпрацю. Бажаємо натхнення, благополуччя і міцного здоров'я усьому науково-педагогічному колективу та процвітання Рішельєвському ліцею! А учасникам Форуму плідної продуктивної праці!

**Директор**
**Департаменту освіти і науки Одеської обласної державної адміністрації**

**ЛОНЧАК ОЛЕКСАНДР АНАТОЛІЙОВИЧ**

Шановні колеги!

Вітаю вас з народженням у місті Одеса Першого Всеукраїнського відкритого науково-практичного форуму «Інноваційні трансформації в сучасній освіті: виклики, реалії, стратегії», присвяченого 30-й річниці відродження Рішельєвського ліцею! Ювілеї стають знаменними подіями не лише в біографії кожної людини, приходять вони і в долю освітніх колективів. Ось і в літописі Рішельєвського ліцею з'явилася чергова ювілейна дата – 30-та річниця відродження ліцею.

Рішельєвський ліцей має славетну історію і від дня свого заснування завжди був і є освітнім лідером. Адже високий професіоналізм і самовіддана праця колективу ліцею десятиліттями сприяють зміцненню наукового потенціалу нашої держави та в умовах глобальних викликів забезпечують здійснення інноваційних трансформацій освітньої галузі України. І завдяки видатним досягненням своїх ліцеїстів на міжнародних інтелектуальних змаганнях, конкурсах та олімпіадах, Рішельєвський ліцей займає високі позиції в освітніх рейтингах та зарекомендував себе на рівні держави як один з найкращих закладів загальної середньої освіти фізико-математичного профілю навчання. 30-та річниця відродження ліцею – це особлива дата для тих людей, які вклали в відродження та розвиток ліцею свою душу, талант організаторів, педагогів, керівників, науковців. То ж від усієї освітянської родини Одещини прийміть наші щирі вітання з нагоди ювілейної 30-ї річниці відродження ліцею! Бажаємо колективу ліцею зберегти та примножити високий науковий і творчий потенціал, продовжувати славетні традиції і втілити в життя найсміливіші плани розвитку ліцею.

Для людського життя 30 років, – це досить значний проміжок часу, а для такого закладу освіти, як Рішельєвський ліцей, – лише великий початок!

Бажаємо ліцею творчого довголіття, а великій ліцейській родині оптимізму та життєвої наснаги на нові звершення! Всім форумчанам, які зібралися у м. Одеса для реалізації ідеї інноватизації освітньої галузі бажаю плідно попрацювати, вирішити кожному для себе особисту траєкторію у руслі заходу!

## Науковий чат 1
## ДИНАМІЧНИЙ РОЗВИТОК ТРАНСДИСЦИПЛІНАРНОЇ ОСВІТИ В КОНТЕКСТІ РЕКОМЕНДАЦІЙ ЮНЕСКО

**Модератор:**

**Ростока Марина Львівна,**

старший науковий співробітник відділу інформаційно-дидактичного моделювання Національного центру «Мала академія наук України», представник Ради Громадської організації
«Школа адаптивного управління соціально-педагогічними системами»,
кандидат педагогічних наук (доктор філософії)

---

### Виступи:

### Кроскультурна спрямованість оволодіння іноземною мовою як умова інтеграції української освіти до відкритого освітнього простору

**Баранова Лілія Миколаївна**

Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації, м. Київ

baranova@ukr.net

Інтеграційні процеси відкритого освітнього простору сприяють розширенню міжкультурних контактів. Аби бути компетентними на глобальному рівні, сучасні фахівці мають відповідати вимогам часу та володіти базовими вміннями й навичками спілкування іноземною мовою, знати основні культурні стандарти, норми й правила поведінки в іншомовному середовищі. Посилення комунікативної спрямованості процесу оволодіння знаннями, вміннями й навичками, необхідними для ефективного іншомовного спілкування є однією із умов міжкультурної взаємодії у процесі досягнення професійних, соціальних та академічних цілей.

Зважаючи на те, що все більше українських студентів, викладачів, аспірантів нині беруть участь у міжнародних обмінах, стажуваннях, проектах, спільних освітніх програмах, конференціях, форумах, конгресах як в Україні, так і за кордоном, вони мусять оволодіти знанням як мовних, так і поведінкових кодів у спілкуванні з людьми різних національностей, а також умінням представляти себе і свою культуру в процесі кроскультурної комунікації. Це визначає необхідність формування відповідної кроскультурної компетентності, яка є результатом кроскультурної підготовки студентів у процесі вивчення іноземних мов. На нашу думку, володіння іноземними мовами є одним із ефективних механізмів інтеграції у відкритий економічний і освітній простір. Під поняттям «кроскультурна підготовка» сучасні вчені розуміють спеціально організовану цілеспрямовану взаємодію педагога і учнів, спрямовану на вирішення таких завдань:

– формування умінь порівняння й адаптації культурних відмінностей на рівні суспільства, групи й окремої особистості;

– розвиток умінь міжкультурної комунікації з представниками інших культур;

– формування навичок представляти себе і свою культуру в умовах діалогу культур [3, с. 12].

Як зазначалося на конференції «Інтернаціоналізація освіти: шляхи вдосконалення та розвитку», міжкультурна комунікація має справу не лише із володінням мовою, а й з правильним розумінням та адекватним сприйняттям мови, мовленнєвих штампів, її інтонації, культури та правил спілкування, жестів. Отже, слід розуміти чуже і водночас бути зрозумілим співрозмовнику, спілкуючись чужою мовою [2, с. 350]. Найбільш ефективно ці завдання можуть бути вирішені при розробці відповідної педагогічної технології, що представляє собою змістовну й організаційну діяльність із забезпечення процесу формування кроскультурної компетентності, що охоплює спеціальний підбір і компонування форм, методів, способів, прийомів, необхідних для досягнення проміжних завдань і кінцевих цілей досліджуваного процесу. На думку С. Амеліної, необхідні суттєві якісні перетворення та змістові переорієнтації процесу навчання іноземним мовам у закладах вищої освіти. Такі зміни пов'язані, передусім, із оновлення навчальних цілей, принципів, а також методів навчання іноземним мовам, і, як наслідок, посиленням комунікативної спрямованості процесу оволодіння знаннями, вміннями й навичками, необхідними для іншомовної комунікації та, водночас, готовності до міжкультурної комунікації [1, с. 28].

Як показують дослідження, комунікативна методика наближує процес навчання іноземним мовам до реального процесу спілкування, створює конкретні умови для підготовки не просто інженера, а фахівця, здатного до успішної іншомовної професійної й ділової комунікації. В. Триндюк наголошує на тому, що означена методика спрямована на формування комунікативної компетентності студентів, що є базовою, необхідною для адаптації в сучасних умовах міжкультурної комунікації. Це стратегія, яка моделює спілкування, спрямована на створення психологічної та мовної готовності до спілкування, на усвідомлене осмислення матеріалу і способів дій із ним [4, с. 98].

Отже, кроскультурна спрямованість оволодіння іноземною мовою створює нові можливості для українських студентів та сприяє підвищенню доступності української університетської освіти, її якості, впровадженню інноваційних методів роботи, зміцненню міжнародної співпраці. З огляду на це, посилення кроскультурного змісту в програмах вивчення іноземних мов є реакцією на першочергові завдання вищої освіти щодо підготовки фахівців, які відповідатимуть вимогам глобалізації ринку праці не лише своєї країни, а й поза її межами.

**Бібліографія:**


1. Амеліна С.М. Комунікативна методика навчання німецькій мові професійного спрямування в аграрних ВНЗН. *Науковий вісник нац. університету біоресурсів і природокористування України. Педагогіка. Психологія. Філософія.* 2011. 59 (1). С. 27–33.
2. Інтернаціоналізація освіти: шляхи вдосконалення та розвитку: збірник тез Міжнародної науково-практичної конференції. Луцьк, 2019. 358 с.
3. Колосовская Т.А. Формирование кросс-культурной компетентности будущих учителей: автореферат дис. … канд. пед. наук: 13.00.08. Челябинск, 2006. URL : https://www.dissercat.com/content/formirovanie-kross-kulturnoi-kompetentnosti-budushchikh-uchitelei с.12.
4. Триндюк В.А. Формування готовності до академічної мобільності у студентів вищого технічного навчального закладу: дис. … канд. пед. наук: 13.00.04. Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки. Луцьк, 2017. 273 с.

## Неформальна освіта в світлі міжнародних документів

**Ващенко Любов Іванівна**
Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України, м. Київ
banit22@ukr.net

У світовому освітньому просторі нині відбувається зміна акцентів від звичних форм освіти (початкова, середня, вища) до неперервної, що триває протягом усього життя й охоплює формальну, неформальну та інформальну освіту. Як показує аналіз наукових досліджень з проблеми неперервної освіти (Р. Дейв, П. Девіс, М. Ераут, Х. Коллі, К. Куллен, Д. Філд, П. Фордхем, М. Форесті, П. Ходкінсон та ін.) розвиток неформальної освіти різних категорій дорослого населення є вагомим, закономірним чинником розбудови демократичних процесів у суспільстві. Її актуальність відображено в нормативних документах міжнародних організацій ЮНЕСКО, ЄС, МОП та ін.

Так, наприклад, Європейський Союз упродовж останніх десятиліть активно обговорює питання неформальної освіти, відображаючи рішення у своїх резолюціях. Однак більшість документів стосуються питань неформальної освіти переважно молоді. Терміни «формальна», «неформальна», «інформальна» є в Резолюції про визнання неформального та інформального навчання [6]. У цьому документі зазначається, що неформальні та інформальні навчальні заходи є особливим аспектом освіти та навчання, оскільки вони доповнюють формальне навчання. Значну увагу звернено на їх важливості для молоді через ті навички й кваліфікації, якими вони забезпечують молодих людей і їхню роль у процесі навчання.

Натомість у розвинених країнах світу чисельність дорослих учасників освітніх програм набагато перевищує кількість дітей і молоді, які навчаються. Окрім того, як зазначає Л. Лук'янова, у цих же країнах різноманітною освітньою й просвітницькою діяльністю охоплено до 40-50 % дорослого населення [2]. У цьому контексті важливим видається Меморандум навчання впродовж життя [4]. Цей документ також містить дефініції «формальне навчання» (formal learning), «неформальне навчання» (non-formal learning), «інформальне навчання» (informal learning). Увагу привертає той факт, що у документі використовується термін навчання (learning), а не освіта (education).

Згідно з дослідженням О. Биковської [1], єдиним документом, у якому пояснюються терміни формальна, неформальна та інформальна освіта, є Міжнародна стандартна класифікація освіти, розроблена Інститутом статистики ЮНЕСКО як «статистичним органом Організації Об'єднаних Націй з питань освіти, науки і культури, в якому зберігається інформація в галузі освіти, науки та технології, культури та комунікації з усього світу, що є в розпорядженні ООН [5].

У наступному документі – Меморандумі Європейської Комісії представлено рекомендації щодо розвитку неформальної освіти, яка є важливою складовою концепції неперервного навчання, оскільки дає молоді й дорослим змогу набувати знання, уміння й навички, формувати погляди й адаптуватися до постійних змін у соціальному середовищі [3].

Л. Лук'янова зауважує, що система неформальної освіти у розвинених країнах посідає один щабель з формальною, а подекуди й вищий, оскільки саме тут людина знаходить оптимальні умови для творчого особистісного розвитку [2]. Підтвердженням тому є документ, що спонукав держави – члени ЄС створити механізми перевірки неформального та інформального навчання до 2018 року. Це Рекомендації Ради ЄС від 20 грудня 2012 р. «Про валідацію неформального та інформального навчання» [7].

Як бачимо, пов'язані з неформальною освітою терміни, використовуються в таких документах, як: Меморандум Європейської Комісії, Резолюція про визнання неформального та інформального навчання, Меморандум навчання впродовж життя, Міжнародна стандартна класифікація освіти, Рекомендації Ради ЄС та ін. Однак варто відзначити, що більшість документів не були ратифіковані Україною.

**Бібліографія:**


1. Биковська О. (2016). Неформальне навчання чи неформальна освіта: введення нових термінів чи «підміна» понять. URL : http://education-ua.org/ua/articles/873-neformalne-navchannya-chi-neformalna-osvita-vvedennya-novikh-terminiv-chi-pidmina-ponyat (дата звернення 25.09.2019).
2. Лук'янова Л. Неформальна освіта дорослих як невід'ємна складова освіти впродовж життя. URL : http://www.uaod.org.ua/data/PRO_OSVITU_DOROSLYH/unformal_OD.PDF (дата звернення 26.08.2019).
3. Меморандум комиссии Европейского Совета «Обучение в течение всей жизни». URL : http://is.beneficium.ru/docs/20001030-memorandum-komissii-evropeiskogosovetaABob-obuchenii-B (дата звернення 21.06.2019).
4. A Memorandum on Lifelong Learning. URL : http://arhiv.acs.si/dokumenti/Memorandum_on_Lifelong_Learning.pdf (дата звернення 12.06.2019).
5. International Standard Classification of Education. ISCED, 2011. URL : http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-2011-en.pdf (дата звернення 06.06.2019).
6. Recognition of non-formal and informal learning (in the field of youth). URL: http://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/ALL/?uri=URISERV%3Ac11096 (дата звернення 12.09.2019).
7. Validation of non-formal and informal learning. URL: https://www.youthpass.eu/el/recognition/validation/ (дата звернення 22.09.2019).


## Содержание понятия «гипотеза» в научном исследовании


**Ростока Марина Львівна**

Національний центр «Мала академія наук України», м. Київ

marilvross@gmail.com


В любом исследовании важным аспектом является тот факт, который говорит о подтверждении либо об отрицании существования определенного знания – тенденции, события, явления и т.п.

Утверждение, которое исследователь выдвигает для объяснения действительности и применяет определенные опыты для его проверки, теоретически обосновывая достоверность либо недостоверность установленного явления, подтверждая или опровергая изучаемый факт, принято считать **научной гипотезой** (греч. hypothesis – «предположение»).

Действительно, появление научных теорий не происходит спонтанно и в идеальном виде. Именно предположения, гипотезы, вдохновляют исследователя на поиск решений, проверку результатов, полученных опытным путём, на

преобразование их в новую достоверную информацию, которая порождает развитие новых знаний.

Таким образом, гипотеза, которая представляет собой обусловленную форму развития знания, возникает в процессе появления научной идеи, рожденной на основе общественно-исторической практики человечества с учётом предшествующего опыта и знаний в фокусе существования установленных законов развития и познания действительного мира.

Выдвигая гипотезу, учёный-исследователь знает, что данное утверждение должно логически формулироваться так, чтоб его можно было проверить. Это одно из важных требований к гипотезе. Кроме этого, развитие науки предполагает разнообразные формы установления гипотезы. Но в то же время данные в исследовании, которые используются для установления гипотезы, должны быть полными и достоверными.

Существуют различные подходы к постановке гипотезы. Но необходимо понимать, что данный процесс имеет четыре основных аспекта развития (табл. 1):

1. Выдвижение гипотезы.
2. Формулирование гипотезы.
3. Доведение (доказательство) гипотезы.
4. Подтверждение результативности (доказанности) гипотезы.

Таблица 1

**Основные аспекты развития гипотезы**

| № | Аспект | Короткое описание |
|---|---|---|
| 1. | Выдвижение гипотезы. | Изучение объекта и предмета исследования путём сопоставления определённых знаний на основе теоретических и эмпирических исследований предшественников, а также установление предположений о возможности получить новые знания в этом векторе. |
| 2. | Формулирование гипотезы | Определение и установление методик исследования, а также разработка или использование существующей системы получения доказательств. |
| 3. | Доведение (доказательство) гипотезы. | Проведение экспериментальных проверок, экспериментов разного уровня для уточнения и корректировки гипотезы. |
| 4. | Подтверждение результативности (доказанности) гипотезы. | Процесс возникновения новых утверждений в русле доведения (доказательства) гипотезы, дополнения новыми предположениями либо отклонении вообще существующих утверждений, а также замена новыми гипотезами (гипотезой), и/или получение новой достоверной информации (развитие достоверного знания) или же получение нового достоверного знания. |

На основе аналитического изучения научной базы информационных и литературных источников можно выделить и некоторые требования к постановке гипотезы:

1. Соответствие гипотезы критериям философии (направленность мыслительной деятельности учёного на объективность природы появления научного знания, получение целесообразных аргументов и выводов).

2. Объяснение гипотезою всей совокупности существующих факторов и явлений, а не частичных их проявлений.

3. Упрощение формулировки гипотезы (краткость изложения мысли обосновывает логику предполагаемого поиска в исследовании).

4. Формулирование новых положений (выход за границы существующего знания), достоверность которых еще не доказана, на основе существующего опыта и знаний.

5. Доказуемость гипотезы (подтверждение либо опровержение достоверности исследуемого явления) для возможности дальнейшего использования гипотезы в теоретической и практической деятельности.

Следовательно, гипотеза имеет такие свойства, как развитие, уточнение, корректирование, дополнение новыми утверждениями и положениями. Причём, развивая гипотезу можно не только ее подтвердить, но и полностью отклонить. В этом случае, на основе обоснования, получая такие факты и закономерности, которые полностью противоречат содержанию гипотезы, исследователь принимает решение о полном исключении такой гипотезы и производит ее замену на новую, используя совершенно другую принципиальную базу. Такую гипотезу еще называют **рабочей гипотезой,** которая в ходе исследования перерастает в достоверное знание. Это возможно в случае доказательности принципа, положенного в фундамент гипотезы, который в свою очередь подтверждён совокупностью практических результатов.

Обратим внимание на то, что взятые отдельно факты имеют возможность подтверждать вероятность гипотезы, но только их совокупность приводит к полной доказанности и получению достоверных результатов исследования. И самым объективным фактором преобразования гипотезы в достоверный результат является практическое обоснование.

В заключение следует сказать, что любая гипотеза рождается при развитии научного знания, преображается в достоверные концепты научной теории, которая имеет подтверждение конкретними практическими результатами, полученными на основе применения описанного ею базиса системы знаний.

## Міждисциплінарна інтеграція гуманітарних і природничих наук як потужний засіб формування наукової освіти

**Халупко Наталія Олександрівна**
Національний центр «Мала академія наук України», м. Київ
n.khalupko@ukr.net

Сучасний розвиток суспільства є надзвичайно стрімким, багатоплановим, системним, технологічним. Він вимагає швидкого розвитку та переорієнтації освітнього процесу відповідно до світових новацій, зокрема – міждисциплінарної інтеграції гуманітарних і природничих наук.

Світ у цілому та життя людини зокрема були і лишаються синергетичним поєднанням гуманітарних і природничих наук як цілісної нерозривної системи у всіх її проявах. Це зумовлено рядом усталених закономірностей існування світу, які потребують нелінійного підходу до його пізнання, а разом з тим і до формування наукової освіти.

У наш час як ніколи зростає роль наукових знань, роль теоретичної та фундаментальної науки, що спричинено глобалізаційними процесами між країнами та народами сучасного світу. Саме тому ці тенденції пояснюють необхідність формування наукового мислення шляхом інтеграції гуманітарних і природничих дисциплін, а також впливають на зміну освітнього запиту щодо міждисциплінарних підходів до набуття наукової освіти.

На сьогодні в нашому законодавстві немає чітко визначеного поняття «наукова освіта», проте описи освітніх процесів, що простежуються в нормативно-правових документах, що регулюють питання освіти, засновані зокрема і на діяльнісному підході, який передбачає набуття навички «застосовувати засвоєні поняття та уміння для самостійного пошуку інформації з різних джерел», «самостійно здобувати інформацію», «самостійно виконувати досліди», «провадити пошуково-дослідницьку діяльність» тощо [1].

Однак у законі України «Про освіту», стаття 21 «Спеціалізована освіта», зустрічаємо поняття «освіта наукового спрямування». Тобто законодавством передбачається самостійна навчальна діяльність особистості, яка відповідає її здібностям, інтересам та покликанню, під час проведення якої використовуються дослідницькі методи, а саме тому така освіта може вважатися науковою [2]. Все це дає можливість простежити еволюційних характер наближення освіти до наукового знання.

Очевидно, що і наукова освіта в Україні рухається в напряму зближення дисциплін гуманітарного та природничого циклу.

В першу чергу ці зміни стосуються впровадження STEM-освіти відповідно до Законів України «Про освіту», «Про загальну середню освіту», «Про позашкільну освіту», «Про наукову та науково-технічну діяльність», «Про інноваційну діяльність», Указів Президента України «Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року» (№ 344/2013 від 25.06.2013 р.), Положення про порядок здійснення інноваційної освітньої діяльності (наказ МОН України № 522 від 07.11.2000 р.; зі змін. і доп., внесеними Наказом МОНмолодьспорту України № 1352 від 30.11.2012 р., Наказом Міністерства освіти і науки України № 380 від 31.03.2015 р.) та ін.

У процесі розроблення наукового контенту з питань міждисциплінарності необхідно наближати природничі дисципліни до гуманітарних через вивчення людини, її потреб, якості життя, розвиток, її потенціал, що власне і формує основний міждисциплінарний контекст і має пронизати програми, підручники, навчальні посібники та заняття.

Саме проблема наповнення програм об’єднавчими змістами зумовлює зміну підходів до освітнього процесу в Україні, висуває перед науковцями і педагогами завдання поєднати кращі вітчизняні й зарубіжні традиції, що допоможе не лише наблизити освітній процес нашої держави до європейського рівня, а й дозволить підготувати молодь до майбутнього, в якому компетентності особистості щодо життєвого та наукового прогресу будуть вкрай необхідними.

Міждисциплінарна інтеграція – це не просто поєднання двох або більше предметів, а взаємопроникнення, об'єднання їх у єдине ціле на основі спільного підходу. Інтеграція докорінно змінює зміст і структуру сучасного наукового знання, веде до його генералізації та універсалізації, оскільки саме інтеграційні процеси здатні одночасно враховувати запити на формування наукової освіти та міждисциплінарну інтеграцію дисциплін [5]. Тому принцип міждисциплінарної інтеграції має виступати основним механізмом оптимізації змісту наукової освіти.

Важливим також є питання визначення віку, з якого варто розпочинати формування цілісного, системного наукового світогляду. На нашу думку, це ранній шкільний вік, коли дитина в силу свого природного розвитку хоче знайти відповіді на питання, тобто мотивація до пізнання продиктована її біологічними потребами, яка в цей час прагне до нових знань та вільної комунікації. Крім того, це вік, коли дитина не знає, що існують поділи за предметами та вузькими спеціалізаціями. Саме тому міждисциплінарність на цьому рівні може стати першим кроком до подолання межі між гуманітарними і природничими дисциплінами.

Перспективи подальшого розвитку міждисциплінарного підходу вбачаються в удосконаленні змісту освіти з метою пропедевтики та популяризації наукових знань, створення освітніх просторів (музеїв науки, дитячих лабораторій, наукових хабів), які сприятимуть поширенню не прагматичних, вузькоспеціалізованих, а методологічно важливих знань, що сприяють цілісному сприйняттю наукової картини світу, інтелектуальному розквіту особистості і її адаптації в швидко змінних соціально-економічних і технологічних умовах. Тільки за цієї умови міждисциплінарна інтеграція стане дієвим засобом генералізації та інтеграції знань на основі фундаментальних ідей, законів і теорій, тобто потужним засобом наукової освіти.

Вивчення ж дисциплін за об'єднавчим принципом має ґрунтуватися на пошуково-дослідницькому і діяльнісному підходах, які мають алгоритм отримання і загальнонаукових, і специфічних знань, іманентних предмету. Пошук раціонального і творчого начала має бути з метою формування уявлень про взаємовплив, взаємодоповнюваність гуманітарного і природничого аспектів знання та його еволюцію в єдине природничо-гуманітарне знання про реальну дійсність, яке обумовлює узгоджений, неконфліктний характер стосунків людини із соціумом і природою [4].

Неможливо залишити поза увагою тенденцію до розроблення та впровадження міждисциплінарних програм, що покликані об'єднати два взаємодоповнюючі способи пізнання світу.

На сьогодні педагоги та науковці лише напрацьовують повне і чітке розуміння мети, змістових і процесуальних аспектів, очікуваних результатів упровадження цієї новації, а також – переваг інтегрованого навчання перед предметним, програмно-методичні матеріали, що мають прискорити процес інтеграції дисциплін.

Зважаючи на те, що позашкільні заклади, зокрема у системі МАН, мають більше можливостей щодо впровадження наукової освіти, ніж загальноосвітні

заклади, тому їм варто продовжувати роботу з впровадження інтегрованого навчання, а також роботу з інтеграції змісту предметів природничого (хімія, біологія, фізика, астрономія), технічного (інженерія) та гуманітарного (мови – українська та іноземні, історія, психологія, література, етика, риторика, філософія тощо) циклів.

Зрозуміло, що кожна з дисциплін має певну спрямованість, яка простежується у вивченні, проте інтегрувати предмети можна на тематичному, діяльнісному (наприклад, проект) рівнях. Така інтеграція є потужним засобом формування наукової освіти на міждисциплінарному рівні, результатом якої є набуття природничо-наукової компетентності.

Отже, зміни підходів до пізнання вимагає суспільство, яке потребує впровадження змін сьогодні, щоб мати підготовлену людину до життя в майбутньому, нехай навіть близькому, проте воно буде суттєво відрізнятися від сьогодення. Зближення природних і гуманітарних дисциплін уможливлюватиме сприйняття світу та процесів у ньому суцільно, а формування наукового мислення дасть змогу зацікавити дітей наукою та розвивати її. Виважена міждисциплінарна інтеграція гуманітарних і природничих наук дозволить поєднати в єдине ціле пізнання світу, оволодіння науковим та інженерним методами дослідження, набуття компетентностей необхідних для подальшої дослідно-експериментальної, конструкторської та винахідницької діяльності.

**Бібліографія:**


1. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти [затв. Постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1392]. URL : rada.gov.ua.
2. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 № 2145-VIII URL : http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19/page.
3. Гоцуляк Ю., Гальченко М. Наукова освіта в Україні: теоретичний та нормативно¬правовий контекст. *Освіта та розвиток обдарованої особистості.* 2016. № 4. С. 5–11.
4. Поліхун Н.І., Сліпухіна І.А., Чернецький І.С. Наукова освіта як інновація в системі освіти України. *Наукові записки Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка. Сер. : Педагогічні науки.* 2018. Вип. 168. С. 186–189. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nz_p_2018_168_47.
5. Стрижак О. та ін. STEM-освіта: основні дефініції. *Information Technologies and Learning Tools* К. : ІІТЗН НАПН України, 2017. Т. 62. № 6. С. 16–33. URL : https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1753/127.


## Провідні тенденції розвитку педагогічної освіти у Великій Британії (початок XXI століття)


**Чистякова Ірина Анатоліївна**

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

pedagogyniversitet2017@gmail.com


На сучасному етапі розвитку суспільства прослідковується необхідність у вчителеві, який уміє гнучко мислити й нестандартно діяти в динамічно мінливому концептуальному полі сучасної освіти. Підготовка такого вчителя – тривалий, цілісний, безперервний, поліструктурний процес, орієнтований на формування

особистісних якостей, професійних здібностей, знань, умінь і навичок, адекватних етичним і кваліфікаційним стандартам педагога на початку нового тисячоліття. Разом із тим зауважимо, що ситуація, що склалася як у нашій країні, так і за кордоном, свідчить найчастіше про недостатню компетентність молодих учителів, гостро відчувається дефіцит грамотних, енергійних педагогів, які володіють різносторонніми знаннями, сформованими вміннями самоосвітньої діяльності, здатними співвідносити теоретичні знання з живою педагогічною практикою.

Усе зазначене вище вказує на те, що до сучасних систем педагогічної освіти висуваються підвищені вимоги в плані якості їх функціонування, надійності, прогностичності, ефективності й результативності. З цієї точки зору цікавий і корисний досвід розвинених зарубіжних країн із проблеми розвитку педагогічної освіти. Особливий інтерес для нашої педагогічної науки та практики може мати досвід Великої Британії, де склалась оригінальна система професійної підготовки й підвищення кваліфікації вчителів, провідною ідеєю якої є раціональне поєднання вузівської теоретичної підготовки та практичної підготовки в шкільних умовах.

Вивчення, аналіз і осмислення теорії та практики педагогічної освіти у Великій Британії, особливо в період перетворень у цій галузі, становлять значний науково-практичний інтерес, дозволяють глибше зрозуміти діалектику загальних закономірностей і конкретних особливостей розвитку світового педагогічного процесу та його основних тенденцій. У результаті аналізу наукової літератури в контексті даного дослідження вважаємо за необхідне представити сучасні моделі педагогічної освіти в Англії:

1. *Бакалаврат підготовки вчителів (BEd)* – навчальна програма, що веде до QTS. Він призначений головним чином для навчання в початковій школі, але також підходить для середньої освіти. Під час відвідування передбачається навчання викладання.

2. *Бакалавр мистецтв (BA) і бакалавр наук (бакалавр наук) з QTS*. Ці курси схожі на BEd, але дослідження більш орієнтовані на дисциплінарні предмети. Ці навчальні плани також призводять до QTS.

3. *Післядипломна підготовка вчителів* – навчальна програма спрямована на розвиток навичок викладання студентів зі ступенем бакалавра або еквівалентного ступеня та призначена головним чином для середньої школи. Тривалість навчання складає один рік повний робочий день або два роки за сумісництвом.

4. *Початкова підготовка вчителів, орієнтованих на початкову школу (SCITT)*. SCITT, пропонований консорціумами шкіл і коледжів на основі їхніх потреб, звертається до аспірантів, які бажають завершити свою освіту в освітньому середовищі. Викладання здійснюється досвідченими вчителями. Його тривалість становить один рік повний робочий день.

5. *«Навчіть спочатку»* – програма, керована незалежними організаціями, яка явно адресована «завтрашнім лідерам». Це дозволяє тим, у кого є «відмінні» ступені, працювати протягом двох років у школах високого рівня в Лондоні, Манчестері і Мідлендсі, щоб отримати QTS і розвинути навички управління й лідерства.

6. *Заняття у сфері працевлаштування*. Викладацька програма для випускників (GTP) – це форма навчання без відриву від виробництва, що дозволяє випускникам стати вчителями під час роботи. Її головною метою є зрілі люди, які хочуть стати

вчителями. Під час навчання, яке триває від трьох місяців до року, залежно від попереднього досвіду, кандидати працюють некваліфікованими викладачами.

7. *Зареєстрована програма вчителів (RTP).* Ті, хто не закінчив свої академічні дослідження, але мають еквівалент 240 балів накопичення й передачі кредитів (CATS), можуть завершити свої дослідження й отримати кваліфікацію вчителів. Для участі кандидати повинні працювати в якості некваліфікованих учителів у школі протягом періоду від одного до двох років залежно від попереднього досвіду.

8. *Підготовка вчителів, заснована на оцінці.* Той, хто має диплом і працював інструктором або не маючи відповідної кваліфікації викладачем протягом певної кількості років у англійських школах, може подати заявку на QTS на основі відповідності їх навичок передбачених стандартами. Це робиться шляхом подачі портфоліо в Університет Глостершира, який відповідає за акредитацію, включаючи один аудит на місці та триває до одного року.

9. *Зарубіжна підготовлена педагогічна програма*. Вчителі ЄС перебувають на одному рівні з англійськими. Викладачі з країн, що не входять до ЄС, можуть виконувати спеціальну кваліфікаційну програму, що передбачає індивідуальні процедури, залежно від випадку. Слід підкреслити, що в Англії нестача вчителів із деяких дисциплін, і звернення до іноземних є послідовним [1]. Об'єктивне розкриття особливостей педагогічної освіти у Великій Британії, умов професійно-особистісного росту вчителів дозволяє визначити провідні тенденції розвитку педагогічної освіти у Великій Британії на початку XXI століття, а саме:

1. Розуміння педагогічної освіти як соціального та культурного феномену.

2. Функціонування спеціальних педагогічних товариств, мета яких полягає в організації симпозіумів, семінарів, майстер-класів педагогів-професіоналів,

3. Зміцнення зав'язків між вишівськими викладачами і студентами педагогічних відділень, шкільними менторами.

4. Поступова відмова від теоретичної підготовки та орієнтація на практичну підготовку.

5. Становлення концепції неперервної педагогічної освіти.

6. Перехід до багаторівневої педагогічної освіти, посилення інноваційності у сфері підготовки британських учителів.

7. Диверсифікація в галузі британської педагогічної освіти.

Таким чином, виявлені досягнення й позитивний досвід організації неперервної педагогічної освіти у Великій Британії заслуговують на серйозну увагу в процесі модернізації та подальшого розвитку вітчизняної системи підвищення кваліфікації та професійної перепідготовки працівників освіти. Це дослідження не претендує на всебічне висвітлення всіх питань обраної теми. У ньому узагальнено та проаналізовано матеріал, на основі якого можна буде вести подальше дослідження проблем підготовки вчителів як у нашій країні, так і за кордоном.

**Бібліографія:**

1. Ostinelli G. Teacher Education in Italy, Germany, England, Sweden and Finland. *European Journal of Education.* 2009. Vol. 44. No. 2. Part II.

## Трансдисциплінарна підготовка учнівської молоді в гуртках природничого напряму Малої академії наук України

**Шеремет Ольга Володимирівна**, **Шеремет Анастасія Михайлівна**
Обласний комунальний позашкільний навчальний заклад
«Чернігівська Мала академія наук учнівської молоді», м. Чернігів;
Національний авіаційний університет, м. Київ
frosay09@ukr.net

Проблема обдарованості не є новою в сучасній освіті. У всіх галузях діють та вдосконалюються сучасні моделі навчально-виховної роботи, спрямованої на розвиток творчого підростаючого покоління.

Нині творча та креативна особистість є не унікальним явищем, а необхідністю для конкурентоздатного існування в сучасному світі. Тому проблема обдарованої дитини переживає пік актуальності, відповідно головним завданням є створення належних умов для розвитку творчої та креативної особистості й забезпечення оптимальної атмосфери.

У сучасній освіті спостерігається тенденція впровадження в освітній процес нових підходів і технологій. Одним із таких підходів є трансдисциплінарний, який характеризується перенесенням когнітивних схем з однієї дисципліни до іншої, створенням спільних досліджень за різними науковими напрямами.

Проблеми організації освітнього процесу на основі трансдисциплінарного підходу й ідея міждисциплінарних зав'язків на різних етапах вітчизняної педагогіки, підходи до формування світогляду засобами міжпредметної інтеграції підтверджуються у наукових працях таких дослідників, як: С. Довгий, М. Жамборова, І. Звєрєв, Л. Зорін, В. Максимов, П. Романов, М. Ростока, М. Симонов, О. Стрижак та ін. Більшість дослідників підтверджують факт стійкого розвитку трансдисциплінарної парадигми в епоху побудови інформаційного суспільства [3, с. 189].

Мала академія наук України сприяє виявленню та розвитку обдарованих дітей шляхом створення гурткової системи різних наукових відділень, забезпечує організацію та координацію діяльності вихованців гуртків, створює умови для їх інтелектуального, духовного та творчого розвитку, сприяє нарощуванню наукового потенціалу України.

Поглиблене вивчення знань з різних наукових предметів на гуртках заняттях передбачає здійснення проектної та науково-дослідницької діяльності, приводить до предметної інтеграції. Так, виконуючи науково-дослідницькі роботи з екології, біології та хімії, неможливо обійтись без математичних розрахунків. Природничі науки учні мають опановувати за допомогою експериментів, дослідів, практичних робіт. Іноді для демонстрації результатів досліджень потрібні макети установок, а для цього потрібно використовувати технічну творчість. Це приводить до трансдисциплінарної підготовки майбутніх фахівців. Як показує практика, вихованці гуртків природничого напряму найчастіше обирають майбутні професії, пов'язані з біологією та хімією.

Написання науково-дослідницьких робіт та презентація результатів на Всеукраїнському конкурсі-захисті Малої академії наук у відповідних секціях відділень хімії та біології, екології та аграрних наук потребує знань не тільки з біології та хімії, а також з фізики (секція «Медицина»), з української мови (секція «Екологія»), з англійської мови (секція «Охорона довкілля та раціональне природокористування»), з історії України (секція «Психологія»), з математики (секція «Лісознавство»). Побудова програми гурткових занять повинна базуватися на міжпредметності, спрямованої на перехід з одного простору дисциплінарного знання в інший, при цьому поєднуючи близькі стосовно фаху знання навколо основних категорій певних дисциплін.

Впровадження трансдисциплінарності створює підґрунтя для використання інтегрованих наукових підходів до науково-дослідницької діяльності вихованців гуртків Малої академії наук, яка не може проходити в межах однієї дисципліни. Заняття здобувачів освіти з керівниками гуртків дає можливість здійснювати проектну та дослідницьку діяльність, засвоювати науково-технічні знання, розвивати навички критичного мислення, приводити до предметної інтеграції. Завдяки поєднанню біології, екології, хімії та математики вихованці гуртків навчаються спостерігати, проектувати, працювати з даними та їх перетвореннями, комп'ютерній обробці даних (аналіз, висновки); проводити експерименти та лабораторні роботи з датчиками; створювати інтерактивні моделі; конструювати.

Сучасні наукові дослідження та високотехнологічні розробки потребують надзвичайно кваліфікованих кадрів з високим рівнем спеціальних знань, навичок й умінь. Забезпечити такий високий потенціал суспільства здатна лише потужна та всеохоплююча система освіти, яка б враховувала не тільки вимоги сучасності, а й майбутнього.

Трансдисциплінарний підхід до навчання є одним із актуальних напрямів модернізації та інноваційного розвитку природничого профілю освіти, який визначає педагогічний підхід, що з'єднує, інтегрує розрізнені напрями знань в єдине ціле. У цьому зв'язку виникає проблема створення нового покоління засобів навчання, які уможливлюватимуть забезпечення освітнього процесу, що ґрунтується на концепті трансдисциплінарної парадигми, де з'єднуються, інтегруються розрізнені напрями знань в єдине ціле, що дає змогу сформувати всебічно розвинену особистість.

**Бібліографія:**


1. Ільченко В.Р. Інтеграція змісту освіти та сучасні проблеми загальноосвітньої школи. *Імідж сучасного педагога.* 2002. № 2 (21). С.14–17.
2. Патрикєєва О.О. Актуальність запровадження STEM-навчання в Україні. *Інформаційний збірник для директорів школи та завідуючого дитячим садочком*. 2016. С. 53–57.
3. Ростока М. Трансдисциплінарна парадигма єдиного відкритого інформаційного освітнього простору. *Формування професійно мобільного фахівця: європейський вимір: матер. V Всеукр. наук.-практ. конференції (м. Дніпро, 25 квітня 2019 р.);* Міністерство внутрішніх справ, Дніпропетровський університет внутрішніх справ, за заг. ред. Л.Л. Сушенцевої. Дніпро : Вид-во Літограф, 2019. С. 188–191.
4. Стрижак О.Є. Трансдисциплінарність навчально-інформаційного середовища. *Наукові записки Малої академії наук України: зб. наукових праць*. 2017. № 8. С. 13–28.

## Дослідження ефективності використання отриманих у ЦЕРН педагогами знань: критерії оцінки

**Юров Олександр Григорович**
Національний центр «Мала академія наук України», м. Київ
o.yurov@man.gov.ua

Впродовж останніх двох років відділом міжнародних масових заходів Національного центру «Мала академія наук України» (далі – НЦ «МАНУ») здійснюється ініціативне дослідження ефективності наукових шкіл з фізики, що проведено спільно з Європейською організацією ядерних досліджень (ЦЕРН, м. Женева, Швейцарія) для учнів і педагогів України в період 2017–2019 рр. До участі у цьому дослідженні залучено педагогів-слухачів наукових шкіл ЦЕРН 2018 і 2019 рр. та учнів-слухачів наукових шкіл ЦЕРН 2017, 2018 і 2019 рр. Основні отримані на сьогоднішній день результати зазначеного дослідження наведено у статті [1]. Згадані результати доповідались на міжнародних заходах, у т.ч. на 5-му засіданні комітету ЦЕРН-Україна, 21 червня 2019 р., у Женеві [2], і викликали інтерес з боку вітчизняних та іноземних фахівців. Зокрема, практичне значення можуть мати досліджені на цьому етапі питання визначення критеріїв оцінки зазначеної ефективності, до яких, на нашу думку, можуть бути віднесені такі:

- педагог, який проходить навчання в ЦЕРН, має учнів;
- педагог використовує набуті в ЦЕРН знання для викладання фізики часток – підготовки лекцій, контрольних та лабораторних робіт на цю тему;
- педагог використовує набуті в ЦЕРН знання для стимулювання інтересу учнів до фізики загалом;
- педагог використовує набуті в ЦЕРН знання для стимулювання інтересу учнів до STEM освіти (science-technology-engineering-mathematics);
- педагог використовує набуті в ЦЕРН знання для стимулювання інтересу учнів до науки загалом;
- педагог використовує набуті в ЦЕРН знання для підготовки наукових і популярних лекцій, виступів, статей та інтерв`ю, популяризації науки, фізики і ЦЕРН загалом;
- педагог має власну веб-сторінку і використовує її для популяризації фізики часток, фізики і науки загалом, ЦЕРН
- педагог використовує набуті в ЦЕРН знання для допомоги учням у підготовці робіт для участі в національних та міжнародних конкурсах, олімпіадах, конференціях, ярмарках, виставках тощо;
- учні педагогів, які пройшли підготовку в ЦЕРН, посідають призові місця на національних та міжнародних конкурсах, олімпіадах, конференціях, ярмарках, виставках тощо;
- учні педагога, який пройшов підготовку в ЦЕРН, після закінчення школи обирають в університеті фізичні спеціальності;
- учні педагога, який пройшов підготовку в ЦЕРН, після закінчення школи обирають в університеті спеціальності у сферах – технології, інжиніринг, ІТ, кібернетика, математика;

– педагог набуті в ЦЕРН знання передає своїм колегам на семінарах, конференціях тощо.

Передбачається, що в розвиток досліджень спрямованих на підвищення ефективності використання отриманих в ЦЕРН знань здійснюватиметься вивчення відповідності цих критеріїв практиці здійснення позашкільної роботи в системі Малої академії в фізичних, математичних, ІТ та інших гуртках, наукових товариствах тощо, а також статистичний опис результатів роботи по цих критеріях педагогів-слухачів наукових шкіл з фізики в ЦЕРН.

Важливо наголосити, що на думку багатьох педагогів-учасників згаданих досліджень, вважається доцільним пов'язувати вивчення ефективності використання отриманих педагогами в ЦЕРН знань з дослідженням користі від навчання в ЦЕРН учнів. Такий підхід у перспективі може приводити до більш активного залучення учнів-слухачів шкіл ЦЕРН до поширення знань про цю унікальну міжнародну наукову організацію, активації їх науково-дослідницьких прагнень та амбіцій, а також більш цілеспрямованої професійної орієнтації.

Зазначені та інші аспекти досліджень, спрямованих на підвищення ефективності використання знань ЦЕРН в Україні, значною мірою орієнтуватимуть розвиток діяльності нещодавно створеного Всеукраїнського клубу почесних послів науки ЦЕРН в Україні, впливатимуть на формування планів та пропозицій щодо популяризації в нашій державі ЦЕРН, фізики та науки в цілому.

Варто також зазначити, що оскільки попереднє опрацювання в Україні питання досвіду використання отриманих в ЦЕРН педагогами знань для популяризації фізики та науки загалом і залучення учнів до наукової творчості викликало певний інтерес з боку низки закордонних освітніх інституцій, в майбутньому планується розширення кола учасників таких досліджень і виведення їх на багатосторонній рівень.

**Бібліографія:**


1. Юров О.Г. Наукові школи ЦЕРН для учнів та педагогів України – джерело знань, натхнення та успіху. Частина перша. 2019 рік. *Наукові записки Малої академії наук України.* № 14. 2019. С.141–147.
2. Oleksandr Yurov. Collaboration of Minor Academy of Science and CERN. URL : https://indico.cern.ch/event/826695/.

## Науковий чат 2
## ЕКОНОМІЧНА І ПОЛІТИЧНА ОСВІТА В УМОВАХ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА

**Модератор:**

**Якубовський Сергій Олексійович,**

професор Одеського національного університету імені І.І. Мечникова,
доктор економічних наук, професор

---

### Виступи:

### Інноваційні технології навчання та інноваційні методи викладання облікових дисциплін

**Дубініна Марина Вікторівна, Чебан Юлія Юріївна**
Миколаївський національний аграрний університет, м. Миколаїв
dubinina@mnau.edu.ua; cheban200180@ukr.net

Однією з головних ознак сучасного суспільства є його розвиток на основі інновацій, що повною мірою реалізовується й в освітній галузі, оскільки саме вона визначає поступальний рух економіки кожної держави.

Вимога переходу до інноваційної освіти, зокрема у вищій школі, зумовлена викликами сьогодення й належить до пріоритетних напрямів державної політики в Україні в контексті інтеграції вітчизняної освітньої галузі до європейського та світового освітнього простору.

Нині перед закладами вищої освіти стоїть завдання постійного підвищення якості освіти, модернізації її змісту, розробки й упровадження освітніх інновацій та інформаційних технологій для конкурентоспроможності фахівця на ринку праці. Інновації в освіті – це процес створення, упровадження та поширення в освітній діяльності нових підходів, ідей, методів та прийомів, технологій, що спрямовані на оновлення, модернізацію, трансформацію освітнього процесу відповідно до вимог часу. Зокрема, для вищої школи визначальним має бути формування у студентів системного підходу до стратегічного мислення, здатності до соціальної мобільності, прагнення до самонавчання, самовиховання та самовдосконалення впродовж усього активного трудового життя.

Аналіз останніх досліджень і публікацій свідчить, що питання впровадження інноваційних підходів у вищій школі розглядаються у працях В. Андрущенка, І. Дичківської, В. Кременя, А. Кузьмінського, В. Лугового, В. Морозова, П. Сауха, Т. Туркот, Д. Чернілевського та ін. Поряд з цим, недостатньо вивченими залишаються можливості ефективного застосування інноваційних методів на певних факультетах певного закладу вищої освіти, на що впливає низка внутрішніх та зовнішніх чинників, зокрема й склад та зміст навчальних дисциплін. Під поняттям «інноваційна освіта» розуміють галузь, що постійно оновлюється знаннями, технологіями, засобами навчання, організаційними та управлінськими підходами.

Отже, інновація в освіті – цілеспрямований процес змін, що ведуть до модифікації мети, змісту, методів, форм навчання й виховання, адаптації процесу навчання до нових вимог [1, с. 183], а сама освіта перетворюється на ефективний важіль економіки знань, на інноваційне середовище, у якому студенти отримують навички і вміння самостійно оволодівати знаннями протягом життя та застосовувати ці знання в практичній діяльності [2].

Значна кількість класифікаційних ознак та класифікацій інноваційних технологій навчання, інноваційних методів викладання надають підстави зробити висновок, що не всі їх можливо та доцільно застосовувати до всього переліку дисциплін, тем та розділів. Тут, окрім особливостей дисципліни, значну роль відіграє бажання викладача, його професійні навички та досвід. Для того, щоб проаналізувати інновації з викладання облікових дисциплін нашого університету, ми взяли найпростішу класифікацію й розподілили інноваційні технології навчання та інноваційні методи викладання облікових дисциплін на обліково-фінансовому факультеті відповідно до таких класифікаційних ознак:

– що забезпечують опанування навчального предмета (Навчально-наукова лабораторія «Навчальний банк»; комп'ютерна програма «Фінансист»; єдине вікно формування податкової звітності; проведення виїзних лекційних і практичних занять на філіях кафедр (аграрні підприємства, банки, податкова інспекція, державне казначейство); залучення провідних фахівців-практиків до проведення лекційних і практичних занять (зокрема, й проведення он-лайн занять); програмне забезпечення для використання комп'ютерних мереж; використання хмарних сервісів; навчально-наукова лабораторія «Навчальна бухгалтерія»; навчання за дуальною освітою; використання різних інноваційних видів лекційних занять, зокрема бінарна, лекція-провокація, дискусійна, лекція-диспут, з використанням мобільних технологій; проведено лекцію волонтером Корпусу Миру США в Україні, сертифікованим бухгалтером Алексом Полом; психолого-педагогічна лабораторія науково-просвітницьких інноваційних технологій розвитку особистості МНАУ тощо);

– що стимулюють та мотивують освітньо-наукову діяльність (круглий стіл; брейн-ринг; турнір-гра; ділові ігри; викладання дисциплін та окремих тем з дисциплін англійською мовою; проведення навчальної практики з фаху за програмою, яка включає ділові ігри, індивідуальні конкурсні завдання тощо; формування музеїв, створених на кафедрах, що дозволяє краще і з більшою зацікавленістю вивчити історію фахових дисциплін; участь у конкурсах та інших наукових заходах, які проводять на рівні міністерств, відомств, професійних організацій; використання можливості стажування у професійних організаціях (аудиторські фірми, професійні та громадські організації); участь студентів у соціологічних опитуваннях, узагальненні їх результатів та обговоренні на заняттях тощо);

– що включають методи контролю й самоконтролю в освітній діяльності (система Moodle; захист інноваційних проектів, зокрема соціального спрямування; спілкування у соціальних мережах; графічний диктант; творчі індивідуальні завдання (аналіз законодавчо-нормативної бази, порівняння її з аналогічними документами інших країн тощо)).

До того ж, маємо зазначити, що деякі технології й методи є інноваційними в українських закладах вищої освіти, натомість у нашому використовуються вже не

перший рік. Зокрема, система Moodle, електронна бібліотека та репозитарій тощо. Кожен із інноваційних методів навчання має свої переваги та недоліки. Для реалізації завдань інноваційної освіти і навчання викладачу необхідно зацікавити кожного студента в роботі групи за допомогою чіткої мотивації. Звернемо увагу на певні інноваційні технології та методи, які впроваджено в українських закладах вищої освіти та, за доцільності, можуть бути впровадженими надалі у контексті використання на певних облікових дисциплінах. Так, доцільно застосовувати інтерактивні методи навчання за різними напрямами:

1) викладач – студент;
2) студент – студент у парах (діадах) і в трійках (тріадах);
3) загальногрупова взаємодія студентів у всьому навчальному колективі;
4) викладач – колектив;
5) індивідуальна робота.

*Використання методу кейсів, що передбачає прийняття студентами конкретного рішення у запропонованій ситуації.* Для ефективного використання цього методу інформація, що становить кейс («case» – випадок, ситуація), має відображати проблему з майбутньої професійної діяльності, що може бути розв'язана декількома варіантами. Кожна група студентів у результаті обговорення пропонує свій варіант розв'язання проблеми. Викладач спрямовує студентів на професійний, а не на побутовий підхід до аналізу ситуації. Як правило, кейс включає до себе значну кількість інформації, навіть зайвої поряд з нормативною, статистичною, довідковою тощо, серед якої студент має вибрати потрібну, та на її основі запропонувати той чи інший варіант рішення.

*Метод PRES-формула* (від англ. Position (позиція) – Reason (пояснення) – Explanationor Example (наприклад) – Summary (підсумок)) – метод навчання, який спрямовано на зворотній зв'язок (рефлексію) викладач-студент. Метод полягає у застосуванні формули відповіді (позиція–пояснення (обґрунтування) – приклад – підсумок (висновки)) на задане запитання. Метод також спрямовано на розвиток і закріплення навичок щодо аргументування, обґрунтування й захисту власної позиції в різному за типом спілкуванні, вміння коротко виступати (1–2 хв.) з декількох речень, коли час на дискусію обмежений (я вважаю…. оскільки…. наприклад…. отже).

На нашу думку, підвищенню якості та інтенсивності освітнього процесу у вищій школі сприятиме органічне поєднання інноваційних методик з класичними, традиційними; продумане й гармонійне поєднання різних методів щодо кожної дисципліни та кожного заняття залежно від їх мети та специфіки.

Для реалізації таких підходів, а також для активного впровадження інноваційних методів навчання викладачеві потрібно не тільки удосконалювати навчально-методичні комплекси з окремих дисциплін, але й опановувати нові засоби навчання.

**Бібліографія:**


1. Туркот Т.І. Педагогіка вищої школи : навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Київ: Кондор. 2011. 628 с.
2. Проект Концепції розвитку освіти України на період 2015-2025 років. URL : http://mon.gov.ua/ua/pr-viddil/1312/1390288033/1414672797/.

## Напрями впровадження підприємницьких підходів у діяльність закладів вищої освіти

**Паздрій Віталій Ярославович**
ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана», м.Київ
Pazdriy.v@gmail.com

Реформа освіти, яка була запущена у вересні 2017 року після прийняття ЗУ «Про освіту», передбачає економічну та фінансову автономію.

Самостійність закладів включає у себе не тільки бухгалтерію і самостійні рахунки, а й включення закладу освіту в активне економічне життя. Це передбачає перебудову механізмів управління, змін підходів із зовнішніми стейкхолдерами, злам традиційної «освітянської» ментальності.

Для такої адаптаційної зміни процесів функціонування закладу освіти варто використовувати економічні підходи для формування якісного освітнього контенту, який відповідатиме мінливим умовам ринку освітніх послуг.[1].

Економічна модель функціонування закладу освіти базується на класичній моделі підприємства, але з адаптацією під умови існування закладу освіти. Сама модель представлена на рисунку 1, її елементами є вхідні ресурси, власники й керівництво, процес надання послуг, продукт, клієнти, конкуренти.

**Рис.1.** Економічна модель функціонування закладу освіти

Функціонування закладу освіти при впроваджені економічних підходів забезпечуватиметься:

1) наявністю фінансування як за рахунок державного бюджету, так і за рахунок додаткових освітніх послуг, грантових і благодійних коштів на капітальні витрати тощо;

2) формуванням і підтримкою високого рівня матеріально-технічного забезпечення класів і приміщень закладів освіти;

3) розвитком нематеріальних активів, зокрема, отримання авторських правна програми, методичні розробки;

4) забезпечення на достатньому рівні поточних матеріалів для організації освітнього процесу: підручники, канцелярія, розхідні матеріали тощо;

5) поширення інформації закладом освіти серед усіх зацікавлених сторін (стейкхолдерів) про наявний рівень якості освіти відбувається через традиційні інформаційні канали (ЗМІ, Інтернет, соціальні мережі), так і через механізми співпраці із закладами вищої, професійної освіти, місцевими органами, громадськими організаціями, бізнесом тощо;

6) конкурентна боротьба відбувається саме у площині якості надання освітніх послуг і формуванні необхідного комплексу умов для отримання освіти між іншими закладами України і світу, дистанційною освітою.

Проте найголовнішою частиною всієї економічної моделі закладу освіти є клієнти. Основними групами клієнтів для закладів освіти виступають:

1) учні – ті, хто безпосередньо отримують освітні послуги, мають свої потреби і бачення щодо свого особистісного і фахового розвитку. Учні можуть змінювати свою думку щодо отриманої якості освітніх послуг, продовження навчання у даному закладі освіти, що впливає як на наповненість закладу освіти, так і його фінансовий стан, рівень впізнаваності бренду, імідж, перспективність;

2) батьки, опікуни, рідні – є непрямими клієнтами, оскільки не отримують освітніх послуг, але здійснюють оплату освітніх послуг (за рахунок механізму сплати податків) за своїх дітей і рідних, а також впливають на вибір закладу освіти.

Серед непрямих клієнтів варто виділити бізнес, роботодавці. На них у закладах освіти часто дивляться як на джерела фінансових ресурсів і спонсорської/благодійної допомоги. Проте бізнес для закладів освіти є основним «споживачем» підготовлених кадрів (їх підготовка починається з школи). Також роботодавці, компанії можуть ставати джерелом практичного досвіду і драйвером профорієнтаційної роботи.

Окреме місце в економічній моделі займає розуміння продукту школи в економічному розумінні — як результат діяльності організації, який може бути відчужений і переданий клієнту за матеріальну винагороду.

Часто під результатом діяльності закладів освіти сприймається випускник (для 92–95% директорів шкіл учень є «сировиною»), його рівень знань, успішності, реалізованості, результати ЗНО, подекуди атестат, сертифікати тощо. Проте всі ці позиції не є власністю закладу освіти на момент передачі клієнту і не може отримати фінансової оцінки.

Продуктом школи є урок (для закладів середньої освіти), освітні програми (для закладів професійної і вищої освіти), під час якого відбувається передача знань, формується освітнє середовище для формування компетентностей, освіченої і фахової особистості.

В підсумок, відмітимо, що впровадження економічних підходів в систему освіти і перетворення закладів освіти на повноцінних економічних суб’єктів перебуває в активній фазі і йде пошук механізмів такої трансформації. Але варто вже сьогодні займатися даним питанням і почати дивитися на свій заклад освіти з економічної точки зору, а не тільки з педагогічної і господарської.

**Бібліографія:**

1. Банщиков П.Г., Паздрій В.Я. Профорієнтаційна робота в моделях забезпечення якості вищої освіти. *Конкурентні моделі управління якістю вищої освіти: колективна монографія*. [за заг. ред. Лук'яненка Д.Г., Антонюк Л.Л.]. Київ: КНЕУ. 2018. 531 с.
2. Романовський О.О. Феномен підприємництва в університетах світу: монографія. Вінниця: Нова Книга. 2012. 504 с.

## Формування інформаційно-цифрової компетентності в учнів на уроках професійно-теоретичної підготовки економічного профілю засобами ІТ-простору

**Пітух Лілія Іванівна**
Вище професійне училище № 13, м. Івано-Франківськ
liliyaif@gmail.com

Пріоритетом розвитку освіти України є впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, що забезпечує подальше вдосконалення освітнього процесу, доступність та ефективність освіти, підготовку молодого покоління до життєдіяльності в інформаційному суспільстві [2].

Стрімкі темпи інформатизації суспільства та використання молодим поколінням засобів ІТ-простору відкриває реальні можливості для неперервної освіти, тобто «навчання впродовж життя», що стало ключовою ідеєю розвитку сучасної системи освіти в усьому світі, повсякденного співробітництва педагогів, закладів освіти, інших установ України та за її межами. Використання ІКТ в освітньому процесі значною мірою дозволяє: забезпечити доступність та ефективність освіти; зреалізувати переорієнтацію навчання з інформативної форми на розвиток особистості людини; підвищити ефективність оцінювання навчальних досягнень учнів; підготувати молоде покоління до життєдіяльності в інформаційному суспільстві; сформувати професійну компетентність і професійну мобільність майбутніх кваліфікованих робітників.

На нашу думку, нині перед педагогами стоїть важливе завдання – виховати та підготувати молодь, яка спроможна активно включатися в якісно новий етап розвитку інформаційного суспільства. Учні та педагоги мають орієнтуватися в інформаційному просторі, отримувати інформацію й використовувати засоби ІТ-простору, оперувати нею відповідно до власних потреб і вимог сучасності, застосовувати найновітніші досягнення науки в своїй професійній діяльності. Адже, недостатньо дати знання й вміння учням, потрібно навчити їх орієнтуватися в потоках інформації, систематизувати, обирати потрібне і тим успішніше вони у майбутньому опанують необхідні компетенції.

Конкурентоспроможність національної системи освіти у європейському і світовому просторі має забезпечуватись високим професійно-кваліфікаційним рівнем майбутніх робітників, динамічністю навчального процесу, активністю учнів під час оволодіння професією [4]. Процес навчання планується/проектується, організовується й направляється педагогом професійної (професійно-технічної) освіти (далі – П(ПТ)О) як результат його спільної діяльності з учнями відповідно до змісту освіти (програми державного стандарту П(ПТ)О), педагогічного досвіду, пізнавальних інтересів й потреб учнів.

Застосування засобів ІТ-простору у підготовці кваліфікованих робітників економічного профілю (контролерів ощадного банку, обліковців з реєстрації бухгалтерських даних та конторських службовців (бухгалтерів)) у П(ПТ)О має активізувати навчально-пізнавальну діяльність учнів та підвищити ефективність формування інформаційно-цифрової компетентності через дистанційне навчання інструментальними засобами універсального характеру. Складність, а одночасно й привабливість використання на уроках професійно-теоретичної підготовки засобів ІКТ полягає у постійній та швидкій зміні та оновленні апаратних, програмо-інформаційних складових його частин.

У Законі України «Про освіту» [1] зазначено, що метою освіти є всебічний розвиток людини як особистості та найвищої цінності суспільства, її талантів, інтелектуальних, творчих і фізичних здібностей, формування цінностей і необхідних для успішної самореалізації компетентностей, виховання відповідальних громадян, здатних до свідомого суспільного вибору та спрямування своєї діяльності на користь іншим людям і суспільству, збагачення на цій основі інтелектуального, економічного, творчого, культурного потенціалу українського народу, підвищення освітнього рівня громадян задля забезпечення сталого розвитку України та її європейського вибору.

Однією з десяти ключових компетентностей Нової української школи (далі – НУШ) визначено інформаційно-цифрову, необхідну кожній сучасній людині для успішної професійної діяльності, швидкого та ефективного опанування новітніх технологій, застосування їх для власних потреб.

У Концепції НУШ зазначається, що інформаційна-цифрова компетентність – це впевнене, та водночас критичне застосування інформаційно-комунікаційних технологій для створення, пошуку, обробки, обміну інформацією на роботі, в публічному просторі та приватному спілкуванні; інформаційна й медіа-грамотність, основи програмування, алгоритмічне мислення, роботи з базами даних, навички безпеки в Інтернеті та кібербезпеці; розуміння етики роботи з інформацією (авторське право, інтелектуальна власність тощо) [3].

Для педагога інформаційно-цифрова компетентність надає можливість аналізувати та керувати освітнім процесом на уроці за допомогою використання всієї сукупності і різноманітності комп'ютерних засобів і технологій.

У контексті ринкових вимог, процес професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників потребує удосконалення, адже для формування компетентного сучасного фахівця економічного профілю використання виключно традиційних навчальних форм є недостатнім.

Правильно підібрані та уміло включені до системи традиційних, засоби ІКТ, покращують умови безпосереднього пізнання дійсності та сприяють розвитку критичного мислення та пізнавальної активності учнів на уроках професійно-теоретичної та професійно-практичної підготовки в училищах, сприяють формуванню інформаційної культури викладачів та учнів.

Компетентний випускник (кваліфікований робітник) П(ПТ)О економічного профілю вміє зберегти, розкрити, розвинути та конструктивно реалізувати свій життєвий і життєтворчий потенціал в умовах складних вимог і ризиків, що висуває до перед ним сьогодення та бути конкурентоздатним на ринку праці. Така

характеристика має сформуватися в процесі навчання в училищі і містити знання, вміння, ставлення, досвід діяльності й поведінкові моделі особистості.

Достатній рівень інформаційно-цифрової компетентності при підготовці кваліфікованого робітника економічного профілю в П(ПТ)О вимагає від викладача не тільки уміння здійснювати пошук матеріалів у мережі Інтернет, але й передбачає наявність знання: про роботу з різноманітними засобами ІТ-простору; орієнтовного переліку існуючих Інтернет-ресурсів та їх використання в освітньому процесі й у самоосвітній діяльності; розроблення змісту та методик використання Інтернет-ресурсів у навчально-виховному процесі; простих веб-сайтів та їх використання під час викладання навчального предмета; удосконалення професійної майстерності; уміння організувати самостійну навчальну діяльність учнів навчального закладу з використанням засобів ІТ-простору.

Якісне викладання дисциплін в училищах в не може здійснюватися без використання дидактичних засобів і можливостей, що надають комп'ютерні технології та Інтернет. Вони дають змогу педагогу краще подати матеріал, зробити його більш цікавим, швидко перевірити знання учнів та підвищити їхній інтерес до навчання. Педагог має можливість отримувати найостаннішу інформацію, активно спілкуватися з колегами, учнями та батьками. Завдяки цьому підвищується авторитет педагога П(ПТ)О, він дійсно може бути носієм культури, знань, усього передового. Використання засобів ІТ-простору на уроках у сукупності із правильно підібраними технологіями навчання створюють необхідний рівень якості, варіативності, диференціації й індивідуалізації навчання й виховання.

Таким чином, професійно-теоретична та професійно-практична підготовки майбутніх фахівців економічного напряму в П(ПТ)О передбачають формування й подальший розвиток інформаційно-цифрової компетентності учнів.

**Бібліографія:**


1. Закон України «Про освіту» від 05 вересня 2017 року № 2145-VIII. *Верховна рада України : офіційний веб-портал.* URL : http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2145-19.
2. Національна доктрина розвитку освіти. *Освіта.* 2002. № 26. С. 3.
3. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи URL : https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkola-compressed.pdf.
4. Пітух Л. Виховна робота в системі формування професійної мобільності кваліфікованих робітників. *Формування професійно мобільного фахівця: європейський вимір: матер. V Всеукр. наук.-практ. конференції (м. Дніпро, 25 квітня 2019 р.);* Міністерство внутрішніх справ, Дніпропетровський університет внутрішніх справ, за заг. ред. Л.Л. Сушенцевої. Дніпро : Вид-во Літограф, 2019. С. 181–185.


## Оцінка зовнішньої та внутрішньої ефективності інноваційних трансформацій в економічній освіті


**Прохорова Вікторія Володимирівна, Чобіток Вікторія Іванівна**

Українська інженерно-педагогічна академія, м. Харків

vkprohkorova@gmail.com; vika_chobitok@ukr.net


Світовий досвід засвідчує, що основним елементом цього процесу виступає зростання значення знань та інформації – надзвичайно важливих, необхідних ресурсів для розвитку суспільства, що докорінно перетворює всю систему

суспільних відносин і практику господарського життя, оскільки знання та інформація мають дуже специфічні, відмінні від традиційних, матеріально-фінансових елементів властивості [2]. За такої ситуації суттєво змінюється і роль самої людини як носія і генератора інформації, так і суб'єкта економічних відносин. Особливого значення в цьому контексті набуває освіта як сфера, призначенням якої виступає передача і поширення знань та інформації з метою здійснення глибинних соціально-економічних перетворень.

Конкурентоспроможність закладу вищої освіти передбачає наявність певних факторів:

- рівень освіти;
- вартість навчання у закладах вищої освіти;
- наявність лабораторій з технікою для проведення практичних занять;
- вартість та умови проживання в гуртожитках;
- мови викладання та ін.

Рівень та якість підготовки кадрів стає найважливішим чинником та необхідною передумовою ефективного вирішення завдань розвитку економіки України. Необхідність подолання дефіциту робітничих кадрів, забезпечення розширення їх номенклатури диктують нові вимоги до педагогічних кадрів. Ефективну підготовку якісно нового кадрового потенціалу можуть забезпечити тільки спеціалізовані заклади вищої освіти.

Професор Каліфорнійського університету з США Бартон Кларк опублікував книгу «Утворення підприємницьких університетів: організаційні шляхи трансформації». У ній він увів у науковий обіг поняття «підприємницький університет». Автор мав на увазі посилення ядра управління університетом (керівництво і менеджмент), диверсифікацію джерел доходів, розвиток гнучкої периферії через структури комерціалізації інтелектуального капіталу, стимулювання академічних основ університетської діяльності й створення загальноуніверситетської підприємницької культури [1].

Підприємницькі ідеї пронизують усю статутну діяльність як зарубіжних університетів і коледжів, так і сучасних вітчизняних закладів вищої освіти.

Найголовнішим завданням підприємницької діяльності закладів вищої освіти є його виживання в сучасних ринкових умовах із обмеженою фінансовою допомогою з боку держави.

До активного підприємництва закладів вищої освіти також спонукають економічно-фінансові, політичні та інші кризи, загострення конкурентної боротьби на ринку освітніх послуг, а також багато інших факторів.

Процеси реформування національної вищої освіти у зв'язку з інтеграцією в світову систему освіти вимагають впровадження нових рішень і підходів у статутній діяльності закладів вищої освіти.

Розглянемо нагальні проблеми вдосконалення організації фінансування закладів вищої освіти у зв'язку з необхідністю у підвищенні ефективності навчально-виховного процесу, підготовки фахівців міжнародного рівня і їх подальшої інтеграції в міжнародне співтовариство.

Проаналізуємо деякі позитивні риси з досвіду міжнародної освіти. Відомо, що вища освіта в усіх розвинених кранах світу має державну фінансову підтримку.

Значний вплив на розвиток освіти здійснює й приватний капітал: міжнародні корпорації, фірми, бізнес-структури, громадяни.

Набуваючи все більшої залежності від приватного інвестування при загальному зменшенні частки бюджетного (державного) фінансування, вища освіта вимушена орієнтуватися на ринкові запити замовників освітніх послуг, виграючи у прикладних аспектах навчання і НДДР і втрачаючи у продукуванні фундаментальних знань. Удосконалення національної системи вищої і післядипломної освіти «потребує подальшого покращання фінансового забезпечення освіти і науки, що позитивно позначиться на їх матеріально-технічній базі». Нові методики, підходи і рішення з фінансування освітніх послуг належать до інновацій економічно-ринкового типу. Вони об'єднують викликані науково-технічним і промислово-економічним розвитком суспільства нововведення щодо типів і форм фінансування освіти й кредитування освітніх послуг: закладів освіти різних типів, освітніх послуг, статутної діяльності закладів освіти тощо.

Отже, такі нововведення є інноваціями економічно-промислового розвитку, що залежать від сучасних ринкових вимог і утворюють нові можливості, форми і джерела для подальшого розвитку й підтримки як всієї системи освіти, її структурних елементів і складових, відкриття у навчальних закладах нових професій і спеціальностей, сприяють відповідності системи освіти, науково-освітнього та просвітницько-культурного обслуговування ринковим потребам суспільства.

**Бібліографія:**


1. Вітренко Ю. Освіта як вид економічної діяльності. *Економіка України.* 2011. №10. С.4–15.
2. Коваленко О.Е. та ін. Проблеми економіки освіти в Україні [Текст] : колект. монографія; за ред. О.Е. Коваленко; Українська інженерно-педагогічна академія. Харків : НТМТ. 2014. 109 с.


## Європейський союз як приклад сучасної імперії


**Русанова Марина Ігорівна**

Навчально-науковий інститут історії, міжнародних відносин і соціально-політичних наук Луганського національного університету імені Тараса Шевченка, м. Старобільск

m.rusanova@man.gov.ua


На сьогодні у світі проблема «світової держави» є однією з ключових у політологічній науці. Американцям важливо усвідомлювати себе «абсолютно першою» серед багатьох інших світових держав, європейці намагаються позиціонувати себе в якості «кооперативної світової держави», у багатьох країнах обговорюють зони відповідальності для провідних держав світу. У зв'язку з цим термін «імперія» активно повертається в міжнародно-політичний лексикон і реабілітується в ньому.

Якщо років 10–15 тому термін «імперія» ніс у собі переважно негативні тлумачення, то тепер імперія стала оборотом мови і серед ліберально мислячих авторів вона більше не вживається в емоційно-негативному контексті. У більшості людей, коли вони чують слово «імперія», більше не виникає критичних асоціацій.

Проте вперше реабілітував і заявив про те, що імперія – це не просто минуле, а найближче і єдино можливе майбутнє, помічник міністра оборони і заморських справ (Overseas) Великобританії Роберт Купер (Robert Cooper). Його стаття «Новий ліберальний імперіалізм» багато в чому послужила обґрунтуванням імперського зовнішньополітичного курсу Британії [1]. У 2002 році у своїй книзі «Постмодернові держава і світовий порядок» («The post-modern state and the world order») він надав потужне теоретичне обґрунтування нової глобальної ліберальної імперії [1].

Купер впевнений, що поняття «імперія» і «порядок» є тотожніми. У стародавньому світі слово «імперіалізм» ще не носило негативного відтінку. Більш того, весь світ складався або з імперії, або з хаосу. У сучасному ж світі Купер виділив три види держав або, скоріше, три свого роду історичних тимчасових поясів, в яких живе сучасне людство: досучасні держави, сучасні та постсучасні. У досучасних державах ще фактично немає і самої держави, або ж вона розвалилася (failed states). Досучасний світ для нього, це, так би мовити, додержавний, постімерський хаос». Прикладом можуть служити Сомалі, Афганістан або Ліберія.

Сучасні держави, на думку Купера, можуть бути порівнянні з Європою кінця XIX-XX століть. У них діє класична система державного устрою. Держави зберігають монополію на застосування сили і готові, за необхідності, воювати одна з одною. Якщо в межах цієї системи зберігається порядок, то він існує тільки завдяки або рівновазі сил, або присутності держав-гегемонів, зацікавлених у збереженні статус-кво.

Основні принципи, яких дотримуються сучасні держави – визнання державного суверенітету, подальше встановлення відмінності між внутрішніми та іноземними справами, а також неприпустимість втручання у внутрішні справи ззовні. У той же час, в цьому сучасному світі вирішальним фактором безпеки є сила. Тому світ сучасних держав - це світ, в якому, принаймні в теорії, кордони можуть бути змінені силою.

Але найдовершенішими і найрозвиненішими на сьогоднішній день, на думку Роберт Купера, є постсучасні держави. Їх меншість - це, перш за все, держави Європейського союзу та Америка. Ці держави більш плюралістичні, складніші за устроєм та менш централізовані ніж бюрократичні сучасні держави, але зовсім не хаотичні, на відміну від досучасних товариств. У постсучасному світі стерті відмінності між внутрішньою і зовнішньою політикою – в цьому його основна риса. Для постсучасних держав вже зараз нормальним є взаємне втручання в деякі області внутрішньої політики. І для них все менш актуальним є питання про кордони [2].

У зв'язку з таким станом речей в сучасних міжнародних відносинах Купер бачить єдиний сценарій їх подальшого розвитку: держави постмодерну повинні взяти на себе відповідальність за ситуацію в світі. В іншому випадку, ми зможемо стати свідками поширюваного хаосу, свавілля, беззаконня, насильства [1]. Поки постсучасним державам важко зрозуміти, в якій формі має здійснюватися втручання. З точки зору Купера, найлогічнішим способом боротьби з хаосом є колонізація, або гегемонія. Складність, однак, полягає у визначенні вектора інтервенції [1].

На його думку, хоч більшість постсучасних держав і вважають подібний сценарій абсолютно неприйнятним, вони повинні усвідомити, що на сучасному

етапі саме імперія є запорукою постсучасної безпеки і відходом від світової анархії [2].

Для збереження миру єдино можливим сценарієм є подальше поширення постсучасного світу, в якому право і переговори стали нормою у відносинах між країнами, внутрішня політика злилася з зовнішньою, а національні ідентичності гармонійно поєднуються в планетарному співтоваристві. Але, на думку, Купера це можливо тільки за умови створення нової імперії.

Купер виділив основну умову, яка може привести до існування «постсучасної імперії». Утворення такої імперії, насамперед, має бути добровільним для країн, що входять до її складу. Щоб стати довговічною, імперія може ґрунтуватися тільки на співпраці.

У сучасному світі Роберт Купер вже знаходить ознаки і прояви нового постсучасного імперіалізму. Наприклад, в опіці, зазвичай здійснюваній міжнародною спільнотою через ООН, він бачить прояви «універсального імперіалізму»: така опіка та програми міжнародної допомоги надають державам, які «не відбулися» перепочинок і можливість реформувати систему. Прикладом фінансового імперіалізму він вважає програми допомоги Міжнародного валютного фонду та Світового банку: в обмін на фінансову допомогу, яка дає можливість державі-одержувачу повернутися в поле світової економіки, уряд зобов'язується дотримуватися порад і рекомендацій міжнародних інститутів.

Британський політик упевнений, що саме повоєнна Європа створила співтовариство постнаціональних держав, які співіснують в історично безпрецедентних умовах стабільності і безпеки. На сучасному етапі добровільно змінити ідентичність декількох країн вдалося лише Європейському союзу. «Європейські країни цінують середовище, в якому держави взаємодіють у рамках права, а конфлікти залагоджуються мирним шляхом». Саме тому ЄС є найрозвиненішим прикладом постмодерністської системи.

Для створення нової імперії, яка буде протистояти хаосу, необхідно розширити горизонти національних держав і змінити людські мотиви, стверджує британський політик. Насамперед, держави мають перейти на нове тлумачення самого поняття «іноземний». Майбутні будівельники імперії повинні перейнятися переформулюванням ідентичності. [3, с. 126]

Нова ідентичність має породити нові інтереси. «Лише розширення ідентичності в прикінцевому підсумку могло б привести до створення міжнародного співтовариства, яке не знає воєн». Тому зміни в ідентичності благодатно позначаються на міжнародному кліматі в цілому.

**Бібліографія:**


1. Cooper Robert. The New Liberal Imperialism. *The Observer.* 2002. № 12. URL : http://www.guardian.co.uk/ world/ 2002/apr/07/1
2. Cooper Robert. The post-modern state and the world order. URL : http://www.demos.co.uk/publications/ thepostmodernstate
3. Cooper Robert. The Breaking of Nations: Order and Chaos in the Twenty-First Century. London: Atlantic Books. 2003. 156 p.

# Інформаційне суспільство та його вплив у сфери людського життя: історичний аспект

**Теловата Марія Теодозіївна**
Національна академія статистики, обліку та аудиту, м. Київ
levochkomariya@gmail.com

Сучасні інформаційні технології мають вирішальний вплив на зміни, які відбуваються в соціальній структурі суспільства, економіці, вищій освіті, розвитку інститутів демократії тощо. В інформаційному суспільстві вища освіта – це середовище інформаційного обміну, який передбачає не лише засвоєння, але й передачу та генерування нової інформації в обмін на отриману, і що є найголовнішим – продукування знань.

Дослідженню ролі вищої освіти в інформаційному суспільстві присвячено чимало праць вітчизняних і зарубіжних учених таких, як: Б. Данилишин [1], В. Гейць [3], В. Куценко [6], О. Комарова [4], Е. Тоффлер [7] та ін.

Відомі західні мислителі – Д. Белл, П. Дракер та ін., ще в 60–70 рр. XX століття вказали на формування нового типу суспільства – суспільство знань, інформаційне суспільство, постіндустріальне суспільство.

Відтак, основною рисою інформаційного суспільства виступає перетворення знання та інформації в стратегічний ресурс.

У розумінні Е. Тоффлера, суспільство – це система, могутність якої спирається на три основи: силу (основа розвитку доіндустріальної епохи), гроші (основа розвитку індустріальної епохи), інформацію (інформація і знання лежать в основі сучасного суспільства). Вчений вважає, що постіндустріальне суспільство – це наступний етап розвитку (після індустріального). Він говорить про «сучасні швидкі й масові зміни («третя хвиля»), що створюють зовсім нову цивілізацію, яка ґрунтується на високій технології, інформації й нових способах організації для досягнення економічних цілей» [8, с. 376].

На думку О. Овчарук, «сучасне суспільство на сьогодні характеризують не тільки як інформаційне суспільство, а більше як мережеве, де важливу роль відіграє спілкування різних зацікавлених кіл через інформаційні мережі за інтересами та потребами» [8, с. 95].

Власний підхід до теорії інформаційного суспільства розробив американський учений П. Дракер. Інформаційне суспільство у його розумінні – це суспільство знання. Він вважав, що суспільство знання визначає тип економіки, в якій знання відіграють вирішальну роль, а їх виробництво стає джерелом розвитку. Саме він одним із перших у постіндустріальній парадигмі переорієнтував увагу з відносин «людина – техніка» на новий зміст трудових відносин «людина – знання».

Досліджуючи зміни, що відбувалися у сфері економіки та виробництва у період XVIII–XX ст., П. Дракер дійшов висновку, що освіта в «суспільстві знання» стає головним фактором виробництва та змінює свою парадигмальність. Учений стверджував, що «сьогодні вони (знання) стали фундаментом та вимірювальною шкалою економічного потенціалу і економічної могутності» [9,

с. 229]. На його думку, становлення інформаційного суспільства формує новий тип людини – «людина інформаційна», яка має престижну освіту та володіє спеціальними навичками, здатна швидко та якісно працювати з інформацією, швидко адаптуватися у швидкоплинних умовах.

Отже, інформаційне суспільство – це суспільство, в якому діяльність людей здійснюється на основі використання послуг, що надаються за допомогою інформаційних технологій та технологій зв'язку. Інформаційне суспільство є результатом впливу і проникнення інформації у всі сфери людського життя, і має певні основи свого існування (рис. 1).

**Рис. 1.** Основи інформаційного суспільства

Варто зосередити увагу на значення, роль, ознаки та основні риси інформаційного суспільства.

*Економічними основами інформаційного суспільства* є галузі інформаційної індустрії (телекомунікаційна, комп'ютерна, електронна, аудіовізуальна), які переживають процес технологічної конвергенції і корпоративного злиття, розвиваються найбільш швидкими темпами, мають вплив на всі галузі економіки і конкурентоспроможність країн на світовій арені. Відбувається інтенсивний процес формування світової «інформаційної економіки», що укладається в умовах глобалізації інформаційних, інформаційно-технологічних і телекомунікаційних ринків, виникненні світових лідерів інформаційної індустрії, перетворенні «електронної торгівлі» по телекомунікаціях у засіб ведення бізнесу.

*Правовими основами інформаційного суспільства* є закони і нормативні акти, що регламентують права людини на доступ до інформаційних ресурсів, технологій, телекомунікацій, захист інтелектуальної власності, недоторканність особистого життя, свободу слова, інформаційну безпеку. Інформаційна безпека суспільства і особистості набуває нового статусу із суто технологічної проблеми перетворюючись в соціальну, від вирішення якої залежить стійке функціонування сучасних товариств.

*Технологічними основами інформаційного суспільства* є телекомунікаційні й інформаційні технології, які стали лідерами технологічного поступу, невід'ємним елементом будь-яких сучасних технологій, сприяють економічному зростанню, створюють умови для вільного обігу в суспільстві великих масивів інформації і знань, спричиняють істотні соціально-економічні перетворення і, зрештою, становлення інформаційного суспільства, через яке також розкривається сутність сучасного розвитку конкретного суспільства, країни чи світової цивілізації.

*Характерними рисами і ознаками інформаційного суспільства* є:

– формування єдиного інформаційно-комунікаційного простору країни, як частини світового інформаційного простору, повноправна участь України в процесах інформаційної і економічної інтеграції регіонів, країн і народів;

– становлення і в подальшому домінування в різних сферах перспективних інформаційних технологій, засобів обчислювальної техніки і телекомунікацій;

– створення і розвиток ринку інформації і знань як факторів виробництва на додаток до ринків природних ресурсів, праці і капіталу, перехід інформаційних ресурсів суспільства в реальні ресурси соціально-економічного розвитку, фактичне задоволення потреб суспільства в інформаційних продуктах і послугах;

– зростання ролі інформаційно-комунікаційної інфраструктури в системі суспільного виробництва;

– підвищення рівня освіти, науково-технічного і культурного розвитку за рахунок розширення можливостей систем інформаційного обміну на міжнародному, національному і регіональному рівнях і, відповідно, підвищення ролі кваліфікації, професіоналізму і здібностей до творчості як найважливіших характеристик послуг праці;

– створення ефективної системи забезпечення прав громадян і соціальних інститутів на вільне одержання, поширення і використання інформації як найважливішої умови демократичного розвитку.

Загрозами для розвитку вищої освіти в інформаційному суспільстві виступають слабка підготовка студентів, високий рівень комерціалізації вишів, зниження престижу фахівця. Нині здобуття вищої освіти не ґарантує працевлаштування і стабільної, достойної заробітної плати. Освіта в умовах інформаційної цивілізації спрямована на підготовку творчого майбутнього фахівця з різнобічною уявою та інноваційним підходом до окреслених завдань. На сьогодні виникає потреба в особистості, яка не лише накопичує інформацію для своєї професійної діяльності, але й володіє здатністю її генерувати та змінювати.

Водночас спостерігається зацікавленість викладачів, батьків, студентів, і роботодавців у необхідності підвищення якості професійної підготовки фахівців. Цьому сприяє інтеграція системи вищої освіти і науки, що дасть можливість реалізувати пріоритетні програми національного розвитку, в тому числі нанотехнології. Такий підхід сприятиме підвищенню якості професійної підготовки кадрів, престижності закладів вищої освіти. Необхідно зазначити, що в інформаційному суспільстві, коли інформація стає вищою цінністю, а інформаційна культура людини – визначальним фактором професійної діяльності, змінюються і вимоги до системи вищої освіти, відбувається істотне підвищення її статусу.

Освіта як середовище інформаційного обміну, яке передбачає засвоєння, передачу та генерування нової інформації, актуалізує проблему зміни типів мислення і стилів поведінки особистості, способу її мислення і моральних орієнтирів, культурних взірців, що відповідають розвитку суспільства.

**Бібліографія:**

1. Данилишин Б.М., Куценко В.І. Інноваційна модель економічного розвитку: роль вищої освіти. *Вісник НАН України.* 2005. № 9. С. 26–35.

2. Данилишин Б.М., Куценко В.І. Економічні вектори освітнього простору. *Вісник НАН України.* 2010. № 6. С. 3–13.
3. Геєць В.М.,Александрова В.П., Бажал Ю.М та ін. Стратегічні виклики XXI століття суспільству та економці України: в 3 т. Київ, Фенікс. 2007. Т. 1: *Економіка знань – модернізацій ний проект України.* 2007.
4. Комарова О.А. Формування освітнього потенціалу суспільства: методологія, методика, практика Кіровоград: Центрально-українське видавництво. 2011. 584 с.
5. Комарова О.А. Роль освітнього потенціалу в інформаційному суспільстві. *Актуальні проблеми економіки.* 2011. № 11. С. 19–27.
6. Куценко В.І. Стратегія сталого розвитку крізь призму соціогуманітарної сфери. *Вісник НАН України.* 2012. № 1. С.79–88.
7. Тоффлер Э. Третья волна. Москва: :АСТ. 2004. 781 с.
8. Овчарук О.В. Рівний доступ до ІКТ в освіті – стратегічний напрям освітньої політики: проблеми та перспективи [Текст]. *Інформаційні та комунікаційні технології навчання в системі загальної середньої освіти та зарубіжних країн.* Київ: Педагогічна думка. 2012. С. 94–99.
9. Дракер П., Вильямс М. Эпоха разрыва: ориентиры для нашего меняющегося общества. 2007. 231 с.

## Готовність економічної освіти до цифрової трансформації: результати експериментів всеукраїнського рівня

**Тропіна Ірина Вікторівна**
Державна наукова університет «Інститут модернізації змісту освіти», м. Київ
sevennn@ukr.net

Сучасний світ – це світ постійних перетворень. Після схвалення Кабінетом міністрів України «Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки» [2] та затвердження плану заходів щодо її реалізації, взято курс на докорінні реформи в сфері економіки й фінансів.

Рівень освіти будь-якої країни завжди відповідає рівню її економіки. І навпаки. Якісно новий розвиток України у соціально-економічному аспекті невід'ємно пов'язаний із сферою освіти, що підвладна дії багатьох факторів, що неминуче визначатиме траєкторію її розвитку в перспективі. Механізми проведення реформи системи освіти мають широкий аспект. Серед них найбільш вагомими є законотворчий, економічний, кадрова та дослідно-експериментальна роботи тощо. Справжня реформа освіти – це модернізація її змісту.

Повноцінна освіта молоді має включати економічну освіту. Студенти-економісти XXI століття навчаються в період формування нової цифрової економіки, яка базується на інформаційно-комунікаційних та цифрових технологіях, стрімкий розвиток та поширення яких вже сьогодні впливають на традиційну економіку.

Після прийняття Закону України «Про освіту» [1] виникла необхідність осучаснення підходів викладання економічної освіти у закладах середньої і професійної (професійно-технічної) освіти у напрямку формування компетентності підприємливості. Адже, у кінцевому підсумку, це дозволить якісно оновити як зміст економічної, підприємницької освіти, так і всієї системи навчання для кращої адаптації її до вимог сучасного ринку праці, формування практичних ділових компетентностей здобувачів та їхньої бізнес-грамотності, ефективної профорієнтації.

Нині в умовах складного політичного і соціально-економічного стану України дослідно-експериментальна робота в закладах освіти визнається дієвим інструментом підвищення якості підготовки здобувачів освіти.

Мета нашого дослідження – представити результати завершених етапів двох дослідно-експериментальних робіт всеукраїнського рівня економічного спрямування, розпочатих згідно з наказами Міністерства освіти і науки України [3; 4]; звернути увагу на нерозривність зв'язку набуття підприємницьких практичних умінь, навичок та компетенцій з якістю підготовки здобувачів; простежити динаміку розвитку цього процесу в Україні.

Експеримент – це пошук нового, незвичайного, перевірка новітніх ідей, це здобутки і помилки, успіх, а й можливо й невдача, але завжди це можливість зростити інтелектуальне, шлях загартування і самовдосконалення. Він дозволяє реалізувати ті ініціативи та ідеї, що забезпечують запровадження принципово нових ефективних інноваційних педагогічних технологій в освітній процес. Головним результатом експериментів стає формування повноцінної програми навчання підприємництва для учнів 8–10 класів закладів загальної середньої освіти, програма спецкурсу для слухачів курсів підвищення кваліфікації «Уроки з підприємницьким тлом як засіб формування підприємливості та ініціативності учнів загальноосвітніх закладів». У рамках експерименту розроблено спецкурс «Формування підприємливості та ініціативності сучасного керівника закладу освіти» для програми курсів підвищення кваліфікації керівників закладів освіти, впровадження якого сприятиме підвищенню професійної компетентності та озброїть слухачів новими технологіями (методиками, інтерактивними вправами) для практичного застосування в освітньому середовищі; розроблено та проведено апробацію уроків з підприємницьким тлом в освітньому процесі закладів освіти; напрацьовано алгоритм формування компетентності «ініціативність та підприємливість» педагогів як однієї із необхідних умов реалізації Концепції Нової української школи; започатковано проведення вернісажу учнівських бізнес-ідей «Стартап юніор».

За останнє десятиліття з'явилося безліч форм цифрового навчання, від вебінарів і відео-курсів, до віртуальних світів та ігор-симуляцій. Найефективніші з цих форм – це ігри і симуляції. Їх популярність в освіті можна пояснити тим, що вони надають можливість створити модель навчання, яка найбільшою мірою відображає запити сучасного покоління студентів.

В іграх студенти поринають у суперечливі ситуації, що змушують їх мислити стратегічно, приймати важливі рішення та відразу бачити наслідки власних дій і, отже, вчитися «на власних помилках».

Найбільшою цінністю експерименту є використання на уроках практичних вправ (електронних симуляційних ігор та ігор для прийняття рішень) апробованих у рамках міжнародних проектів: «Яким ти будеш підприємцем?», «Домашній бюджет», «Ефективний менеджер», «Мудрий казначей державних грошей», «Капітан інфляційного підводного човна», «Економічні дилеми фермера», «Виробник комп'ютерів», «Інвестор», «Важкі рішення», «Час – це гроші», «Омріяна піцерія», «Готель», «Менеджер», «Практикант».

Бізнес-симуляція – це інтерактивна модель економічної системи, яка за своїми внутрішніми умовами максимально наближена до відповідної реальної економічної

одиниці, дає можливість занурення у віртуальну реальність із законами реального бізнесу. Провідні навчальні заклади та компанії за кордоном вже давно використовують бізнес-симулятори для навчання своїх студентів, що забезпечує підвищення рівня їхньої професійної підготовки та мінімізації витрат на навчання. Більшість симуляторів мають широкий спектр завдань, що робить процес навчання більш багатогранним: наближає теорію до практики і вносять елементи наукового пошуку в навчальний процес, тим самим виступаючи новою моделлю навчання в епоху соціальних та економічних перетворень, що виникають за рахунок глобального поширення нових технологій [5].

Щорічний Всеукраїнський бізнес-турнір «Стратегія фірми» з використанням бізнес-симуляцій й ігор, зокрема українського продукту ViAL+, є інтерактивним онлайн-змаганням з управління економічними процесами у тренінгових виробничих компаніях та ринковому середовищі. Турнір проводиться поспіль вже 6 років за підтримкою МОН України, ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти», КНЕУ імені Вадима Гетьмана, Компанії інтелектуальних технологій. За весь період у турнірі брали участь 10890 учнів, студентів та викладачів. У процесі підготовки було проведено 79 тренінгів і семінарів для 3097 педагогів, керівників закладів освіти.

Останній VI Всеукраїнський бізнес-турнір «Стратегія фірми-2019» тривав 4 місяці: з січня по квітень 2019 року. У турнірі брали участь учасники з Естонії та Польщі. Було утворено чотири ліги: учнівська, студентська, сімейна, ліга наставників.

Підсумовуючи зазначимо, що проведення дослідно-експериментальної роботи всеукраїнського рівня є актуальною, своєчасною, вкрай необхідною справою. Саме вона уможливила для учнів отримання спланованої і комплексної програми, а закладам освіти, що беруть участь у цій роботі – реалізацію творчого потенціалу педагогічних працівників, покращення якісних показників підготовки учнів, переорієнтацію освітнього процесу на здобуття важливих компетенцій учнями та їхнього стимулювання до більшої самостійності в отриманні знань.

**Бібліографія:**


1. Закон України «Про освіту» 5 вересня 2017 року (N 2145-VIII). *Голос України* від 27.09.2017 // № 178-179; *Урядовий кур'єр* від 04.10.2017.
2. Розпорядження Кабінету Міністрів України № 67 Р від 17 січня 2018 року «Про концепцію розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки»
3. Наказ МОН України від 18.03.2016 № 286 «Про проведення дослідно-експериментальної роботи всеукраїнського рівня за темою «Розвиток ініціативності та підприємливості учнів як складова формування готовності до навчання і професійної кар'єри у ринкових умовах».
4. Наказ МОН України від 07.10.2016 № 1221 «Про проведення дослідно-експериментальної роботи всеукраїнського рівня за темою «Розвиток бізнес-освіти в Україні як елемент державної політики сприяння розвитку підприємництва».
5. Кравчук Г.Т., Шевчук Т.В. Симуляція як інтерактивний метод навчання майбутніх фахівців-економістів. *Фізико математична освіта.* 2019. Вип. 2 (20). С. 59–65.

## Науковий чат 3
## ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ РЕФОРМУВАННЯ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ

**Модератор:**

**Єресько Олег Вікторович,**

начальник відділу регіонального розвитку, дистанційної освіти та заочного навчання, старший викладач кафедри педагогіки Національного університету біоресурсів і природокористування України, кандидат педагогічних наук

---

### Виступи:

### Медіавиховання в початковій школі Федеративної Республіки Німеччини

**Говорун Ірина Василівна**

Загальноосвітня школа № 226, м. Київ

ira.govoryn77@gmail.com

У Федеративній Республіці Німеччині основним завданням викладання в початковій школі є перехід від ігрових форм до шкільної форми навчання та створення потужної основи для подальшої освіти. Проведене міжнародне дослідження рівня шкіл і учнів у Федеративній Республіці Німеччині (ICILS) у 2013 році показало низку недоліків у роботі початкової школи. Мало коли вчителі є ІТ-спеціалістами. І це серйозна перешкода для дигіталізації шкіл, якщо їм доводиться оновлювати програмне забезпечення або вирішувати якісь технічні проблеми. Натомість цифрові компетенції, як і вміння читати, писати, рахувати, – це культурні навички, які є обов'язковими для нинішнього учня. Разом з тим педагоги стурбовані тим, що діти проводять багато часу перед телевізором або за комп'ютерними іграми. Експерти початкової освіти сперечаються нині про те, яким чином можна навчити дітей розумному поводженню з медіа засобами [1].

З тих пір в цьому напрямі зроблено чимало. Одним із перших проектів є «шкільна хмара». Фахівці з Інституту ім. Хассо Платтнера (HPI) запропонували викладати «hardware» і «software» в спеціальну шкільну мережу, яку адмініструють зовнішні експерти. Там будуть розміщуватися і власне навчальні матеріали. Школам потрібно лише мати Інтернет та планшети, а далі вчителі та учні будуть просто відкривати потрібний параграф або потрібне завдання, причому в будь-якому місці і в будь-який час. Федеральний міністр освіти Йоханна Ванка запустила ініціативу «DigitalPakt # D». З 2018 року близько 40.000 шкіл отримали нове оснащення у вигляді комп'ютерів і програмного забезпечення. Пілотний проект HPI реалізується у співпраці з Федеральним міністерством освіти і наукових досліджень (BMBF) та «елітною мережею», що об'єднує низку математично-природничих шкіл (MINT-EC). Нині «шкільна хмара» тестується в 27 школах по всій Німеччині [2].

Ще одна ініціатива проходить під гаслом «Написати програму може кожна дитина!». Її координатором є галузеве об'єднання цифрових підприємств Bitkom, яке співпрацює з 850 німецькими школами. Для них важливо, щоб учні навчилися

користуватися цифровими медіа вільно, критично, креативно. Медіа-педагоги розповідають про безпечне користування Інтернетом і захист даних. На воркшопах з програмування учні створюють додатки і поглиблюють свої технічні компетенції [2].

Навчити школярів захищатися від кібермоббінга й захищати дані в Інтернеті – такі завдання профілактичного проекту «Firewall Live». Ініціатори – Німецький союз захисту дітей і лікарняна каса Knappschaft. Вони проводять медіа-курси в школах для учнів 6-8 років, а також для батьків і вчителів.

Таким чином, особливістю початкової школи у Федеративній Республіці Німеччині стає медіавиховання, яке тільки вводиться в нашу початкову школу в зв'язку з повсюдною комп'ютеризацією. У багатьох федеральних землях медіавиховання вже перетворилося в складову частину занять з учнями початкової школи.

**Бібліографія:**


1. Начальное образование в Германии. URL : https://isvasilyeva.moscow/primary-education-abroad/germany/ (дата звернення 12.09.2019).
2. Цифровое образование. URL : https://www.deutschland.de/ru/topic/znanie/cifrovye-kompetencii-ucenikov-tri-primera (дата звернення 12.09.2019).

## Науковий чат 4
## УКРАЇНСЬКА НАРОДНА СПАДЩИНА: ІСТОРИКО-КРАЄЗНАВЧИЙ АСПЕКТ

**Модератор:**

**Русанова Марина Ігорівна,**

доцент кафедри політології і правознавства
Навчально-наукового Інституту історії, міжнародних відносин і соціально-політичних наук
Луганського національного університету імені Тараса Шевченка,
кандидат історичних наук, доцент

---

### Виступи:

### Розвиток технічних ВНЗ Донбасу в середині 1950-х – середині 1980-х рр.

**Бадер Антон Васильович**

Навчально-науковий Інститут історії, міжнародних відносин і соціально-політичних наук
Луганського національного університету імені Тараса, м. Старобільськ
lnu@gmail.com

У другій половині 1950-х рр. країни заходу починають вступати в нову фазу науково-технічної революції, що сприяло швидким темпам інтенсивного розвитку промисловості цих держав. Необхідність конкурентоздатності у «холодній війні» штовхає керівництво СРСР на значне підвищення темпів індустріального розвитку та, відповідно, збільшення чисельності спеціалістів з вищою освітою. Неефективна планова економіка Радянського Союзу не могла забезпечити пропорційний розвиток усіх галузей народного господарства. У свою чергу, геополітичні обставини на міжнародній арені вимагали першочергового вдосконалення воєнно-промислового комплексу. Провідну роль у зазначених процесах відігравали підприємства, сконцентровані на Донбасі та технічні ВНЗ регіону.

У середині 1950-х рр. у Донецькій та Луганській областях 5 з 13 ВНЗ (9 самостійних та 4 філіалів) готували інженерів, зокрема: Донецький індустріальний інститут, Ждановський металургійний інститут, Краматорський вечірній філіал Донецького індустріального інституту, Луганський вечірній філіал Харківського політехнічного інституту, Кадіївський вечірній філіал Харківського гірничого інституту [1; 2, арк. 1; 3, арк. 1; 4, арк. 15].

У 1957 р. управління промисловістю та будівництвом було передано раднаргоспам, тобто керівництво здійснювали не за галузевим, а за територіальним принципом, що передбачало підготовку необхідної кількості спеціалістів з вищою освітою в межах адміністративно-територіальної одиниці. Це сприяло розбудові мережі технічних навчальних закладів на Донбасі. У 1957 р. в Комунарську, де існував великий металургійний комбінат, заснували гірничо-металургійний інститут [5]. У 1960 р. Краматорський вечірній філіал Донецького індустріального інституту, що забезпечував спеціалістами металургійний завод міста, стає самостійним вечірнім вишем [6, арк. 1].

Широкомасштабна розбудова металургійної, машинобудівної, хімічної галузей на Донбасі, механізація та автоматизація виробництва потребували спеціалістів широкого профілю й, відповідно, розширення мережі політехнічної освіти. Ці завдання мав вирішити політехнічний інститут, який було засновано в 1960 р. на базі Донецького індустріального інституту [1].

У 1957 р. по всій державі було припинено виробництво паротягів – заводи, що їх виробляли, переводили на випуск тепловозів. Початок серійного виробництва локомотивів на Луганському заводі імені Жовтневої революції (1957 р.) потребував оновлення або підвищення кваліфікації практично всього складу інженерно-технічних кадрів підприємства. З метою більш раціонального планування та забезпечення спеціалістами цього підприємства в 1960 р. Луганському вечірньому філіалу Харківського політехнічного інституту було надано статус самостійного вечірнього навчального закладу [7, арк. 41].

Розпорошення основних промислових потужностей Сходу України по невеликих містах стримувало професійне зростання робітників, оскільки віддаленість від інститутів ускладнювала здобуття освіти за вечірньою й заочною формами. Це викликало нагальну потребу у створенні консультаційних пунктів, загальнотехнічних факультетів та філіалів провідних вишів у місцях розташування великих підприємств Донбасу. У 1959 р. у Красноармійську було створено опорний навчально-консультаційний пункт Дніпропетровського гірничого інституту, у Горлівці – вечірнє відділення Донецького індустріального інституту, а в Рубіжному – загальнотехнічний факультет Харківського політехнічного інституту імені В. І. Леніна. У 1960 р. Горлівське відділення було реорганізовано в загальнотехнічний факультет Донецького політехнічного інституту, а у 1961 р. Красноармійському навчально-консультаційному пункту було надано статус загальнотехнічного факультету Дніпропетровського гірничого інституту [8; 9].

На початку 1960-х рр. розширюється перелік спеціальностей та відкривається загальнотехнічний факультет при Кадіївському вечірньому філіалі Харківського гірничого інституту (1962 р.). Управління потужною відокремленою структурою з Харкова стало нераціональним, ураховуючи те, що за два десятки кілометрів існував навчальний заклад, який спеціалізувався на підготовці спеціалістів такого фаху. У 1963 р. філіал підпорядковують Комунарському гірничо-металургійному інституту. Цього ж року Рубіжанський факультет Харківського політехнічного інституту імені В. І. Леніна отримав статус філіалу цього вишу [10; 11, арк. 31].

У 1966 р. Красноармійський загальнотехнічний факультет було реорганізовано у філію Дніпропетровського гірничого інституту. У короткі строки зростає матеріально-технічна база, кардинально збільшується за якісними та кількісними показниками контингент студентів і викладачів. Цього ж року факультет було передано в підпорядкування Донецького політехнічного інституту, що знаходився в межах області [9]. У 1968 р. у Донецьку було засновано філіал Харківського інституту інженерів залізничного транспорту ім. Кірова [12, арк. 1].

У 1962 р. розпочали будівництво Краматорського заводу лиття та поковок, на Луганському тепловозобудівному заводі починають виробництво локомотивів, якими планували забезпечувати практично всі залізниці СРСР. Зрозуміло, що інженерний корпус підприємств потребував кількісного та якісного зростання. У

1963 р. Луганський машинобудівний та Краматорський індустріальний інститути перестають бути вечірніми навчальними закладами [13, арк. 1; 14, арк. 93].

Незважаючи на широкомасштабне будівництво кінця 1950-х – першої половини 1960-х рр., житлова проблема в СРСР залишалася гострою й невирішеною. З метою залучення додаткових інвестиції у зведення побутових і промислових об'єктів, модернізацію виробництва з середини 1960-х рр. директорам заводів та фабрик було дозволено заснувати три фонди: розвитку підприємства, матеріального заохочення та соціально-культурних заходів і житлового будівництва. Для реалізації коштів із зазначених фондів, переобладнання та зведення новітніх виробничих і житлових приміщень необхідно було збільшити кількість інженерів-будівельників. Щоб задовольнити попит у висококваліфікованих фахівцях будівельної галузі, у 1965 р. у структурі Донецького політехнічного інституту заснували Макіївський філіал, який уже в 1972 р. став самостійним навчальним закладом – Макіївським інженерно-будівельним інститутом [15, арк. 1; 16, арк. 1].

За рахунок додаткового фінансуванням радянські міста починають активно розбудовуватися, у них з'являються нові житлові масиви, що вимагало прокладання нових шляхів, транспортних розв'язок, налагодження роботи громадського транспорту. У зв'язку із збільшенням виробництва зростає і обсяг вантажоперевезень, частину з яких реалізують за рахунок автомобільного транспорту, що потребувало налагодження міжміського автомобільного сполучення. Усе це викликало нагальну потребу розширити підготовку висококваліфікованих спеціалістів транспортної галузі. У 1971 р. Горлівський загальнотехнічний факультет отримав статус філіалу Донецького політехнічного інституту, що спеціалізувався на підготовці фахівців автомобільно-дорожнього напрямку [8].

Суттєве скорочення на початку 1970-х рр. фінансування й розвитку промисловості Донбасу призвело до зменшення потреб в інженерних кадрах. Поряд з цим скорочувалася й підготовка спеціалістів для промислових об'єктів інших регіонів СРСР, оскільки цю функцію починають виконувати сибірські, південно-азійські та казахські вищі навчальні заклади Радянського Союзу. Відтак, у період з 1970 до 1985 рр. кількість студентів технічних навчальних закладів зменшується на 10 – 20% [17, арк. 17, 21, 29; 18, арк. 9, 10; 19, арк. 34].

Таким чином, прискорення темпів розвитку народного господарства СРСР у другій половині 1950-х рр. потребувало істотного збільшення кількості спеціалістів вищої кваліфікації. Це надало суттєвий поштовх у становленні технічних ВНЗ Донбасу. Період середини 1950-х – 1960-ті рр. характеризується збільшенням кількості спеціальностей та напрямків підготовки, зростанням чисельності студентів та заснуванням нових технічних виші в регіоні. Однак, на початку 1970-х рр. радянська економіка переорієнтовується на продаж газу та нафти, використання їх у власному виробництві. Це період заснування нових промислових комплексів у районах видобутку зазначених природних копалин. У свою чергу, Донбас втрачає стратегічне значення, що призводять до поступового скорочення наборів до технічних вишів регіону.

**Бібліографія:**

1. Донецкий национальный технический університет : (краткая справка) URL : http://donntu.edu.ua/index.php?lang=rus&p=1_6.
2. Державний архів Донецької області. (далі – ДАДО). Ф. Р. 4533. Оп. 1. Спр. 226. Арк. 1.
3. ДАДО. Ф. Р. 5741. Оп. 1. Спр.26. Арк. 1.
4. Державний архів Луганської області. (далі – ДАЛО). Ф. Р. 2519. Оп. 10. Спр.219. Арк. 15.
5. Донбаський державний технічний університет. URL : http://www.dmmi.edu.ua/.
6. ДАДО. Ф. Р. 5741. Оп. 1. Спр.59. Арк. 1.
7. ДАЛО. Ф. Р. 759. Оп. 2. Спр.71. Арк. 41.
8. Донецький національний технічний університет. Автомобільно-дорожній інститут. URL : http://www.adi.donntu.edu.ua/Raznoe/istoria.htm.
9. Донецький національний технічний університет. Красноармійський індустріальний інститут. URL : http://www.kii.donntu.edu.ua/history/history.html.
10. Українська інженерно-педагогічна академія. Гірничий факультет URL : http://www.uipa.kharkov.ua/fak/gorniy_fak.html.
11. ДАЛО. Ф. Р. 179. Оп. 39. Спр.396. Арк. 31.
12. ДАДО. Ф. Р. 6596. Оп. 1. Спр.3. Арк. 1.
13. ДАДО. Ф. Р. 5741. Оп. 1. Спр.190. Арк. 1.
14. ДАЛО. Ф. Р. 759. Оп. 2. Спр.134. Арк. 93.
15. ДАДО. Ф. Р. 6730. Оп. 2. Спр.30. Арк. 1.
16. ДАДО. Ф. Р. 6730. Оп. 2. Спр.433. Арк. 1.
17. ДАДО. Ф. Р. 1087. Оп. 2. Спр.1306. Арк. 17, 21, 29.
18. ДАДО. Ф. Р. 4249. Оп. 6. Спр.5579. Арк. 9, 10.
19. ДАЛО. Ф. Р. 759. Оп. 2. Спр.3090. Арк. 34.

## Підготовка педагогічних кадрів у Старобільському державному учительському інституті (1940–1954 рр.)

**Бублик Ольга Іванівна**

Навчально-науковий Інститут історії, міжнародних відносин і соціально-політичних наук Луганського національного університету імені Тараса, м. Старобільськ

bublik.st@gmail.com

Розвиток освіти у північно-східному регіоні України, формування педагогічних традицій, педагогічних династій було закладено у далекі 20-і роки ХХ ст. Так, у 1921 році у Луганську було відкрито і плідно діяв ДІНО (Донецький інститут народної освіти), у Старобільську в 20-х роках діяла педагогічна школа, у 1930-му році було відкрито педагогічний технікум, а у 1940-му році – було відкрито Старобільський державний учительський інститут, який успішно діяв до 1954 року. Ці навчальні заклади забезпечували педагогічними кадрами північні регіони Луганщини і не тільки.

Історію становлення освіти і наукової думки на Луганщині вивчали дослідники В. Курило, А. Климов. Вони досліджували становлення вищої педагогічної освіти в регіоні [3; 4; 5; 6]. Вивченню діяльності ректорів Луганського педагогічного інституту в період з 1940-х – по 1980-і роки присвячена праця А. Климова [7]. Комплексні дослідження діяльності педагогів середньої та вищої школи, вивчення педагогічних династій зроблені харківськими вченими під керівництвом лідера наукової школи – доктора історичних наук, професора К. Астахової, результатом якої є видання комплексу

праць (різних за спрямованістю та тиражем), до якого увійшли монографії та нариси [8].

Спроби вивчення історії Старобільського державного учительського інституту зроблені дослідником М. Вихватенком, зокрема, він вивчав історію інституту крізь призму діяльності директора інституту Ф. Гужви, заступника директора Б. Шарпила. Науковій спадщині та діяльності першого професора в Україні Я. Рєзніка присвячене ґрунтовне дисертаційне дослідження науковця С. Шевченко, а старобільський період життя – професора дослідив М. Вихватенко [2; 9; 10].

На жаль, цілісної праці з досліджуваної теми немає, існує багато прогалин, тому, тема потребує комплексного, цілеспрямованого дослідження та опрацювання архівних документів. Тему нашого дослідження вважаємо актуальною ще з огляду на потребу вивчення педагогічних традицій, історії освіти, збереження історичної пам'яті.

Старобільський державний учительський інститут було відкрито у 1940 році. У 1954 році у зв'язку із реорганізацією інститут було розформовано і переведено до м. Луганська і до м.Слов'янська. За період свого існування інститут випустив не одну тисячу вчителів для середніх шкіл країни, тут розпочинались педагогічні біографії відомих педагогів – професора Ф. Гужви, кандидатів наук Б. Шарпила, О. Масштабей, Г. Бондарен, І. Ковтунової та ін. Тут працював перший професор педагогіки в Україні Я. Рєзнік.

Тут вирувало студентське життя, створювалися студентські родини, які в подальшому заклали основи педагогічних династій, зокрема це учительські родини «Чуб – Рєзнік», «Савич–Лук'яненко, Бондаренко» та ін. Династія Полонських, засновниця якої Ганна Антонівна Д'яченко була завідувачкою кафедри української філології, її донька Зоя та зять Олександр тут навчалися і створили сім'ю. Їх діти і онуки теж педагоги. Династію «Щепетільнікови – Підгайко» заснували Федір Щепетільніков та його дружина, які працювали в педагогічному технікумі, їх донька Ірина відомий в нашому краї педагог, має значний стаж педагогічної роботи. Донька та син Ірини мають теж педагогічну освіту. Випускники учительського інституту стали відмінниками Народної освіти (К. Димовіс), відомими і знаними вчителями краю.

Нами досліджено один рік роботи інституту – 1949-й. Ми опрацювали архівні документи інституту за цей рік, який зберігається в архіві Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Це особові справи студентів, книги наказів по інституту, вхідна та вихідна документація у вигляді листування директорату інституту з Міністерством освіти та іншими державними установами.

Збереглися довідки, які видавалися студентам за місцем вимоги, заяви абітурієнтів, матрикули ( залікові книжки), рішення наукової Ради інституту та ін. Документація інституту велась на українській і російській мовах. Викладання ж в інституті велося (мовою оригіналу): «українська мова на українській мові, російська – на російській, фізика і математика на українській мові» [1, л. 129]. В інституті діяло два факультети : філологічний ( українська та російська філологія) та фізико-математичний. У 1949 році Старобільський державний

вчительський інститут знаходився ще в досить складному матеріальному становищі, країна відбудовувалась після тяжкої війни. Керівництво інституту у післявоєнний період вирішувало найскладніші питання тогочасного забезпечення науково-педагогічними кадрами, розширення матеріально-технічної бази, поселення студентства в гуртожитку, надання стипендій та забезпечення керосином, папером викладачів і студентів.

І вже 07.03.1949 р. у листі заступнику Міністра просвіти УРСР тов. Русько відзначалась можливість розширення Старобільського учительського інституту у педагогічний інститут. Приводом слугує збільшення контингенту студентів не тільки з Ворошиловградської області, а й суміжних районів Харківської, Сталінської, Ростовської, Воронежської і Курської областей, а також покращення матеріально-технічної бази інституту [1, лист 13]. І хоча із 20 викладачів тільки один кандидат наук, але ж 9 викладачів склали кандидатський мінімум і приступили до написання дисертацій. У 1949 – 50-х рр. 6 працівників інституту закінчують кандидатські дисертації [1, лист 13].

Серед студентства, завдяки наполегливості, були свої відмінники навчання – сталінські стипендіати, на фізико-математичному факультеті – Володимир Петрович Ганзій, на філологічному – Антоніна Григорівна Пальчик (обоє учасники бойових дій). Згодом з В. Ганзія стипендію було знято, а Рада Старобільського учительського інституту від 05/УІІ – 49 року висуває іншого кандидата на одержання стипендії ім. Й.В. Сталіна студента-відмінника О. Мєдвєдєва (ІІ-курс фізико-математичного факультету, секретар комсомольської організації інституту) [1, л. 129].

Командно-адміністративна система управління взагалі, а також у діяльності Міністерства освіти, заставляла директорат інституту бути залежним у вирішенні найпростіших питань і вести переписку з контролюючими установами геть по всіх питаннях ( наприклад, відповіді щодо виконання указу про посадку цитрусових в наших, непридатних для цього районах, листи - прохання про виділення керосину, паперу тощо). У дусі того часу відповідь директорату інституту на лист Міністерства освіти по боротьбі з космополітизмом від 04.03.1949 р. Директорат «відзвітував про прочитані лекції» ще в грудні 1948 року «Проти космополітизму й школи Веселовського в літературознавстві», а також це питання вивчено на політзаняттях студентів… Викладача тов. Зайця звільнено, бо він припустив у своїх лекціях помилки космополітичного характеру… Зі списків рекомендованої літератури виключено книжки, лекції, статті, конспекти безрідних космополітів Юзовського, Борщагівського, Стебуна та ін. Для населення міста прочитано доповідь «Проти космополітизму в літературознавстві» [1, лист 14]. Серед важливих питань перед директоратом і викладацьким складом ставало питання набору студентів і профорієнтаційної роботи. Так, Радою інституту було затверджено «План мероприятий по организации нового набора в Старобельський учительский институт на 1949 – 50 гг.». Заплановано ряд заходів починаючи з березня місяця 1949 року, у тому числі такі як: проведення Дня відкритих дверей для учнів 10-го класу міста – на фізико-математичному факультеті – у березні, для сільських шкіл – у квітні, а також ознайомлення випускників шкіл з матеріальною базою інституту,

демонстрування дослідів, проведення зустрічей з десятикласниками і студентами, вечори художньої самодіяльності й т.п. [1, лист 24]. Заплановано запросити випускників школи на наукові конференції, на засідання наукових гуртків ( відповідальні – декан факультету Смиченко, заступник директора Б. Шарпило та завідувачі кафедр). Серед форм і методів профорієнтації: проведення не менше 4-х консультацій по фізиці, робота з приладами і наочним приладдям, особливо якого немає в школах. Заплановано також проведення лекцій для випускників шкіл району – «по вопросам философии и истории – 2 лекции, по физике и математике – 2 лк., по украинской и русской литературе – 2 лк.» [1, лист 24].

Серед пропозицій по профорієнтаційній роботі рекомендувалося взяти на облік всіх випускників, надрукувати звернення до випускників 25 районів Ворошиловградської області, розмістити об'яви про прийом до інституту в обласну і республіканську пресу. Заплановано було також задіяти комітети ЛКСМУ Ворошиловградської, Сталінської, Воронежської, Курської областей з проханням надати допомогу інституту у проведенні набору [1, лист 24–25].

А вже у Акті про готовність інституту до нового 1949/50 навчального року відзначено, що у зв'язку із збільшенням контингенту студентів додатково знайдено ще 2 аудиторії ( а всього їх було 10, актова зала, спортзал, читальня), відмічено про закінчення підготовки до зими – завезено паливо для навчальних корпусів (вугілля і дрова) [1, лист 142–143].

Щодо забезпечення інституту професорсько-викладацьким складом, то загалом кафедри забезпечені викладачами, але відзначено, що є дві вільні вакансії зав. кафедрою літератури і асистента кафедри педагогіки. Водночас відмічена складна ситуація із житлом для викладачів: «…городские организации не помогают в обеспечении преподавателй квартирами. Институт не имеет своего жилого фонда, а горсовет в течении 5 месяцев еще не подобрал квартиру для зав. кафедрой основ марксизма-ленинизма тов. Пенькова (он вынужден проживать в комитете комсомола) [1, лист 144].

Щодо виконання плану прийому абітурієнтів: на 200 місць було подано 230 заяв, в результаті проведених екзаменів відібрано найкращих. Таким чином, на фізико-математичний факультет – 75 студентів, на українську філологію – 50, на російську – 75 студентів. Відносно якості знань, то відмічається підвищення якості порівняно з попередніми роками. Із 230 абітурієнтів, на оцінки добре і відмінно – склали 90 абітурієнтів. Найкращі знання показали випускники Старобільської СШ №3, Рубєжанської СШ, Сватівської, Ново-псковської СШ, Нижньо-Дуванської СШ, Біловодської СШ [1, лист 145].

Відмічені недоліки в знаннях випускників Містківської СШ, Курячівської СШ Марківського району, Ново-Астраханської, Лозно-Олександрівської та деяких ін., а саме: «не всі абітурієнти читали новинки радянської літератури, або ж, не читали твори письменників-лауреатів Сталінської премії…». З історії СССР « слаба підготовка у подіях сучасного моменту. Випускники Курячевської і Марківської шкіл не читали газет, і не змогли дати відповідь на питання про події у Китаї, Греції, Індонезії…». Відмічено слабе знання хронології та недостатні знання з Конституції СССР [1, лист 145].

Таким чином, ознайомившись з деякими документами архіву інституту за 1949 рік, загалом можна прийти до висновку, що діяльність інституту відповідала вимогам того часу і вимогам політичної, партійної, радянської системи. Незважаючи на це, інститут виконував головне завдання – готував грамотних педагогів для шкіл, і що цікаво, ряд питань залишаються актуальними і в наш час, зокрема щодо профорієнтаційної роботи, забезпечення гуртожитком студентів і житлом викладачів, а також відносно підтримки і допомоги з боку місцевих органів влади.

У 1998 році за тією ж поштовою адресою, яка значиться в архівних записах вчительського інституту «г. Старобельск, площадь Гоголя,1» було відкрито Старобільський факультет Луганського державного педагогічного інституту імені Тараса Шевченка. Педагогічну освіту на Старобільщині було успішно відновлено.

## Етапи формування єдиного українського народу: деякі регіональні, етнічні та політичні аспекти

**Прокопенко Світлана Іванівна**
Економіко-правовий технікум при Міжрегіональній Академії управління персоналом, м. Київ
svitoline@gmail.com

Українські етнічні землі віддавна знаходилися на перехресті двох цивілізацій, а український народ – це синергетичний синтез багатьох спільнот, які проживали у цьому ареалі і залишили по собі власну багату культурну спадщину. Компаративний історіографічний аналіз головних етапів його формування переконливо це доводить (безумовно, наголошуючи на вирішальній інтегруючій ролі українства на різних етапах становлення поліетнічної держави). Учені стверджують, що за час усієї історії людства в світі проживало більше трьох з половиною тисяч етносів; етнологи ж досконало дослідили лише декілька сотень з них. Отже, більшість етнічних одиниць залишилася загадкою, і дані про них існують лише на рівні гіпотез. До таких загадкових народів відноситься й українство: проблема щодо його походження є і досі актуальною, незважаючи на усе розмаїття теорій та концепцій.

Досліджуючи це питання, доцільно було б розглядати етапи формування саме українського народу, а не українського етносу як окремої одиниці, адже в цьому – запорука єдності, цілісності, миру і процвітання країни, а справжній українець – це не той, має українське прізвище і розмовляє українською мовою, - це той, хто живе і працює на цій землі, шануючи її історію, етнічність, духовність, народну спадщину. За висловом великого українця Левка Лук'яненка, «Татари- це теж українці, але іншої віри», і цю тезу доцільно вживати, характеризуючи усі корінні етноси і національні меншини в Україні.

Ці міжетнічні взаємозв'язки мають глибоке коріння: так, наприклад, сучасна національна символіка ввібрала в себе риси культури інших народів, які віддавна тут жили: кольори давнього народу аріїв, мілітарні мотиви кочових народів (мушкети, стріли, рушниці), тюркський звіриний стиль ( леви, галки, ведмеді, орли), використання грецького хреста тощо. Дедалі більшого поширення набуває гіпотеза,

що тризуб не запозичений в греків чи римлян, бо він - точна копія прадавніх русел трьох рік – годувальниць, Дніпра, Дністра та Дону, де жили наші предки, а кольори прапора - це кольори стихій, яким вони поклонялися.

Очевидним є і той факт, що українство характеризується культурним розмаїттям: є відмінності не лише у способі буття, але й в антропології та мові бойків, лемків, гуцулів, галичан, буковинців, подолян, поліщуків, дончан тощо. Загальновідомим є і те, що українська мистецька культура поєднує у собі трипільські, скіфські, тюркські і праслов'янські мотиви, а національна державність формувалася під впливом степових імперій, послуговувалася методами кочових народів, запозичувала демократію в античних містах-державах, культивувала норманські риси у відносинах суспільних страт, успадковувала родові правила слов'янских племен, всотувала традиції литовських князів і посполитої шляхти, вбирала імперські закони Російської та Австро-Угорської імперій, вистояла перед радянським мультикультурним натиском, і сьогодні, територіально і ментально знаходячись на перетині двох цивілізацій, успішно поєднує сьогодні східні і західні тенденції у власному суспільному розвиткові (орієнтуючись, попри всю складність політичних та економічних взаємин, на єдину європейську культурну та суспільну спадщину) [1, с. 4–6].

Якщо розглядати національний склад українців відповідно до такої точки зору, то український народ включає в себе титульний етнос, інші корінні народи (українці, гагаузи, кримські татари, кримчаки, караїми), і, звичайно, національні меншини – росіян, євреїв, болгар, циган, білорусів, угорців – не менше 150 етносів, причинами появи яких як складової частини українського народу були, наприклад, державна колонізація (росіяни, поляки, мадяри;) релігійні переслідування (скопці, духобори, молокани), соціально - економічні міграції (євреї), були й мілітарні міграції (болгари, росіяни). Завдячуючи, у тому числі, і їх впливу, українство характеризується незвичайним культурним розмаїттям. Політики ділять країну на Захід і Схід; економісти- на Правобережжя, Лівобережжя, Західну Україна, Степ і Крим; лінгвісти виділяють Південь, Північ, Південний Схід, Південний Захід, а етнографи – Гуцульщину, Волинь, Буковину, Полісся, Поділля, Галичину і т. д. Ці відмінності були помічені ще в епоху високого середньовіччя. І кожний з цих регіонів за час історичного поступу набував власних регіональних рис, формував особливі культурні архетипи, але, попри усе це, трансформуючись у єдиний український народ, об'єднаний спільним державотворенням [2, с. 165].

До проблеми формування народу зверталися ще давні хроністи: спроби віднайти історичну прабатьківщину слов'ян і, зокрема, українців викладені у припущеннях Нестора-літописця: «...По долгим же временам се сели суть славяне по Дунаеви, где ныне Угорская земля и Болгарская. От тех славян разойдетися по всей земле и прозвалася имени своими где сели, на котором месте». [3, с. 197]. Це започаткувало одну з багатьох наукових концепцій – дунайську, або балканську теорію слов'янської батьківщини, прихильниками якої було чимало вітчизняних та зарубіжних вчених. Популярною в історичній науці є і теорія автохтонності М. Грушевського, викладена ним ще на початку XX ст. Етнічну основу українців становило, на його погляд, населення пізнього палеоліту, що мешкало на території України; росіяни ж та білоруси мали свою етнічну основу і свою територію

формування. Грушевський був першим, хто спростовував ідею так званої «єдиної колиски» зародження трьох споріднених слов'янських народів: українців, росіян і білорусів [4, с. 455–457]. Європейські ж вчені створили власну автохтонну теорію походження слов'ян від народів, що здавна населяли степи Східної Європи, – скіфів та сарматів. Пізніше слов'ян також ототожнювали з кельтами, фракійцями, феннами, венетами та готами. Тому цілком можливо, що деякі хроністи мали рацію, і якась крапля, наприклад, готської крові тече в жилах сучасних слов'ян, в першу чергу українців [5, с. 68].

Таким чином, аналізуючи світову історіографічну спадщину, можна виділити і наступні європейські батьківщини українського народу трипільську, дунайську, вісло-дніпровську трипільську, вісло-одерську, балтську (протоскандинавську). Відроджуються сьогодні і, здавалось би, забуті теорії кінця XIX ст., насамперед теорія азіатського походження слов'ян-українців. Згідно з нею, витоки східних слов'ян лежать у сармато-аланських, скіфських, тюркських і навіть кавказьких племенах, і вона базується на тому, що антропологічний склад українського населення включає тюркські та іранські компоненти. Тобто, цілком можливо, що за етнічною основою всі нації-предки – слов'янські, але з іншоетнічними домішками: одні включають іранський субстрат, інші – балтський, треті – угро-фінський, деякі – азійський субстрат. Безперечно, етнічне українство – ядро українського народу. Але насправді карта країни набагато яскравіша – півтори сотні національних меншин разом з півтора десятками етнографічних груп етнічних українців роблять її однією з найбільш етнічно розмаїтих Європи, і усе описане вище переконливо свідчить, що сучасна наука має відмовитись від різноманітних расових теорій про «чистоту нації», зосередившись на розвиткові міжетнічної спадщини як реальному чинникові подальшого демократичного європейського поступу.

Головне завдання вчених частково виконано – вони довели, що спільні умови неминуче породжують справжні спільноти, які іменуються громадянами, народом. Етнічна ідентифікація українства успішно здійснена, а дослідження впливу на неї історичної спадщини усіх етносів та регіонів є актуальним і наразі, – у зв’язку з подальшим спільним політичним майбутнім, яке полягає у боротьбі за незалежну українську державу [6, с. 110–119].

**Бібліографія:**


1. Терещенко Ю.І. Україна і європейський світ: нарис історії від утворення Старокиївської держави до кінця XVI століття: навч. посібник. Київ : Перун, 1996. С.4–6.
2. Боплан Гійом Левассер де. Опис України, кількох провінцій Королівства Польського, що простягаються від кордонів Московії до Трансильванії, разом з їхніми звичаями, способом життя і веденням воєн: пер. з руан. вид. 1660 р. [пер. Л.В. Шабанова]. Київ : Стебеляк О.М. 2012.165 с.
3. Давня українська література: хрестоматія [упоряд., передм. та комент. М.М. Сулима]. Київ: Освіта. 1993. 197 с.
4. Грушевський М. Історія України-Руси. Т. 1. Львів, 1905. URL : history.org.ua.
5. Wolfram H. Historia Gotow. Warszawa-Gdańsk, 2003. URL : http://www.historycy.org/index.
6. Головатий М.Ф. Українська доля: вчора, сьогодні, завтра. Київ: ДП «Видавничий дім «Персонал»», 2018. 470 с.

## Технологія повного засвоєння навчального матеріалу з історії в контексті сучасних вимог

**Черевичний Геннадій Семенович**

Київський національний університет імені Т.Г. Шевченко, м. Київ

gscherevichnyj@gmail.com

Підвищення якості засвоєння навчального історичного матеріалу ґрунтується на активізації найважливішого пізнавального процесу – сприйняття.

Серед типів сприйняття ефективнішим є аналітично-синтетичний [3].

Технологія повного засвоєння навчального матеріалу [1] саме й використовує образну (зорову) пам'ять у поєднанні зі словесно-логічною задля засвоєння історичної інформації як довгострокової, формуючи підґрунтя для особистісного стійкого пізнавального інтересу до вивчення історії.

У цьому сенсі формуванню хронологічних і просторових компетентностей здобувачів освіти (учнів) слугує згадана дидактична технологія. Її витоки пов’язані із діяльністю видатного педагога-новатора В. Шаталова, ще у 50-х рр. ХХ століття. Сутність її він розриває у своїх працях [4; 5; 6].

Нині його метод, його знамениті «опорні сигнали», не втратили свою актуальність у викладанні навчальних дисциплін, зокрема – історичних.

Відбувається адаптація цієї технології навчання до сучасних вимог, а також певна її трансформація. Вчені історії застосовують її як ефективний засіб образного сприйняття інформації на уроках [2].

Час довів право на існування методики В. Шаталова. Отже, разом з тим сучасність вимагає її подальшого удосконалення, коригування відповідно до нових реалій освітнього процесу, його орієнтацію на вироблення в учнів критичного мислення, на можливість її монополії в історичній дидактиці.

**Бібліографія:**

1. Баханов К. Технологія повного засвоєння навчального матеріалу. *Історія в школах України.* 2001. № 2. С. 20–25.
2. Бережна Т. Образне сприйняття інформації на уроках історії. *Історія в радянській школі.* 2014. № 1. С. 26–30.
3. Пометун О.І., Фрейман Г.О. Методика навчання історії в школах. Київ : Генеза. 2006. 328 с.
4. Шаталов В.Ф. За чертой привычного. Донецк: Донбасс. 1998.
5. Шаталов В.Ф. Эксперимент продолжается. Москва: Педагогика. 1989.
6. Шаталов В.Ф. Навчати всіх, навчати кожного. *Педагогічний пошук.* Київ: Радянська школа. 1988.

## Науковий чат 5
## ПРОДУКТИВНІ ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ НАУКОВО-ОСВІТНЬОГО Й ТРУДОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ ДЕРЖАВИ

**Модератори:**

**Городечна Людмила Григорівна,**

заступник директора Державного навчального закладу «Одеське вище професійне училище морського туристичного сервісу»;

**Савченко Ірина Миколаївна,**

учений секретар Національного центру «Мала академія наук України», представник Громадської організації «Школа адаптивного управління соціально-педагогічними системами», кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник

---

### Виступи:

### Нормативні документи якості і безпеки харчових продуктів як елемент дидактичного забезпечення викладання дисциплін зі спеціалізації «Товарознавство харчових продуктів»

**Андрєєва Ольга Вікторівна, Степурко Ганна Павлівна**

ДНЗ «Одеське вище професійне училище морського туристичного сервісу», м. Одеса

andreeva_olga0103@ukr.net

Харчування являє собою той найдавніший зв'язок, який об'єднує всі живі істоти, у тому числі й людину з оточуючою природою.

*І.П. Павлов*

Життя і здоров'я людини в Конституції України визнані найвищою соціальною цінністю. Зростання якості продукції і послуг, забезпечення конституційних прав громадян України, як споживачів, є невід'ємною частиною цивілізованого ринку ресторанних послуг в нашій державі. Незважаючи на стан економіки в Україні, сфера ресторанної індустрії має стійку тенденцію до зростання. При цьому безпечність продукції стала ключовим ресурсом досягнення і підтримки конкурентних переваг на ринку ресторанних послуг.

Освіта молодших спеціалістів технології харчування залежить від процесів, що відбуваються в суспільстві, впливає на життя майбутніх фахівців, розвиває особистість, формує життєві погляди.

В Україні ведеться велика робота провідними фахівцями з товарознавства по визначенню ролі дисциплін з харчування в різних галузях, у т. ч. і в ресторанному бізнесі. Зокрема, увагу цьому напряму приділяють у своїх працях такі дослідники, як: Н. Аннєнкова, Г. Лук'яненко, А. Мазаракі, Н. Притульська, Г. Пугачевський, О. Сидоренко, А. Самойленко, Г. Рудавська та ін.

Одним із головних завдань дисципліни «Товарознавство продовольчих товарів» (далі – ТПТ) є вивчення діючого законодавства і нормативних документів в галузі товарознавчої діяльності. Основною метою вивчення ТПТ є формування умінь і

навичок роботи з нормативними документами, відпрацьовування уміння використовувати їх у практичній діяльності [1].

До того ж, спираючись на результати проведених аналітичних розвідок щодо запровадження компетентнісного підходу в освіту України, зокрема з вивчення наукових праць таких учених, як: Н. Брюханова [3, с. 16–25.], В. Лозовецька [5, с. 722–723], М. Ростока [8, с. 37], В. Ягупов [9, с. 23–29.] та ін., вважаємо, що професійна омпетентність майбутніх молодших спеціалістів технології харчування з оперування нормативними документами визначається як інтегративне утворення, що розкриває здатність особистості повноцінно реалізувати свій потенціал у ході професійної діяльності (знання, вміння, досвід, особистісні якості), усвідомлення її значимості й особистої відповідальності за результати діяльності, необхідності постійного вдосконалювання.

Формуючи у майбутніх молодших спеціалістів професійну (фахову) компетентність під час вивчення ТПТ, педагогічний колектив, залучений до їхньої підготовки, має сприяти розвитку в учнів в цьому сенсі таких ключових компетеностей:

– оперування основними поняттями, термінами і визначеннями технічного регулювання в технологічній діяльності;

– володіння методологією пошуку і використання діючих технічних регламентів, стандартів, збірок правил і рекомендацій;

– організація роботи з нормативною і технічною документацією (технічними регламентами, стандартами, правилами, класифікаторами, сертифікатами відповідності тощо);

– оцінювання якості харчових продуктів, у тому числі нових вітчизняних і імпортованих;

– здійснення градації якості й дефектів (виявлення причин їх виникнення, попередження реалізації неякісних харчових продуктів);

– встановлення видів товарних втрат, причин їх виникнення та розроблення заходів з їх усунення або зниження.

Справді, у товарознавстві при вивченні категорій технічного регулювання, передусім, слід використовувати прийом «нарощування» понять, поглиблення їх змістовного компонента. Такий підхід відбиває таксономія освітніх цілей Б. Блюма, коли думка рухається від простого до складнішого.

Також зазначимо, що швидкий розвиток засобів виробництва вимагає підготувати професіонала-дослідника, що вміє застосовувати принципи и процеси, котрі раніше вивчалися, до нової ситуації, використовувати узагальнення для вирішення окремих проблем, сполучати частини або елементи в нове ціле.

Таким чином, згадані компетентності розвиваються під час опанування і застосування здобувачем освіти положень нормативно-технічної документації в процесі практичної діяльності. Тому пріоритетне значення має комплексне методичне забезпечення спеціальної дисципліни «Товарознавство продовольчих товарів» нормативною документацією.

Для цього у практичну діяльність учнів вводяться такі товарознавчі методи оцінки якості, як: практичні, порівняння, синтез, діагностика, прогнозування,

програмування, планування, абстрагування, конкретизація, узагальнення, ідеалізація, моделювання [2; 10].

Педагог має чітко відслідковувати усі зміни у законодавчій і нормативній базі, формувати базу цих документів, використовувати в освітньому процесі, акцентувати увагу студентів на важливості і беззаперечному виконанні положень нормативних документів [4: 5; 7; 9].

Зауважимо, що безпечність харчових продуктів – це показник, який характеризує відсутність токсичного, канцерогенного, мутагенного та іншого несприятливого діяння продуктів харчування на організм людини під час використання їх фізіологічно прийнятих кількостях (ДСТУ 3993-2000). Для гарантування якості й безпечності готових страв, кулінарних виробів ресторатори мають застосовувати систему контролю якості на всіх ланках виробництва харчового ланцюга ЗРГ. Втім, державні нормативні документи – стандарти на продукцію встановлюють вимоги до груп однорідної або певної продукції, що забезпечують її відповідність призначенню. У них наводяться технічні вимоги до якості продукції при її виготовленні, постачанні та використанні; визначаються правила приймання, способи контролю та випробування, вимоги до пакування, маркування, транспортування, зберігання продукції.

Викладач має фонд нормативних документів – міжнародних, державних у друкованому та електронному вигляді, що дає змогу здобувачеві освіти працювати з ними аудиторно, отримати електронний варіант документа у педагога, або скористатися Smart-технологією. Мова видання відповідно може бути українською – мова видання національного документа, російською – мова видання міждержавного або міжнародного документа.

При вивченні нормативних документів студентами викладач орієнтується на активні методи навчання. Академічний метод припускає тиражування інформації шляхом передачі знань від викладача до студентів, активний метод – це отримання знань завдяки самостійній роботі студентів.

Успішне навчання завжди супроводжується стимулюванням активності студентів у процесі навчання, яке не обов’язково слідує за організацією навчання, може передувати їй, здійснюватися одночасно, або завершувати її. Стимулювання заохочує увагу до матеріалу, пробуджує допитливість, пізнавальний інтерес. Одночасно необхідно розвивати у студентів почуття обов’язку та відповідальності за дотримання, виконання норм нормативних документів в технологічному процесі, за якість і безпеку харчових продуктів, які споживає гість в закладі ресторанного господарства.

Важливим стає той факт, що в процесі вивчення, а в подальшому і в технологічній практиці, приходить усвідомлення важливості питань, пов’язаних з якістю і безпекою харчових продуктів – сировини для приготування страв і напоїв, формується відповідальність за здоров’я гостей, усвідомлення беззаперечності врахування і дотримання вимог НД в роботі ЗРГ, розуміння того, яким повинне бути управління сучасним підприємством харчування, що забезпечує найкращі результати діяльності.

Тому процес підготовки молодших спеціалістів технології харчування має бути організований так, щоб результатом була їх своєчасна адаптація до сучасного

інформаційного простору, виробництва, готовність до використання новітніх технологій.

Отже, лише комплексний підхід до вивчення міжнародних і національних нормативних документів, що регламентують якість і безпеку харчових продуктів, дозволить підвищити якість освіти, відкрити нові шляхи для самореалізації викладачів і студентів, зробити український освітянський простір ще більш глобалізованим.

**Бібліографія:**


1. Аннєнкова Н.Б. Методика викладання товарознавчих дисциплін у вищій школі: навч.посіб. для студ. вищ. навч. закл.; {за ред. Н.Б. Аннєнкової, В.І. Бідаша; Держ.заклад «Луган. нац. ун-т імені Тараса Шевченка»]. Луганськ: Вид-во ДЗ «ЛНУ імені ТарасаШевченка». 2012. 160 с.
2. Блинов В.И., Виненко В.Г., Сергеев И.С. Методика преподавания в высшей школе : учеб.-практич. пособие. Москва: Изд-во «Юрайт», 2014. 315 с.
3. Брюханова Н.О. Компетентний фахівець – цільовий орієнтир сучасної професійної освіти. *Професійна освіта: методологія, теорія та технології*. 2015. Вип. 1. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/profe_2015_1_4/.
4. Європейська комісія. Продукти харчування, сільське господарство, рибальство. Безпека харчових продуктів.URL : https://ec.europa.eu/food/see-the/videos_en.
5. Європейський центр моніторингу рибальства і аквакультури.URL : http://www.eumofa.eu/home.
6. Лозовецька В.Т. Енциклопедія освіти. [Акад. пед. наук України; за гол ред. В.Г. Кременя]. Київ: Юрінком Інтер. 2008. 1040 с.
7. Нормативно-правові акти щодо безпечності і якості харчових продуктів. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Ґжицького. 2016. Т. 18, № 3 (70).
8. Ростока М.Л. Педагогічні умови формування професійної компетентності майбутніх обліковців з реєстрації бухгалтерських даних: дис. … канд.. пед. наук: 13.00.04. [Марина Львівна Ростока]. Харків, Українська інженерно-педагогічна академія. 350 с.
9. Сайт Кодекс Аліментаріус (Codex Alimentarius). URL : http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius.
10. Салухіна Н.Г., Язвінська О.М. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг [текст] підручник. Київ: Центр учбової літератури. 2013. 426 с.
11. Ситаров В.А. Теория обучения. Теория и практика : учебник для бакалавров. Москва: Изд-во «Юрайт». 2014. 447 с. [Серия : Бакалавр. Базовый курс].
12. Ягупов В.В. Методологічні основи розуміння та обґрунтування понять «компетентність» і «компетенція». *Нові технології навчання : зб. наук. праць*; [гол. ред. О.П. Гребельник]. Київ-Вінниця. 2011. № 69. Ч. 1.


## Командоутворення як продуктивна педагогічна технологія


**Баніт Ольга Василівна**

Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих ім. Івана Зязюна НАПН України, м. Київ

olgabanit@ukr.net


Підвищений інтерес до команд як форм організації навчання чи праці, обумовлений загальними змінами умов життєдіяльності людства на сучасному етапі. Глобалізація, інтеграція й нові напрями діяльності потребують консолідації зусиль для вирішення складних завдань, що можливе виключно в колективній взаємодії. Продуктивна робота команд багато в чому залежить від технологій і інструментів, що використовуються для організації спільної роботи. У широкому сенсі під поняттям «технологія» розуміють сукупність знань про способи й засоби здійснення процесів, при яких відбувається якісна зміна об’єкта. У вузькому сенсі, опираючись на

прийнятий в психолого-педагогічній науці системний підхід до навчання, педагогічні технології можна вважати інструментарієм досягнення освітніх цілей. В освітньому середовищі під поняттям «командо утворення» розуміють процес, націлений на підвищення згуртованості колективу на основі загальних цінностей, переконань і цілей. Як педагогічна технологія, цей процес охоплює, передусім, принципи, цілі, завдання, форми, методи й засоби їх реалізації. Все це загалом сприяє створенню відповідного освітнього середовища для особистісного та професійного розвитку кожного члена команди.

У рамках педагогічної технології питання ефективної командної взаємодії доцільно розглядати на трьох рівнях:

1) рівні особистості (уявлення про команду та її характеристики, ролі кожного члена в командній взаємодії);

2) рівні групи (команда та особливості її функціонування);

3) рівні організації (результативність діяльності команди для організації в цілому) [1, с. 13].

Відтак можемо виділити основні принципи ефективної командної взаємодії: співпраця, а не конкуренція – прийняття цілей команди як особистісно значущих, командний дух – підвищення рівня довіри й турботи між членами команди, успішна взаємодія членів команди в різних ситуаціях, особиста відповідальність за результат.

Загальні принципи командної роботи визначаються, зазвичай, самими членами команди. Серед них можна виділити ключові принципи:

- кожен член команди направляє свої сили, знання й можливості на досягнення поставлених цілей, виявляючи терпимість і взаємоповагу один до одного задля успішної роботи в команді;
- кожен член команди вільно висловлює свої думки з приводу різних проблем;
- кожен член команди ставиться до інших як до рівноправних партнерів, об’єктивно аналізувати їхні ідеї та висловлюючи свою точку зору;
- ніхто з членів команди не повинен ставити свою активність в залежність від групи, однак, кожен член команди готовий підкоритися рішенню більшості, навіть якщо це рішення суперечить його власним інтересам;
- з метою підвищення ефективності співпраці кожен член команди намагається встановити конструктивні ділові стосунки з іншими учасниками.

Командоутворення як педагогічна технологія дозволяє інтегрувати різні форми й методи активного навчання: неімітаційні активні методи, імітаційні неігрові методи, імітаційні ігрові методи, проблемні методи тощо. Їх можна класифікувати у три групи [2]:

1. Командні ігри, спрямовані на згуртування колективного духу, розвиток командної взаємодії, прийняття рішень у нестандартних ситуаціях. Головна мета таких ігор – це навчання й виховання учасників в рамках корпоративної культури. Змістовий контент гри – інтерактивні, творчі й логічні завдання, вирішити які в стані тільки команда загалом.

2. Ексклюзивні ігри передбачають нестандартний підхід до організації програм з командоутворення. На практиці цей вид ігор здатний реалізувати фантастичні мрії будь-якого тренера. Наприклад, команду (в рамках гри) переносять в середньовічні часи. Слідом організатори пропонують загадкову ситуацію для вирішення. Головна

особливість гри полягає в тому, що окремий учасник не зможе розв'язати проблему лише своїми силами й розумом. Екстремальна версія таких ігор легко урізноманітнює повсякденні будні членів команди.

3. Спортивно-розважальні ігри, серед яких найбільш популярними є нині сіті-квест; мотузковий курс; тімбілдінг; корпоративні й міжкорпоративні заходи; спортивні заходи; інтелектуальний туризм.

Зупинимося для прикладу на особливостях мотузкового курсу. Цей різновид командоутворюючого тренінгу виник у США як програма психологічної та фізичної підготовки військовослужбовців. Зараз мотузкові курси присутні майже в усіх програмах командоутворення. Мотузкові курси охоплюють комплекс вправ на розвиток корпоративного духу, «почуття ліктя», взаємної підтримки, вміння спільно приймати рішення і, звичайно, об'єднують колег в одну згуртовану групу.

Основне завдання команди – виконувати поставлені завдання не на час, а на результат. Мотузкові курси дозволять не тільки згуртувати команду, але й цікаво та весело провести час. Як показує практика, економічна доцільність наведених форм роботи далеко не завжди дозволяє застосовувати їх. Однак, слід врахувати, що ефективність команди визначається як співвідношення результатів досягнення цілей та сукупності зусиль, спрямованих на створення команди й управління нею. Тому застосування згаданих вище форм роботи є вельми сприятливим для успішності командної діяльності.

**Бібліографія:**


1. Аніщенко О.В., Баніт О.В., Василенко О.В., Волярська О.С., Дорошенко Н.І., Зінченко С.В., Сігаєва Л.Є. Особистісний розвиток дорослих у неперервній професійній освіті: посібник. Київ: ІПООД НАПН України. 2016. 379 с.
2. Обухов А.С., Федосеева А.М., Байфорд Э. Введение в профессию: психолог образования. Москва: МГУ. 2014. 522 с. URL : https://stud.com.ua/88150/psihologiya/organizatsiyno_psihologichniy_ suprovid_sistemi_osviti.


## Актуальність використання рольових ігор у викладанні навчального предмету «Іноземна мова за професійним спрямуванням»


**Боднар Олена Миколаївна**

ДНЗ «Одеське вище професійне училище морського туристичного сервісу», м. Одеса

bodnaraliona@gmai.com


У будь-якій галузі економіки країни від професіоналів вимагають забезпечувати людей інформацією, тому що вони володіють спеціалізованими знаннями та досвідом і можуть ним поділитися. Їх професійна діяльність передбачає необхідність зробити доповідь, пояснити нові досягнення у своїх дослідженнях чи проаналізувати проблему, що виникла і представити розроблене рішення для усунення проблеми, або ж зробити усну презентацію написаної доповіді як рідною, так й іноземною мовами. Вивчення іноземної мови передбачає розвиток у здобувачів освіти вмінь та навичок іншомовного спілкування за професійним спрямуванням. Це стало одним із найбільш важливих аспектів, що мають взяти до уваги викладачі іноземної мови.

Мовна компетентність здобувачів освіти за професійним спрямуванням потребує постійного розвитку, тому що вона необхідна їм у подальшій професійній діяльності й для проходження співбесід у процесі пошуку роботи, для підготовки до презентації та її проведення, для проведення ділової телефонної розмови, з метою проведення ділової зустрічі, укладання угоди з іноземним партнером, розв'язання проблеми та прийняття ділового рішення та ін.

Досягти високого рівня комунікативної компетентності в іноземній мові, не знаходячись серед її носіїв, – справа дуже важка. Тому важливим завданням викладача є створення різних мовленнєвих ситуацій, приближених до життєвих реалій на заняттях з іноземної мови та використання рольових ігор, які забезпечують необхідне мовне середовище. Якщо викладання іноземної мови сфокусоване на використання рольових ігор, які є одним з інноваційних засобів у сучасному освітньому процесі, це може дати хороший результат у процесі вивчення іноземної мови. Таким результатом буде удосконалення мовних навичок здобувачів освіти.

Згідно з сучасними вимогами Державного освітнього стандарту, процес навчання іноземній мові має бути спрямований на комунікативну діяльність, чого можна досягти зокрема через використання на уроках методу рольової гри.

Рольова гра – простий і природний спосіб пізнання людиною навколишньої дійсності, найбільш доступний шлях до оволодіння знаннями, уміннями, навичками.

Згідно з визначенням українських учених, рольова гра – це імпровізоване розігрування заданої ситуації [1, с. 93]. Згідно з Оксфордським словником, рольова гра – це навчальна діяльність, де ви виступаєте в ролі будь-якої людини в певній ситуації [6, с. 1155].

Використання рольової гри на заняттях іноземної мови є доцільним, оскільки стимулює мовленнєву діяльність учнів та створює сприятливі умови для спілкування, свідченням чого є активне й невимушене їх спілкування іноземною мовою під час проведення уроків. Гра створює умови, за яких учні із різними рівнями мовленнєвих умінь та навичок працюють, не помічаючи цієї різниці. Рольові ігри на заняттях іноземної мови не тільки стимулюють процес навчання, оптимізують його, але вони є важливим аспектом психологічного комфорту і зняття розумової перенапруги учнів. Рольова гра мотивує розумову діяльність, оскільки учні опиняються в ситуації, коли актуалізується необхідність щось сказати, попросити, дізнатися, довести, чимось поділитися із співрозмовником. Ігри позитивно впливають на формування пізнавальних інтересів учнів, сприяють свідомому засвоєнню іноземної мови, розвитку таких якостей, як самостійність, ініціативність, почуття колективізму. Учні активно, захоплено працюють, допомагають один одному, уважно слухають своїх друзів. Викладач тільки керує навчальною діяльністю.

Рольова гра допомагає реалізувати основний принцип – принцип комунікативної спрямованості англомовного навчання. Вона сприяє підвищенню в учнів мотивації вивчення англійської мови, дозволяє враховувати вікові та індивідуальні особливості учнів, їхні інтереси й нахили, моделюючи ситуації реального спілкування. Використання рольових ігор утворює суб'єкт-суб'єктну

взаємодію «педагог↔учень», сприяє розвитку логічного мислення здобувачів освіти, тренує їхню пам'ять, увагу, формує пізнавальну, інформаційну компетентність.

У результаті дослідження ми довели доцільність використання рольових ігор на заняттях іноземної мови як методу розвитку в учнів навичок англомовної комунікації. Ми дійшли висновку, що рольові ігри потрібно використовувати на уроках іноземної мови, адже вони дають змогу учням зануритись у цікавий та різнобарвний світ гри. Під час рольової гри учні не лише засвоюють та закріплюють знання, вміння та навички, здобуті на уроках, занурюються в комунікативну ситуацію, а й приміряють на себе цікаві ролі, працюють у команді, проявляють себе нестандартно, творчо, залучивши всю свою уяву та фантазію. Кпім того, рольова гра допомагає спілкуванню, сприяє передачі життєвого досвіду, одержанню нових знань, розвитку комунікативних навичок людини, а також вихованню таких рис як активність, спостережливість, уважність. Використання методу рольової гри надає можливості розвивати творчі здібності у здобувачів освіти під час англомовної комунікації за рахунок того, що педагоги обмежуються тільки поясненням завдання учням, а далі учень грає самостійно, підбирає ті мовленнєві засоби, котрі саме він вважає необхідними в ситуації.

Отже, рольова гра – це простий та ефективний спосіб навчити людину спілкуватися іноземною мовою.

**Бібліографія:**


1. Виготський Л.С. Педагогічна психологія. Москва: Педагогіка. 1991. С. 40.
2. Демішева А.К. Рольові ігри на уроках англійської мови. *Англійська мова та література.* 2010. № 13.
3. Волкова Н.П. Педагогіка: навч. посіб. 3-тє вид.стер. Київ: Академвидав. 2009. С.613.
4. Кушнір В.С. Використання рольових ігор на уроках англійської мови: посібник. Хмельницький: Хмельницька РДА. 2012. 95 с.
5. Livingstone C. Role Play in Language Learning. *Предисл.и прил. Н.И. Гез*. Москва: Вища школа. 1998. 127 с.
6. Hornby A.S. Oxford Advanced Learning Dictionary of Current English. *Sixth edition. Oxford University Press.* P. 1155.


## Коуч-тренінг як інтерактивна форма роботи закладу дошкільної освіти у формуванні культури батьківства молодих сімей


**Вахняк Надія Вікторівна**

Видавничий дім «Освіта», м. Київ

nadezhda_vahnyak@ukr.net


Сьогодні у добу трансформації українського суспільства особливо гостро постає проблема формування культури батьківства молодих сімей. Низький рівень культури батьківства негативно позначається на виконанні батьківських функцій, виховній діяльності членів родини, сімейному затишку. Актуальність означеної проблеми обумовлена, перш за все, тенденціями суспільного розвитку, соціально-економічною та політичною нестабільністю країни, девіацією моральних норм й духовних цінностей молоді. Загальновідомо, сім’я є первинним та основним мікросередовищем дитини, де вона набуває соціального

досвіду, розвивається й зростає. Водночас молода сім'я поряд із накопиченими теоретичними психолого-педагогічними знаннями виконання батьківських функцій повинна володіти практичними вміннями та навичками.

Результати опитування молодих сімей вказують на причини низького рівня культури батьківства, а саме це:

– передача соціального досвіду старших поколінь моделі виховання дитини;

– дефіцит фахової допомоги щодо отримання знань з педагогіки, психології, соціології та фізіології дітей;

– відсутність організації адресної, поетапної системи роботи з формування культури батьківства;

– створення необхідних індивідуальних умов для підвищення культури батьківства. Виходячи з вищесказаного, можна зазначити, що молода сім'я потребує допомоги у підвищенні культури батьківства, організації цілеспрямованої, системної роботи педагогів закладу дошкільної освіти. Останнім часом педагоги дошкільних навчальних закладів все більше звертаються до інтерактивних форм роботи з батьками. Виокремимо одну з них – коуч-тренінг.

Аналіз теоретичних джерел засвідчив, що коучинг став об'єктом уваги як зарубіжних, так і вітчизняних науковців і практиків. Серед них зазначимо праці зарубіжних дослідників таких, як: М. Аткінсон (M. Atkinson), Т. Голві (T. Gallwey), М. Дауні (M. Downey), К. Дуглас (K. Douglas), Р. Еверд (R. Everd), П. Зеус (P. Zeus), Т. Леонард (T. Leonard), Д. Пітерсон (D. Peterson), М. Рей (M. Ray), Дж. Селмен (J. Selman), Е. Тач (E. Touch), Дж. Уітмор (J. Whitmore), Л. Уїтворт (L. Whitworth) Т. Шуелл (T. Shwell) та ін.

В Україні освітній коучинг, як інтерактивну форму професійного та особистісного розвитку, розкрито у наукових доробках П. Безручко, Т. Борової, Н. Гордієнко, Г. Єльникової, Н. Зирянової, Г. Кузан, О. Ліннік, О. Нежинської, О. Рибіної, В. Сидоренко, С. Симодейко, В. Тименко, О. Тищук, С. Хамаганової, Т. Чернової, О. Цибіної та ін.

Фундатором коучингового підходу признано Т. Голві, який у своїх наукових доробках коучинг окреслює як методику розкриття потенціалу особистості для максимізації власної продуктивності та ефективності, він не вчить, а допомагає навчатися [6]. Звернувшись до напрацювань О. Нежинської та В. Тименко, зустрічаємо таке трактування коучингу – це сучасна технологія, яку створили для розвитку потенціалу людей і команд, задля досягнення заздалегідь узгоджених цілей та докорінної зміни моделей поведінки, що призводить до розкриття внутрішнього потенціалу особистості [2, с. 5]. З точки зору С. Романової, сутність інтерактивної форми полягає у створенні партнерських стосунків, особливої взаємодії між суб'єктами освітнього процесу, де педагог ефективно організовує пошук кращих відповідей на питання, що їх цікавлять, допомагають їм розвиватися, закріплювати отримані знання, вміння й навички [3, с. 83]. Нам імпонує думка англійського науковця Дж. Уітмор (J. Whitmore), який тлумачить технологію коучингу як розкриття потенціалу людини з метою максимального підвищення її ефективності [4]. Як відзначає у своїй дисертаційній роботі О. Ліннік, коучинг – це дія, спрямована на досягнення поставлених цілей; зростаючий процес, у ході якого

людина дізнається про власні можливості, що становлять його прихований потенціал; процес, що допомагає людині глянути на розвиток її особистості; процес, що дозволяє при використанні потрібних методів і прийомів домогтися найвищих результатів; процес, у ході якого особистість повинна найефективнішим способом керувати собою самостійно [1, с. 246].

Розвідки вчених дозволяють констатувати, що коучинг поєднує в собі як ознаки тренінгу, так і модеративного семінару і є однією з інноваційних форм роботи закладу дошкільної освіти у формуванні культури батьківства молодих сімей. На підставі наукових досліджень О. Цибної [5] нами було розроблено поетапність коучинг-тренінгу згідно логіки дослідження, що складається із трьох основних етапів:

1) Встановлення партнерських суб'єкт-суб'єктних відносин, динамічної взаємодії між педагогами закладу дошкільної освіти та батьками; формування мотивації та спільного визначення завдань для досягнення мети підвищити рівень культури батьківства, отримати психолого-педагогічні знання, вміння та навички щодо розвитку дитини; пошук інструменту вирішення педагогічних ситуацій, задач; складання плану й встановлення часу проведення.

2) Реалізація розробленого плану, дій.

3) Етап ретроспективної та проспективної рефлексії, що передбачає, з одного боку, аналіз результатів проведеної роботи педагогами ЗДО щодо підвищення рівня культури батьківства молодої сім'ї, а з іншого, – аналіз отриманих знань, вмінь та навичок з метою удосконалення.

Педагог під час проведення коуч-тренінгу має висвітлити окреслену проблему, показати шляхи її вирішення та дотримуватись основних принципів роботи: усі суб'єкти освітнього процесу мають набагато більше внутрішніх здібностей, ніж ті, які вони проявляють у своєму повсякденному житті; кожна молода сім'я має великий потенціал; у суб'єктів освітнього процесу вже є усі необхідні ресурси для досягнення успіху; фокусувати увагу на сильні сторони молодої сім'ї; здійснювати освітній процес молодої сім'ї на успішних прикладах сімейного виховання; орієнтуватися не на проблему, а на її вирішення; прийняття, відкритість і довіра, як ключ до взаємодії ЗДО та молодої сім'ї; спрямованість суб'єктів педагогічної взаємодії на підвищення рівня культури батьківства.

Проведене дослідження показало, що використання інноваційних технологій ефективніше впливають на підвищення рівня культури батьківства молодих сімей. Коуч-тренінг, як інтерактивна форма роботи закладу, сприяє: становленню ЗДО як відкритої системи, що означає залучення батьків до освітнього процесу, готовність співпрацювати з іншими фахівцями; зростання виховного потенціалу молодої сім'ї; мотиваційної готовності батьків до самовдосконалення.

**Бібліографія:**


1. Ліннік О.О. Система підготовки майбутнього вчителя до організації суб'єкт-суб'єктної взаємодії з учнями початкової школи: дис. … докт. пед. наук: 13.00.04 [Олена Олегівна Ліннік]. Старобільськ, 2016. 520 с.
2. Нежинська О.О., Тименко В.М. Основи коучингу: навчальний посібник. Київ-Харків: ТОВ «ДІСА ПЛЮС». 2017. 220 с.
3. Романова С.М. Коучинг як нова технологія в професійній освіті. *Вісник Національного авіаційного*

*університету. Серія : Педагогіка. Психологія.* 2010. Вип. 3. С. 83–86.
4. Уитмор Дж. Коучинг высокой эффективности. Новый стиль менеджмента, развитие людей, высокая эффективность (Coaching for Performance : GROWing People, Performance and Purpose) / Джон Уитмор; пер. с англ. Москва: Международная академия корпоративного управления и бизнеса,. 2005. 168 с.
5. Цыбина Е.А. Коучинг в обучении студентов старших курсов английскому язику : учебное пособие. Ульяновск: УлГТУ. 2007. 75 с.
6. Gallwey, W. Timothy. The Inner Game of Tennis. 1st. New York: Random House, 1974. 54 p.

## Співпраця Державного навчального закладу «Одеське вище професійне училище морського туристичного сервісу» з крюїнговою компанією «Columbia»

**Гончар Лариса Василівна**
ДНЗ «Одеське вище професійне училище морського туристичного сервісу», м. Одеса
panilarisa1906@gmail.com

Одеський регіон завжди славився гарною підготовкою морських фахівців, яких можна пропонувати на будь-які типи суден. Однак, українські моряки відчувають певні труднощі в самостійному пошуку роботи. Тому в Одесі й інших українських, в основному портових, містах з'явилася велика кількість крюїнгових компаній.

Крюїнг (від англ. crew – команда) – це діяльність по найму моряків на судна різних типів. Крюїнгова компанія – це посередницька організація, що надає послуги крюїнгу, тобто виступає посередником між судновласницькою компанією (роботодавцем) і моряком (здобувачем) [5].

Крюїнгові компанії Одеси співпрацюють з більшістю великих світових судновласників. За даними на березень 2017 року в Україні діяли до 500 крюїнгових агентств, частина яких – 40% зареєстровано в одеському регіоні [6]. Важливо відмітити, що функціонування системи посередництва з працевлаштування на роботу за кордоном дозволяє функціонувати 22 вищим і середнім морським навчальним закладам, центрам підготовки та атестації плавскладу, тренажерним центрам, різноманітним курсам з підготовки тих чи інших фахівців, спеціалізованим медичним закладам, які надають послуги з профвідбору та медичного огляду моряків. А це – тисячі робочих місць, а значить, забезпечення зайнятості населення.

Незважаючи на велику кількість крюїнгових фірм та висококваліфікованих моряків їх взаємопраця не завжди виявляється продуктивною. А що вже казати про випускників навчальних закладів, які не мають досвіду роботи в морі. Їм не лише важко отримати роботу саме у перевіреного роботодавця, але й не наразитися на шахраїв. Саме тому Державний навчальний заклад «Одеське вище професійне училище морського туристичного сервісу» (далі – ОВПУ МТС) вже багато років веде плідну роботу з перевіреними крюїнгами. Вони завжди роблять великі заявки на майбутніх робітників та із задоволенням беруть на роботу студентів училища, так як не мають сумнівів щодо їхньої професійної підготовки. Майже єдиним критерієм відбору наших студентів стало гарне знання іноземної мови. З сучасною тенденцією до урізання годин іноземної мови, навіть для морських спеціальностей, ОВПУ МТС у своїй співпраці з крюїнговими компаніями пішло далі стандартного надання студентів на співбесіди. На базі училища фірмою «Columbia» відкрито безкоштовні

курси англійської мови для майбутніх кухарів суднових. Фірма провела детальний відбір серед здобувачів освіти даної спеціальності та зупинилася на 16 учнях, які відповідають критеріям відбору. Разом із працівниками ОВПУ МТС було розроблено програму на 120 годин. Керівники проекту дали змогу викладачам закладу власне підібрати матеріал та методи роботи з учнями, залишивши за собою контролюючу функцію, що й уможливило для викладачеві експериментувати щодо вибору підходів навчання.

Таким чином, життєво необхідним стало питання про єдину програму з іноземної мови, в якій були б враховані вимоги до рівня володіння іноземною мовою сучасних випускників. В основу вивчення покладено певні положення, що зафіксовані в сучасних документах із модернізації вищої професійної освіти (курс іноземної мови є багаторівневим і розроблюється у контексті неперервної освіти; вивчення іноземної мови базується на міждисциплінарній інтегрованій основі; навчання іноземної мови спрямовано на комплексний розвиток комунікативної, когнітивної, інформаційної, соціокультурної, професійної та загальнокультурної компетентностей здобувачів освіти; необхідно завжди враховувати специфіку кожного навчального закладу або його кафедр, потреби замовника й самих учнів).

Під час розроблення програми з іноземної мови слід враховувати потенціал знань і мовні навички здобувачів освіти, а також їхню вмотивованість на отримання знання. Удавана, на перший погляд, проста процедура визначення змісту навчання і організація навчання повинні включати в себе теоретичні положення. Тому навчальну програму слід було скорегувати із загальною методологією курсу.

Основними завданнями викладача встановлено підбір й організацію навчальних матеріалів, складання ефективних навчальних програм і планів, спрямованих на отримання бажаних результатів навчання, підтримка мотивації здобувачів освіти, їхніх зусиль і старань. Якщо викладач на занятті має на меті закріплення комунікативних навичок, він включає в заняття різні вправи, що моделюють практику спілкування на мові: ділові ігри, тематичні діалоги, складання інструкцій, звітів, презентації та дискусії. При складанні курсу слід враховувати, що поняття «комунікативна компетентність майбутніх висококваліфікованих робітників» розглядається не тільки як сума їхніх знань, умінь і навичок, а ще й як сукупність особистих якостей (ціннісно-смислових орієнтацій, знань, умінь, навичок і здібностей).

Викладач має розробляти й використовувати ефективні методики для розвитку навичок спілкування у групі, а також залучати в роботі інші ресурси, в т.ч. й онлайн-ресурси задля стимулювання активного спілкування поза аудиторнихстін.

Курс іноземної мови, запропонований крюїнговою фірмою, дав змогу: створювати атмосферу, в якій здобувачі освіти відчувають себе комфортно і вільно, стимулюючи їхні інтереси; розвивати в них бажання практично користуватися іноземною мовою, тим самим утворюючи для здобувачів освіти реальність досягнень успіху в оволодінні предметом; торкатися особистості учня в цілому, залучати до навчального процесу його емоції, почуття і відчуття, співвідноситися з його реальними потребами, стимулювати його мовні, когнітивні, творчі здібності; активізувати учня, роблячи його головною особою в

навчальному процесі, вчити його раціонально взаємодіяти з іншими учасниками цього процесу; створювати ситуації, в яких викладач не є центральною фігурою; учень має усвідомлювати, що вивчення іноземної мови в більшій мірі пов'язане з його особистістю й інтересами, ніж із прийомами та засобами навчання, що пропонує викладач.

Даний курс дав змогу проекспериментувати та підтвердити думку, що для ефективного навчання іноземної мови за професійним спрямуванням левову частку часу слід приділяти діалогічному мовленню.

Беручи участь у навчанні, котре реалізує принцип діалогізації навчання, здобувачі освіти вдосконалюють уміння й навички мовного спілкування в контексті засвоєння предметного змісту навчання.

Таким чином, можливості формування і формулювання думки в мові виступають тут не предметом спеціального засвоєння, а засобом досягнення інших цілей – формування професійної компетентності майбутніх фахівців.

Аналіз робочих навчальних програм, міжнародних документів і стандартів, Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти дозволив охарактеризувати специфіку навчання кухарів суднових та конкретизувати мовленнєві професійно-орієнтовані вміння, якими повинні володіти майбутні робітники суден у професійній іншомовній підготовці, а саме: вживати спеціальні професійні терміни і мовленнєві кліше, читати тексти міжнародних конвенцій, морських публікацій, оригінальну професійну літературу та статті професійного характеру; ефективно спілкуватися в межах своїх професійних обов’язків на соціально-побутову та професійно-орієнтовану тематику; використовувати засоби Інтернету; розуміти/давати накази; передавати повідомлення, вести письмову суднову документацію.

Отже, навчання майбутнього екіпажу іншомовного професійного діалогічного мовлення базується на загальнодидактичних (активності у навчанні, міжпредметної інтеграції, новизни, врахування індивідуальних стилів навчання, самостійності та свідомості, професійно-діяльнісної спрямованості вправ) та методичних принципах (ситуативності, функціональності мовлення, системності і послідовності, навчання ІМ у контексті фахових дисциплін), окреслює методи та засоби організації навчального процесу.

**Бібліографія:**


1. Барсук С.Л. Педагогічні умови формування іншомовного професійного мовлення майбутніх судноводіїв на засадах комунікативно-когнітивного підходу: дис. … канд. пед. наук: 13.00.04. [Світлана Леонідівна Барсук]. Херсон: Херсонський державний університет. 2016. 258 с.
2. Заболотська О.О. Методика викладання іноземних мов у ВНЗ. Херсон: Айлант. 2010. 288 с.
3. Проскуріна Я.І. Комунікативно-когнітивний аспект професійно-орієнтованого мовного навчання іноземних студентів медичного профілю. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології.* 2012. № 4 (22). С. 327–334.
4. Фока А. Экипаж за бортом! Рейтинг украинских моряков в мировом флоте. *Зеркало недели.* 2009. № 34. С. 21–22.
5. Шевченко М. Уже каждый 18-й моряк в мировом торговом флоте – украинец. *Порты Украины.* 2011. №4. С. 38–39.

## Застосування проектної методики на уроках німецької мови

**Гроза Людмила Михайлівна**
ДНЗ «Одеське вище професійне училище морського туристичного сервісу», м. Одеса

Нині надзвичайно актуальним є пошук нових педагогічних технологій, методів і засобів навчання, які б відповідали оновленим змістом і стандартам освіти. Однією з широковідомих педагогічних технологій є метод проектів. Використання методів проектів у вивченні іноземної мови набуває сьогодні все більше прихильників. У даній системі навчання широко використовуються мимовільне запам'ятовування лексичних одиниць і граматичних структур, стимулюється розвиток творчого мислення, уяви, створюються умови для свободи висловлення думки.

Проектна методика дає необмежені можливості для реалізації багатьох проблем: побоювання застосовувати мовні навички на практиці, пасивність і безініціативність учнів. Робота над проектом розвиває в учнів самостійність і активність, зацікавленість і творчість, підвищує інтерес учнів до вивчення іноземної мови, а це веде до підвищення якості знань.

Поняття «проект» (від лат. *«projektus»*) означає буквально «викинутий вперед». Французьке слово «projet» перекладається як «намір, який буде здійснено в майбутньому» [7]. Метод проектів не є принципово новим у світовій практиці. Він виник ще на початку XX ст. у США. Його називали також методом проблем і пов'язувався він з ідеями гуманістичного напряму в філософії та освіті, розробленими американським філософом і педагогом Дж. Дьюї.

У США, Великобританії, Бельгії, Ізраїлі, Фінляндії, Німеччини, Італії, Бразилії, Нідерландах і багатьох інших країнах метод проектів знайшов широке поширення й набув великої популярності в силу раціонального поєднання теоретичних знань та їх практичного застосування. Велика участь у розвитку проектних методик в освіті на сучасному етапі належать Е. Полату, М. Бухаркіній [2; 3; 4; 5], М. Лукьянчіковій [1] та ін.

Проект складається з 5 стадій:

1. *Планування.* Учні за участю викладача обговорюють зміст проекту, засоби збору і вид необхідної інформації.

2. *Виконання проекту.* На цій стадії робота виходить за межі аудиторії. Учні роблять аудіо- та відеозаписи, збирають друкований та ілюстративний матеріал. Головне завдання на цій стадії – збір інформації.

3. *Узагальнення і систематизація.* На цьому етапі учні оформляють свою проектну роботу.

4. *Презентація проекту.* Викладачеві рекомендується доброзичливо приймати все, що виконали учні. Це важлива умова подальшої творчої роботи, засіб виховання впевненості в собі особистості.

5. *Оцінювання проекту.* Оцінку слід виставляти за проект в цілому, враховуючи рівень виявленої творчості, ясність презентації. Зазвичай учні вкладають багато праці в проект і намагаються зробити все якнайкраще. На уроки захисту проектів можна запросити інших викладачів, які можуть виступати як експерти.

Слід зазначити, що тема проекту має не тільки входити в загальний контекст навчання мови, а й бути досить цікавою для учнів. При використанні методу проектів змінюється і роль викладача, вона різна на різних етапах проектування. Викладач виступає в ролі консультанта, помічника, спостерігача, джерела інформації, координатора.

На нашу думку, тема проекту не повинна нав'язуватися учням, ініціатива повинна виходити від них, викладач надає їм тільки мовну та організаторську підтримку. Учні можуть планувати кожен індивідуально свою проектну діяльність. Викладач має визначити навчальні завдання для учнів, підібрати необхідний матеріал: друкований, звуковий, відео, в тому числі і з електронних джерел або дати рекомендації, де його можна знайти, наприклад, в мережах, на компакт-дисках. На всіх етапах уроку викладач ініціюватиме самостійну, пошукову, творчу діяльність учнів.

Наведемо, як приклад, проекти за темами: «Японська кухня та німецька кухня. Культура та особливості харчування в країнах. Технологія приготування деяких страв». Уроки були виконані на фоні захоплюючої кулінарної подорожі до Японії та Німеччини. Завданням уроків було встановлено – розширити та систематизувати вміння учнів за допомогою нового лексичного матеріалу спілкуватися про японську та німецьку їжу, аналізувати смаки та уподобання японців та німців у харчуванні, дізнатися нові рецепти страв; навчати студентів лаконічно висловлювати свої думки, чітко інтерпретувати результати досліджень, розвивати вміння самостійно підбирати інформативний матеріал. Проведенню уроків передувала підготовча робота, в якій брали участь як викладач, так і здобувачі освіти.

Результатом проектної діяльності стали мультимедійні презентації. Ці проекти носили інформаційний та міжпредметний характер, адже студентам стали у нагоді вміння та навички, набуті на уроках: технологія приготування їжі, організація виробництва, санітарія і гігієна, товарознавство продовольчих товарів, організація обслуговування, інформаційні технології.

Мета проектних робіт полягає в наданні можливості кожному учню проявити себе якнайкраще: продемонструвати свої творчі здібності, використовуючи при цьому набуті знання й навички з лексики, граматики, тощо, поділитися життєвим досвідом, розкрити в собі й своїх друзях нові таланти, позбутися багатьох комплексів, мати на все свій власний погляд і не боятися його відстояти, навчитися слухати думки інших і поважати їх. До даної роботи залучено абсолютно всіх здобувачів освіти, не зважаючи на їхній рівень знань. Бо тут головнішим є сам процес роботи, а не її результат. Кожен учень працював над власним проектом. Під час уроку здобувачі освіти брали активну участь у різних видах діяльності, працювали самостійно та в парах. Робота в аудиторії велася з використанням інтерактивної дошки: аудіювання тексту мовою носія, письмо, читання. В результаті роботи над проектом були досягнуті всі поставлені цілі й завдання. А головне учням дуже сподобався новий вид діяльності. Вони були сповнені ентузіазму і виявили бажання продовжувати в подальшому проектну діяльність.

Таким чином, навчання іноземної мови протікатиме найуспішніше, коли учні залучені в творчу діяльність. Отже, процес роботи над проектом стимулює учнів бути діяльними, розвиває у них інтерес до німецької мови, уяву, творче

мислення, самостійність та інші якості особистості. Тобто використання проектної методики розглядається як один із ефективних методів розвитку комунікативних навичок на уроці іноземної мови, а застосування різних видів проектів уможливлює для викладачеві створення саме проектного навчання різноманітним, кожен раз новим та цікавим для учнів.

**Бібліографія:**


1. Лукьянчикова М.Е. Опыт литературного e-mail проекта. *Иностранные языки в школе.* 2003. № 1.
2. Полат Е.С. Как рождается проект. Москва.1995. 233 с.
3. Полат Е.С. Метод проектов на уроках иностранного язика. *Иностранные языки в школе.* 2000. № 2, 3.
4. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю., Моисеева М.В., Петров А.Е. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие для студентов пед.вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров [под ред. Е.С. Полат]. Москва: Издательский центр «Академия». 2003.
5. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. Москва: Издательский центр «Академия». 2007.
6. Прохорец Е.К., Плеханова М.В., Хмелидзе И.Н. Основы проектной работы на занятиях по немецкому языку в техническом вузе: учебное пособие. Томск: Изд-во ТПУ. 2003. 112 с.
7. Projektarbeit im Fremdsprachenunterricht. URL : https://is.muni.cz/.../PROJEKTUNTERRICHT-magisterska.


## Технологія BYOD у вивченні предметів природничого циклу: концепція, інструментарій, практичні рекомендації


**Карюк Євгенія Олегівна**

Міський методичний кабінет відділу освіти Чорноморської міської ради, м. Чорноморськ, Одеська область

eokaryuk@gmail.com


У сучасних умовах з величезною швидкістю зростають потоки інформації, розвиваються технології її обробки та зберігання, реальне життя все більше і більше переходить в «цифру». Такі зміни неминуче зачіпають всі сторони суспільного життя. У мобільну епоху в руках людей знаходяться універсальні пристрої з набором потужних програм, що можуть використовуватися в тому числі й у навчанні. Це стає одним з основних трендів інноваційної освіти [1].

Цифрова адженда України – 2020 (Цифровий порядок денний) наголошує, що «першочерговим кроком є розробка ґрунтовної національної політики «цифровізації» освіти, як пріоритетної компоненти реформи освіти в цілому»[2].

Представлена технологія BYOD (Bring Your Own Device – «принеси свій власний пристрій») – ідея, що перевертає уявлення про традиційний навчальний процес. Перспективність даної інноваційної освітньої практики зумовлює актуальність досліджень, спрямованих на розробку методики упровадження технології BYOD у навчальний процес. Мета дослідження полягає в освітленні сутності технології BYOD та розробці інструментарію та практичних рекомендацій щодо її використання під час викладання природничих дисциплін.

Для експериментів з технологією BYOD були використані мобільні пристрої з операційними системами Android та IOS. Частіше за все програмне забезпечення є кросплатформним, тому може бути використане в тому числі у десктопних версіях.

Досліджувалися наступні додатки та ресурси з вивчення природничих дисциплін:

*Біологія, екологія:* Екологія в питаннях і відповідях (довідник), Wildcam Gorongosa (веб-камери національного парку), Species in Pieces (інтерактивна виставка про зникаючі види), Wildscreen Arkive (мультимедійний архів уроків з вивчення дикої природи), Floodsim (симулятор міністерства охорони довкілля Великобританії), Shape of Life (короткі відео з вражаючими фактами зі світу природи та еволюції), Nature Sound Map (колекція атрибутованих і нанесених на карту звуків природи), The Body VR (віртуальна екскурсія кровоносною системою людини), Nival VR (гра про внутрішнє життя клітинки), InMind – гра про секрети людського мозку, QuipperSchool (онлайн-підручник з біології, фізики та хімії для старшокласників).

*Хімія:* Chemcrafter – віртуальна хімічна лабораторія, Chairs! та HappyAtoms – конструктори складних молекул, Марсхімпром – гра зі створення речовин у майбутньому, Chemical Valence (додаток для вивчення валентності), Reactions (ютуб-канал з класичним edutainment про хімію), Chemio – довідник з розв'язання завдань та проведення лабораторних розрахунків, численні інтерактивні таблиці Менделєєва.

*Географія:* Google Arts & Culture – масштабна онлайн-експозиція з природознавства, еволюції та світу живої природи, Orboot – глобус із доповненою реальністю, Seterra Online – найбільш захоплююча та популярна географічна вікторина, Redigo – мобільний додаток з комплексною інформацією про країни та міста, Earth Viewer – вигляд Землі мільярди років тому, LandscapAR – побудова 3D-ландшафту на топокарті, Google Expeditions – віртуальні екскурсії по всьому світу.

*Загальнонаукові ресурси:* World Library of Science – всесвітня наукова бібліотека з величезною кількістю статей, електронних підручників, відео та словників, Tabletop Whale – наукова інфографіка з природничих дисциплін, віртуальні лабораторії LateNite Labs та Labster.

Підкреслимо, що впровадження технології BYOD у викладання природничих наук у школах може бути реалізовано наступними способами:

– використання гаджетів для підвищення мотивації учнів та задоволення їхніх пізнавальних потреб;

– автоматизація учнівських дій на уроці задля економії часу, який можна витратити на важливі дискусії, консультації, командну роботу;

– візуалізація будь-якої навчальної інформації;

– швидке створення власного освітнього контенту та його завантаження в безпечне хмарне середовище;

– доступ до освітніх інтернет-ресурсів (карт, словників, енциклопедій, документів) для виконання навчальних завдань у реальному часі;

– сприяння реалізації STEM-освіти завдяки можливості організовувати наукові дослідження та проводити віртуальні досліди;

– спілкування у соцмережах для командної роботи та обговорення навчальних завдань.

Можемо надати такі практичні рекомендації щодо використання BYOD:

1. Визначте найкращі BYOD інструменти для себе. Для цього варто подумати, що ви хочете отримати від їх застосування.

2. Складіть план впровадження нової технології та презентуйте його перед адміністрацією навчального закладу та батьками.

3. Конкретизуйте пристрої, які можна використовувати, та пропишіть чіткі інструкції з користування ними на уроках.

4. Виділіть час на адаптацію планів уроків та стилів викладання до нових видів діяльності.

5. Навчіть своїх колег. Цілком можливо, що вони будуть неохоче ставитися до BYOD. Для переконання можна провести заняття-тренінги з опанування конкретних інструментів.

6. Не забувайте про безпеку. Крім використання антивірусних додатків, це може бути і окрема мережа учнівських пристроїв BYOD, що можуть не мати доступу до інших мережевих ресурсів, крім потрібних на уроці [3].

7. Незважаючи на те, що переважна більшість дітей володіє мобільними пристроями, деякі з них можуть їх не мати. Тому передбачайте план роботи з такими учнями.

8. Підготуйте шкільну wi-fi мережу до навантаження. Вона повинна бути достатньо потужною та надійною, щоб забезпечити доступ багатьох мобільних пристроїв без шкоди для продуктивності та швидкості.

9. Не бійтеся радитися з фахівцями. Програми BYOD будуть значно ефективнішими у партнерстві з активним професійним розвитком педагогів, що виходитиме за рамки класичних навичок та охоплюватиме критичне мислення, цифрову та медіаграмотність.

Зазначимо, що при всій привабливості й перспективності даної технології її реалізація на практиці ускладнюється низкою проблем, серед яких доволі низький рівень інформаційної компетентності вчителів; відсутня база розробок та практичних рекомендацій з використання мобільних пристроїв з конкретними цифровими освітніми ресурсами у навчальному процесі; можлива відсутність інтернету та ймовірність зловживання учнями власними гаджетами.

Таким чином, було досліджено проблему використання технології BYOD у загальноосвітніх навчальних закладах. Здійснено аналіз програм, необхідних для якісного опанування природничих дисциплін. Технологія BYOD сприяє інноватизації навчального процесу та перетворенню його на захоплюючий процес дослідження оточуючого світу та експериментування, адже сам інструментарій знаходиться в руках учнів.

Доведено, що використання BYOD-технології сприятиме подальшій розробці інноваційних педагогічних методик, що сприятимуть розвитку в учнів навичок XXI століття.

**Бібліографія:**

1. Innovating Pedagogy. Exploring new formis of teaching, learning and assessment, to guide educators and policy makers. The Open University. 2014. URL : http://www.openuniversity.edu/sites/www.openuniversity.edu/files/The_Open_University_Innovating_Pedagogy_2014_0.pdf.

2. Цифрова адженда України – 2020 («Цифровий порядок денний» – 2020) Концептуальні засади. URL : https://ucci.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf.
3. A Comprehensive BYOD Toolkit for Schools. URL : https://www.educatorstechnology.com/2014/07/a-comprehensive-byod-toolkit-for-schools.html.

## Педагогічні умови розвитку пізнавальної самостійності студентів

**Кузнєцова Світлана Василівна**
Відокремлений підрозділ Національного університету біоресурсів і природокористування України «Немішаївський агротехнічний коледж», смт Немішаєве, Київська область
Svitkuznets17@gmail.com

Становлення України як самостійної держави потребує спрямованості навчального процесу на розвиток та формування національної свідомості молодого покоління. Суспільству необхідні творчі, ініціативні фахівці, які в складних умовах зможуть запропонувати свої здібності, самостійно приймати нестандартні рішення в умовах конкретної виробничої ситуації й взяти на себе відповідальність за наслідки реалізації його у виробництві.

Самостійність людини як фахівця до виконання посадових обов'язків базується на професійних знаннях, уміннях та навичках. Процес розвитку самостійності безпосередньо пов'язаний із включенням особистості до різного виду діяльності з метою формування способів застосування отриманих знань на практиці. Перед вищою школою постає завдання виховання не лише пізнавальної самостійності, а й самостійності як однієї з провідних якостей особистості з урахуванням усіх її складових. Переорієнтація процесу навчання у бік самостійності отримання знань та придбання умінь і навичок обумовлена тим, що нова парадигма освіти самостійну навчальну роботу відносить до однієї з основних форм організації навчального процесу.

Мотивація діяльності є джерелом розвитку всієї особистості, а отже і самостійності її як якості. Тому визначення умов розвитку пізнавальної самостійності студентів виступає в єдності з пошуком способів підвищення рівня сформованості домінуючих мотивів у процесі навчання. В кожному конкретному випадку мотивація є не однозначною, залежить від багатьох об'єктивних факторів, але основне ієрархічне ядро повинно бути стійким, так як рівень сформованості мотивації залежить від розвитку особистості в цілому, її світоглядних позицій, переконань, направленості.

Механізм формування мотивації «знизу – вверх» [1] полягає в тому, що педагогічні впливи в умовах навчально-професійної діяльності вибірково актуалізують окремі ситуативні спонукання, які при систематичній активізації поступово зміцнюються і переходять в більш стійкі мотиваційні стани і властивості особистості. Успіх викладача у формуванні мотиваційної сфери в цьому випадку залежить великою мірою від його уміння збудити певні, адекватні і необхідні для даного виду мотиваційні стани, від його уміння підтримувати їх протягом всього заняття й закріпити їх як результат спеціально організованої діяльності.

При формуванні мотиваційної сфери студентів проблема полягає в тому, як вирішити суперечність між вихідним рівнем мотивації та рівнем, який необхідний

для здійснення навчально-професійної діяльності в кожному конкретному випадку? Це протиріччя є рушійною силою процесу формування мотивації. Його вирішення веде, з одного боку, до удосконалення організації навчально-виховного процесу у вищих аграрних навчальних закладах, а з іншого боку, це удосконалення обумовлює розвиток мотиваційної сфери студента. Основний напрямок удосконалення процесу навчання полягає в створенні на лекціях і лабораторно-практичних заняттях проблемних ситуацій, в пред'явленні студентам при виконанні курсового проектування життєво важливих завдань, що пов'язані з вирішенням актуальних виробничих і науково-технічних проблем, організації значимих видів діяльності.

У вирішенні згаданої суперечності певну роль відіграє й інший механізм формування мотивації – «зверху – вниз» [1]. Суть його полягає у пред’явленні студентам еталонів спонукань, цілей: ідеалів, змісту направленості особистості, які повинні сформуватися у них і які вони повинні поступово перетворити із зовнішньо зрозумілих у внутрішньо прийняті та реально діючі.

Як показали результати досліджень [2] мотиваційної сфери студентів, велика роль в якій відводиться професійно-пізнавальним мотивам, повинна бути достатньо розвинутою і соціальна направленість особистості, що проявляється у високій значущості мотивів загально-соціальних. Таке відношення студента до навчально-професійної діяльності викликає почуття відповідальності і обов'язку перед колективом, сприяє реалізації його творчих можливостей.

Оптимальним варіантом сформованості мотиваційної сфери особистості є досягнення такого співвідношення між групами мотивів, яке сприяє росту ефективності навчально-професійної діяльності.

На основі структурно-динамічної природи мотиваційної основи діяльності можна виділити домінуючі, провідні (основні) мотиви. Для навчально-професійної діяльності – це науково-пізнавальні, професійні, соціальні. Виконуючи спонукальну функцію, кожний мотив займає певне місце в ієрархії мотивів. З метою успішного виконання цієї діяльності особливо важлива наявність сильних (провідних) науково-пізнавальних мотивів.

Аналіз ролі науково-пізнавальних мотивів у пізнанні дозволяє зробити висновок, що коли пізнавальний мотив стійкий і сильний, до того ж підкріплюється ще професійною направленістю, то особистість не потребує різноманітних зовнішніх стимулів і спостерігається достатньо високий рівень самостійності студента в навчально-професійній діяльності.

Постійна увага до мотиваційної основи навчально-професійної діяльності – створення оптимальних умов діяльності. Опора на професійно-пізнавальний інтерес, актуалізація соціально-цінних мотивів відкриває можливість значного покращення якості підготовки фахівців під час вивчення загально інженерних дисциплін та цілеспрямованого впливу на формування особистості в цілому, в тому числі і такої риси особистості як пізнавальна самостійність.

Найчастіше викладачі на своїх заняттях використовують репродуктивні методи навчання, при цьому їхні зусилля спрямовані на формування у студентів практичних умінь та навичок. Але за постійної організації на заняттях даного виду діяльності студенти звикають до ролі виконавців, до стороннього керівництва, а як наслідок – прояв пасивності, невміння прийняти самостійне рішення в новій ситуації. Для

виходу із такого стану потрібно під час вивчення загально-інженерних дисциплін широко застосовувати активні методи навчання, залучати студентів до науково-дослідної роботи, методично правильно організувати виконання курсового проектування, створювати на лабораторно-практичних заняттях навчальні ситуації вільного вибору.

Важлива роль для активізації розумової діяльності студентів та розвитку їхньої пізнавальної самостійності у процесі проведення лабораторно-практичних занять із загально-інженерних дисциплін відводиться так званим методам активного навчання.

Психолого-педагогічні дослідження та практика свідчать [3], що за допомогою активних методів можуть бути ефективно вирішені такі проблеми навчального процесу: оволодіння студентами навичками управління в ринкових умовах та при запровадженні нових форм власності; глибше усвідомлення важливості знань з фундаментальних та спеціальних дисциплін; уміння аналізувати та систематизувати набуті знання; здатність брати на себе відповідальність за прийняті рішення; відпрацювання навичок колективної професійної діяльності та уміння узгоджувати свої рішення із запропонованими суміжниками та ряд інших.

Особливе місце серед активних форм і методів навчання займають аналіз навчально-виробничих ситуацій та ділова гра. Психологічний вплив їх проявляється в інтелектуальному розвитку студентів. Їх правильне з погляду психології і педагогіки використання на заняттях забезпечує активізацію розумової діяльності та пізнавальної самостійності студентів. Завдяки грі студенти звільняються від стереотипів і шаблонів традиційних занять, починають відчувати потребу у творчому підході до розв'язання завдань навчальної діяльності, а в майбутньому – і професійної. Все це сприяє розвитку особистості, вчить студентів керувати своїми емоціями і раціонально планувати та організовувати свою діяльність.

Таким чином, основними умовами розвитку пізнавальної самостійності студентів під час вивчення загально-інженерних дисциплін є забезпечення мотивації навчальної діяльності, широкого застосування активних методів навчання для активізації навчально-пізнавальної діяльності, методично правильно організованих науково-дослідної роботи студентів, курсового проектування, залучення студентів в ситуації вільного вибору у навчальному процесі з елементами евристичних запитань при необхідності.

**Бібліографія:**


1. Костюк Г.С. Навчально-виховний процес і психічний розвиток особистості; [за ред. Л.М. Проколієнко]. Київ: Вища школа. 1989. 608 с.
2. Манько В.М. Мотиваційний аналіз навчально-професійної діяльності студентів під час вивчення спеціальних дисциплін. *Проблеми трудової і професійної підготовки: наук.-метод. зб*. Слов'янск: Печатныйдвор. 2001. Вип. 4. С. 39–44.
3. Ревенко І.І., Маньтко В.М., Шостак А.В. Розробка ділових ігор з курсу «Механізація тваринництва»: навч.-метод. посібник для викладачів і студентів пед. факультету і ФПК с.г. ВУЗів. Київ: Вид-во УСГА. 1993. 78 с.

## Модерація – інтерактивний метод навчання

**Наливайко Лариса Степанівна**
ДНЗ «Одеське вище професійне училище морського туристичного сервісу», м. Одеса
larisanalivayko@gmail.com

Інтеративні форми знань одержують все більше значення для навчання учнів та студентів, а також для педагогів. Що дають інтерактивні методи навчання? Відповідно: мотивування учнів до самостійної творчості навчально-пізнавальної діяльності, активізація їхнього критичного мислення; формування власної думки в здобувачів освіти та вміння викладати її на папері; відпрацювання навичок аналізу проблем, ситуацій та їх розв'язання; набуття вмінь працювати в команді, слухати інших, поважати думку колег, знаходити компроміси, приймати самостійні та колективні рішення, обґрунтовано відстоювати свої позиції; розвиток почуттів відповідальності, ініціативності; підвищення рівня зацікавленості учнів до навчання та, у такий спосіб, покращення якості та результативності освітнього процесу.

В освітній практиці використовують різні види інтерактивних форм навчання. Одна із них це – модерація. Визнання при застосуванні даного методу знайшло в усіх сферах освіти – в школах, в сфері професійного навчання, у професійній та вищій школі. Успіх методики полягає у передачі інформації, створенні можливості до розвитку самостійності, високій пізнавальній активності протягом увсього уроку.

*Модерація* – це спосіб проведення нарад, конференцій, занять, який швидко приводить до конкретних результатів, бо дає змогу всім присутнім брати активну участь у процесі відпрацювання та приймання рішень, відчувати відповідальність за результати.

Нині модерація – це ефективна технологія, яка дозволяє значно підвищувати результативність і якість учбового процесу. Як освітня технологія модерація була вперше розроблена в 60-70-ті рр. минулого століття в Німеччині. Із тих пір учені та спеціалісти різних професій, в т.ч. й педагоги, активно розвивали та застосовували модерацію на практиці.

*Модератор (організатор)* виконує функції методичного помічника, який пропонує учасникам свої знання і досвід.

*Поради модератору:* плануйте методи і процеси модерації заздалегідь; не оцінюйте чужі думки, вислови, поведінку інших учасників чи груп; підтримуйте нейтральну позицію на інформацію учасників; постарайтеся, щоб якомога більше учасників брали участь у процесі модерації; не нав'язуйте власної думки; активізуйте групу, ставте перед ними проблему, спрямовуйте їхні дії на обговорення шляхом постановки конкретних питань; керуйте процесом, не втручаючись у зміст обговорення.

*Правила гри для модерації:*

*Правило 1. Висловлювання мають бути стислими.*

При обговорені в групі кожному учаснику дається час для виступу (наприклад, 30 хв.), якщо хтось із учасників не виконує це правило, то модератор

має право перервати, щоб нагадати про час виступу, але дає декілька секунд для того, щоб він закінчив свою думку.

*Правило 2. Не дозволяти висловлюватись всім одночасно.*

В даному випадку учасники можуть висловлювати свою думку по сигналу модератора, всі хто бажає виступити повинні підняти руку. Модератор має слідкувати, щоб усі бажаючі змогли виступити.

*Правило 3. Основні думки потрібно візуалізувати.*

Це одна із основних задач модератора, тобто модератор має коригувати всі виступи учасників і зі згоди виступаючих записувати головні їхні думки, таким чином виключити неправильні висновки, але ні в якому разі не нав'язувати свою думку. Модератор має залишатися нейтральним, якщо він не встигає, то фіксуватиме основні думки (на дошці або плакатах, що згодом розміщають в аудиторії) , що може йому допомогти зробити один із учасників.

*Правило 4. Результати обговорення мають бути подані письмово.*

При обговорені теми кожний учасник свою думку висловлює коротко на кольорових листках. Наприклад, якщо проводиться урок з предмета «Санітарія та гігієна» на тему «Особиста гігієна працівників ресторанного господарства», учнів об'єднують у дві групи і встановлюють певні завдання для кожної команди.

Завдання для 1 групи:

1. Яким санітарно-гігієнічним вимогам повинен відповідати успішний офіціант?
2. На зелених листках написати доброзичливі якості та санітарно-гігієнічні вимоги, яким повинен відповідати офіціант.
3. Розмістити листочки на лівій стороні дошки.
4. Проаналізувати і виявити найбільш важливі вимоги і якості.

Завдання для 2 групи:

1. Що вас може засмутити при обслуговуванні? (Які санітарно-гігієнічні правила не дотримуються?).
2. На червоних листках написати якості, які недопустимі для офіціанта.
3. Розмістити листочки на правій стороні дошки.
4. Проаналізувати і виявити найбільш неприємні якості офіціанта.

*Правило 5. Підведення підсумків.*

Кожний учасник захищає свою думку і повинен бути відповідальним за свої висловлювання.

Відповіді не обговорюються і не оцінюються навіть модератором. Наприкінці уроку учасники мають стисло відповісти на такі питання модератора:

1. Що важливого з'ясовано власне для себе?
2. Чи є задоволеність своєю роботою в групі?
3. Хотілось би ще брати участь у такому уроці?

Отже, застосування модерації на уроці актуально так, як: це ефективне управління аудиторією впродовж учбового процесу; максимальне займання всіх учнів; активність учнів протягом всього уроку; гарантоване досягнення цілей освітнього процесу.

**Бібліографія:**

1. Андреас Э., Томас В. Модерация: искусство проведения заседаний, конференций, семинаров. Москва: Изд-во «Омега-Л». 2007.
2. Дьяченко В.К. Коллективный способ обучения: дидактика в діалогах. Москва: Народное образование. 2004.
3. Марковская И.М. Тренинг взаимодействия родителей с детьми. СПб.: Речь, 2007.
4. Ньюстром Дж., Дэвис К. Организационное поведение. Поведение человека на рабочем месте.СПб: Питер. 2000.
5. Петров А.В. Дискуссия и принятие решений в группе: технология модерации. СПб: Изд-во «Речь». 2005.
6. Певзнер М.Н., Зайченко О.М. Теория и практика сопровождения профессиональной деятельности педагогов. *Научные традиции и перспективы педагогики: межрегион. сб. науч. трудов* «*Герценовские чтения – 2001»*; [под ред. Е.В. Титовой]. СПб: Изд-во «Петрополис». 2001.
7. Педагогическое консультирование: учебное пособие для студентов высших учебных заведений; [под ред. В.А. Сластенина, И.А. Колесниковой]. Москва: Академия. 2006.
8. Элитариум. Центр дополнительного образования. URL : http://www.elitarium.ru/moderacija-soveshhanie-gruppa-moderator-pravila-povedenie-kollektiv-dostizhenie-cel/.
9. Модерация в тренинге и проектных группах. URL : http://www.training.com.ua/publication/moderacija_v_treninge.
10. Палант В. Зачем нужна модерация? URL : http://xpoint.ru/know-how/Articles/ZachemNuzhnaModeratsiya.
11. Байбекова И.Г. Методическая разработка открытого интегрированного учебного занятия по МДК «Технология монтажа и обслуживание цифровых и волоконнооптических систем передачи». Ростов-на-Дону. 2018. URL : http://www.rksi.ru/doc/metodika/1.pdf.

## Формування конкурентоздатного фахівця в умовах неперервної освіти

**Стойчик Тетяна Іванівна**

Криворізький професійний гірничо-технологічний ліцей, м. Кривий Ріг

stoychyk_t@ukr.net

Створення в Україні сучасної високоефективної системи освіти є однією з найважливіших умов конкурентоздатності держави на світовому ринку, де ключова роль відведена професійній освіті й забезпеченню її інноваційного розвитку відповідно до запитів суспільства та інноваційного розвитку економіки, інтеграції держави в світовий освітній простір [1, с. 5].

В умовах технічного переозброєння гірничодобувної галузі постає проблема якісної підготовки кваліфікованих фахівців відповідно до вимог роботодавців. Одним із шляхів її вирішення стало впровадження елементів дуальної форми навчання у професійну підготовку фахівців.

За ініціативи керівництва Криворізького професійного гірничо-технологічного ліцею (далі – КПГТЛ) та керівництва з персоналу ПАТ «Кривбасзалізрудком» розпочато роботу з експериментального впровадження на всеукраїнському рівні елементів дуальної форми навчання з професії «Машиніст електровоза. Люковий (гірничі роботи).

Електрослюсар (слюсар) черговий та з ремонту устаткування». Перші кроки у впровадженні дуальної підготовки визначаються такими аспектами:

– укладання угоди між КПГТЛ та ПАТ «Кривбасзалізрудком» щодо впровадження елементів дуальної форми навчання ;

– формування робочої групи з упровадження елементів дуальної форми навчання;

– проведення порівняльного аналізу навчальних планів і програм за Державними стандартами ПТО;

– розроблення робочого навчального та тематичного планів з інтеграцією елементів дуальної форми навчання та врахуванням потреб підприємства (28,2% професійно-теоретичної підготовки та 71,8% професійно-практичної);

– проведення спільної профорієнтаційної роботи, зокрема, з виїздом у сільську місцевість;

– відбір абітурієнтів з урахуванням вимог до віку, статі, освіти та медичних показань, формування навчальної групи;

– укладання тристоронніх угод щодо професійного навчання в умовах виробництва (підприємство – здобувач – ЗПО).

Впровадженню елементів дуальної форми навчання передував ряд заходів:

– розроблено державний стандарт ПТО з професії «Люковий (гірничі роботи)» та проект стандарту на модульно-компетентнісній основі з професії «Машиніст електровоза»;

– члени робочої групи пройшли стажування в підземних умовах;

– створено підручники, термінологічний довідник для ЗПО гірничого профілю (за участі фахівців підприємства), збірники завдань з професійної підготовки (вихідний контроль);

– підприємством надано ряд навчальних відеофільмів;

– підприємство поповнило кабінет «Охорони праці» засобами індивідуального захисту;

– оновлено навчальні кабінети, методичний кабінет;

– створено діючі макети підземних фрагментів шахт Кривбасу;

– здобувачі ліцею опановували програму професійно-практичної підготовки в підземних умовах підприємства на оплачуваних робочих місцях;

– здобувачі були забезпечені спецодягом за рахунок комбінату;

– контроль за виконанням навчальної програми від підприємства здійснював начальник навчально-курсового центру; від навчального закладу – заступник директора з навчально-виробничої роботи та старший майстер; керівництво практичною підготовкою здійснював начальник дільниці шахти спільно з майстром виробничого навчання;

– прибуток від професійно-практичної підготовки за період навчання 15 осіб експериментальної групи склав 144 тис. грн.;

– після закінчення терміну підготовки проведено анкетування педагогічних працівників та випускників.

На сьогодні елементи дуальної форми навчання впроваджуються у шести навчальних групах (охоплено 167 осіб та 3 гірничодобувних підприємства).

У подальшому заплановано впровадження елементів дуальної форми навчання з професії «Машиніст тепловоза. Машиніст електровоза. Слюсар з ремонту рухомого складу».

Впровадження елементів дуальної форми навчання дало можливість:

– удосконалити практичну частину програми зі збереженням достатнього рівня теоретичної підготовки;

– подолати розрив між теорією і практикою (переваги: для здобувача  навчання в реальних умовах підприємства; заробітна плата на підприємстві додатково до стипендії; для підприємства – зменшення періоду адаптації випускника до умов виробництва; формування фахівця відповідно до вимог підприємства).

Досвід впровадження елементів дуальної форми навчання поширювався під час роботи дискусійних панелей, круглих столів, висвітлювався у засобах масової інформації, збірниках наукових праць.

Проблеми впровадження елементів дуальної форми навчання:

1. Складність забезпечення оплачуваним робочим місцем здобувачів, які на момент проходження професійно-практичної підготовки не досягли 18 років;

2. Дуальна форма навчання адаптована до підготовки за монопрофесіями, в той час як ринок праці вимагає фахівців з інтегрованих професій;

3. Складність акумулювання професійно-практичної підготовки з інтегрованих професій в кінці терміну підготовки відповідно до вікового цензу випускників та вимог роботодавців (теоретична підготовка → виробниче навчання → виробнича практика);

4. Не визначено чітко функції майстра виробничого навчання під час опанування учнями практичних навичок у підземних умовах.

**Бібліографія:**

1. Кучинський М.С. Модернізація професійно-технічної освіти в контексті розвитку людського капіталу України на період до 2020 року. *Професійно-технічна освіта.* 2017. № 1. С. 5–9.

## Моделювання суспільства в соціології : технічні конструкції та соціум

**Тарутіна Олена Борисівна, Білоног Ганна Володимирівна**

Автомобільно-дорожній коледж Одеського національного політехнічного університету,м.Одеса

gannablng@gmail.com

Сильна, економічно розвинена держава може існувати тільки тоді, коли нею керують грамотні, всебічно розвинені особистості, які добре розуміються, як в області технічних, так і в області соціальних дисциплін.

Наш коледж має технічний напрям підготовки спеціалістів, тому викладачі соціології та інженерної графіки поєднали свої зусилля у вирішенні спільних задач щодо інтегрування соціальних та технічних дисциплін.

Процеси, що відбуваються у суспільстві (мобільність, революції, тощо), нами уявно перенесено на технічні конструкції та показуємо як діють соціальні закони на прикладі функціонування техніки. Кожна система складається з окремих елементів, пов’язаних між собою. Цей принцип стосується як технічних, так і соціальних дисциплін.

Пропонуємо розглянути приклади самостійної роботи, що допомагають краще зрозуміти лекційний матеріал студентам технічних напрямів підготовки.

Для кожної людини важливо вміти фантазувати, мріяти, знаходити неординарні рішення задач. Цьому сприяють творчі самостійні завдання.

Ще в стародавній Греції видатний філософ Піфагор стверджував про те, що природні математичні закони діють у межах всього суспільства.

У XIX столітті Огюст Конт побудував схему-піраміду наукового знання. Зверху він розташував соціологію. Соціологія спирається на знання здобуті іншими науками, розглядає суспільство у всіх його проявах.

На самостійну роботу студентів виносяться завдання, що показують взаємозв'язок природних, технічних и соціальних дисциплін. Наведемо декілька варіантів таких завдань.

**Перше завдання,** що отримали студенти, – *зобразити як працюють фізичні закони на роботі автомобільного двигуна, а потім перевести фізичні закони в соціальні.*

Двигун виробляє теплову енергію, потенційна енергія двигуна змінюється у кінетичну в процесі руху. Адже, студенти порівняли цей фізичний процес з процесами соціальними (соцмобільність, конфлікти) Конфлікти: передмова конфлікту –накопичення негативних емоцій-потенційна енергія, інцидент – кінетична енергія. Перехід механічної енергії генератора в електричну студенти порівняли з соціальною мобільністю – відповідно так відбувається перехід з однієї соціальної групи в іншу.

**Друге завдання**, що отримали студенти, – *здійснити порівняльний аналіз схеми устрою автомобіля зі схемою устрою суспільства.*

Сьогодні існує велика кількість марок і моделей машин, але практично всі вони мають однакові складові, теж саме ми можемо сказати про суспільство (рис.1). Існують різноманітні типології суспільств, але складові в них однакові.

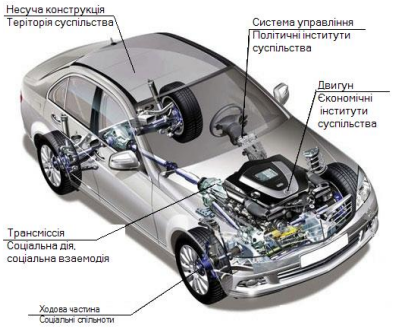



**Рис. 1**. Порівняльна схема

Соціальні спільноти (ходова частина) приводять в дію механізми суспільства, базові компоненти соціального життя пов'язані між собою і діють злагоджено як і трансмісія, економіка, як і двигун рухає суспільством, система управління двигуном необхідна, як і політичні інститути для управління державою. Порівняльна схема:

1. Кузов (територія суспільства).
2. Ходова частина (соціальні спільноти, соціальні групи).
3. Трансміссія (базові компоненти соціального життя: соціальна дія, соціальні відносини, сукупність соціальних зав'язків).
4. Двигун внутрішнього згорання (економіка).
5. Система управління двигуном та електрообладнання (політичні інститути).

Таким чином, дістали такого висновку, що принцип роботи автомобіля схожий з принципом функціонування суспільства.

Несправний автомобіль ми можемо порівняти з кризовим суспільством. Тільки при злагодженій роботі всіх складових і автомобіль, і суспільство будуть рухатись вперед без аварій та потрясінь.

Наступне завдання – показати, як соціальні закони можна перенести на роботу запобіжного клапану (рис.2).

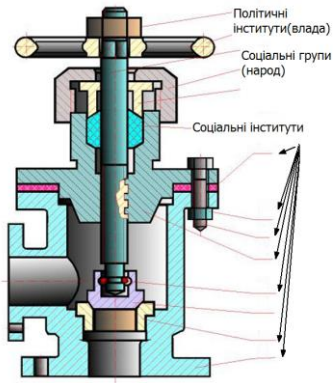



**Рис. 2**. Порівняльна схема запобіжного клапану з суспільством

При обговоренні функцій політичної влади, студенти звернули увагу, що політична влада захищає інтереси насамперед панівних соціальних груп.

Політична влада через державне регулювання закріплює зв'язки між спільнотами та соціальними інститутами (гвинт).

Існує вираз «закручувати гайки» – це комплекс заходів стосовно посилення дисципліни. За період роботи в КДБ. Ю. Андропов за допомогою Л. Брежнєва зняв з посад усіх можливих конкурентів. Він активно боровся з корупцією, карав порушників дисципліни. Але результат виявився поверхнім, а незадоволення людей зростало. Політика закручування гайок стала однією з причин розпаду СРСР.

Студенти дорожньо-будівельного відділення порівнювали мости з різними класами (рис. 3), соціальними зв'язками, розглядали їх як зв'язуючу ланку дружби та любові. Наприклад: «В різні часи закохані пари зустрічались на мостах, що символізувало вірність та бажання завжди бути разом». Мости порівнюють з тілом людини. Наприклад: «Мости бувають різних конструкцій та різної форми. Арочний міст - це як гарна та стрункa дівчина».

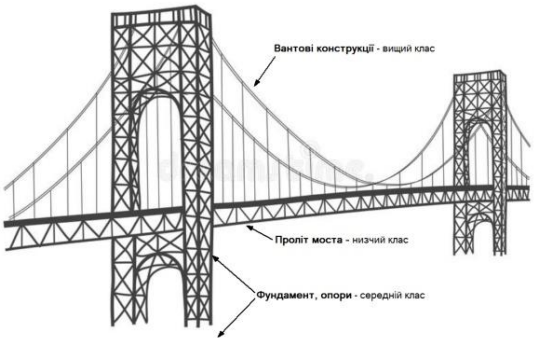



**Рис.3.** Міст як приклад соціальної стратифікації

Соціальна стратифікація на прикладі мосту: вантові конструкції мосту – це вищій клас, проліт мосту – це низчий клас, а фундамент та опори – це середній клас

Соціальні зв'язки – це взаємодія та різні види залежності між людьми. Взаємодія ферми та колони утворює вузол, який використовують при будівництві мосту (рис. 4).

1. Колонна металевого каркасу.
2. Нижній пояс стропильної ферми.
3. Верхній пояс стропильної ферми.

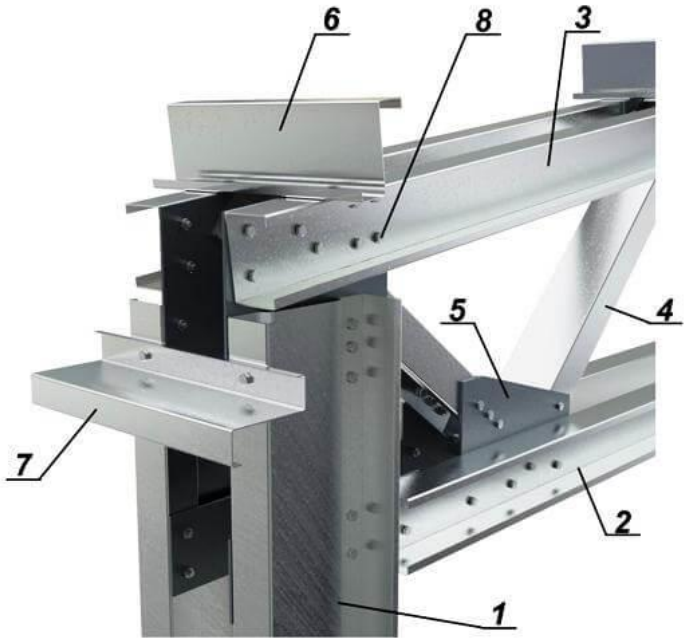



**Рис. 4**. Вузол з'єднання ферми та колони – соціальнізв'язки

Студенти отримали завдання написати твори та реферати на слідуючи теми: «Мости в літературі», «Символічне значення «міст» в релігії», назвати проекти, пов'язані зі словом міст» («Літературний міст» – інноваційний проект для розвитку та збереження літературних цінностей. «Паперові мости» – проект конференції єврейської поезії, «Петербурзькі мости» – літературний конкурс поезії).

Студенти в своїх творах порівнювали мости з релігійними уявленнями про життя та смерть: мости провідники між різними світами (міст кінське волосся в алтайських міфах, індійських племенах кечуа, «Веселка» та «Чумацький шлях» вважалися міфологічними мостами у стародавніх русичів).

Мости в культурології розглядають як пам'ятки архітектури. Доречний перегляд слайдів з картинками європейських історичних мостів з доповідями студентів про цікаві факти пов'язані з історією мостів (Карлов міст, міст Ватерлоо – історія кохання).

Міст має вирішувати як стандартну задачу – допомогти людині переправитися з одного берега на інший, так і естетичну – бути культурною пам'яткою. Студенти також отримали творчі завдання скласти символічні схеми-кресленики (рис. 5).

**Рис. 5**. Символічні схеми кресленики

Таким чином, нами доведено можливість інтегрування технічних та соціальних предметів на прикладі самостійної творчої роботи студентів.

**Бібліографія:**

1. Примуш В.М. Загальна соціологія: навч.посібник. Київ: ВД «Професіонал». 2004.
2. Рощенко І.П. Соціологія: курс лекцій: навч.посібник для ВУЗів. Харьків, 1996.
3. Кравченко А.И. Социология: учебник для ВУЗов. Москва-Єкатеринбург: Логос Деловая книга. 2000.
4. Боголюбов С.К. Воинов А.В. Черчение: учебник для средних специальных учебных заведений. Москва: Машиностроение.1989. 336 с.
5. Схеми та малюнки автомобілів, мостів, клапану отримані із вільного доступу з Інтернет ресурсів.
6. Дослідницькі самостійні роботи студентів групи 40 Д – Хворостецької А., Сницара Г., Докова А. та студента групи 40Тое Драгунова А.

## Стажування як чинник професійного розвитку педагога

**Фамілярська Лариса Леонідівна**

Комунальний заклад «Житомирський Обласний інститут післядипломної педагогічної освіти» Житомирської обласної ради, м. Житомир

familyarskaya_la@ukr.net

Актуального значення набуває безперервний професійний розвиток педагога, що зумовлює швидку адаптацію до мінливих умов педагогічної діяльності, зокрема, реалізації положень Концепції «Нова українська школа», Концепції неперервної педагогічної освіти [4].

Професійний розвиток сучасного педагога досліджено у працях науковців О. Антонової, С. Вітвицької, О. Дубасенюк, І. Зязюна, О. Пометун, О. Савченко та ін. Зокрема, Н. Мирончук дослідила стажування як форму підвищення кваліфікації педагогічних кадрів.

Однак, недостатньо вивчено особливості міжнародного стажування як чинника професійного розвитку педагога.

Мета дослідження – охарактеризувати стажування як форму міжнародного партнерства та чинник професійного розвитку педагога.

Динаміка суспільних інноваційних процесів зумовлює необхідність постійного оновлення особистістю фахових знань і форм підвищення кваліфікації.

Водночас, набуття особистістю нових навичок та оновлення компетентностей зумовлено стрімким вдосконаленням технологій та цифрових інструментів для планування чи створення освітніх продуктів.

Відтак, адаптація до цифрового суспільства та умов сучасного ринку праці є важливою в професійному розвитку і становленні фахівця. У цьому контексті доцільно говорити не про професію, а про середовище професійної діяльності та характер сучасної взаємодії, що відбувається в умовах реалізації Концепції «Нова українська школа» в освітньому просторі.

Освітній простір створює практичні умови для міжособистісної взаємодії спрямованої на вирішення професійних завдань [3; 4; 6]. В освітньому просторі будь-якого сучасного закладу освіти, поряд з іншими, передбачається і міжнародний компонент.

У цій статті зупинимося на міжнародному партнерстві між педагогічними закладами вищої освіти, необхідність якого зумовлено інтеграцією і глобалізацією сучасного суспільства. Розглянемо стажування фахівця, як форму партнерства закладу вищої освіти і чинник вдосконалення кваліфікації фахівця.

Особливості системи підвищення кваліфікації педагогічних працівників розглянули Т. Вакуленко, Л. Дяченко, зокрема, зарубіжних. Науковець Л. Дяченко дослідила процес проходження стажування вчителів загальноосвітніх шкіл Німеччини. Вона охарактеризувала три фази стажування, які обов’язково проходить вчитель після отримання диплому освітнього ступеня магістра, що є умовою професійного становлення вчителів загальноосвітніх шкіл в Німеччині [2, с. 401].

Зазначимо, що вітчизняні заклади післядипломної педагогічної освіти оновлюють підходи надання освітніх послуг з метою покращення якості освітніх програм підвищення кваліфікації фахівців, що працюють в умовах нової української школи.

Гарантією успіху реалізації освітніх програм є застосування педагогами сучасних технологій, засобів, форм, методів, обмін досвідом, створення нових освітніх продуктів, участь у конференціях, форумах, семінарах та майстер-класах. Особистісна активність в них зумовлює вироблення нових шляхів взаємодії з оточуючим середовищем, яке представлене життєвими подіями, орієнтоване на забезпечення безперервного доступу до знань, спрямоване на інструментальне оснащення і розширення власного освітнього простору, як складової неперервної освіти. Така робота багато в чому сприяє підвищенню конкурентоспроможності фахівця та освітнього закладу в цілому.

Враховуючи зазначене вище з 27 по 29 травня 2019 року в рамках міжнародної співпраці на базі Білоруського державного педагогічного університету імені Максима Танка (м. Мінськ), зокрема, працівниками Інституту підвищення кваліфікації та перепідготовки, організовано стажування науково-педагогічних працівників комунального закладу «Житомирський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти» Житомирської обласної ради (директор

І.І. Смагін). Керівництвом комунального закладу професійне стажування розглядається як потужний підхід до розвитку кадрового потенціалу закладу післядипломної педагогічної освіти.

Як зазначає координатор стажування педагогів професор О. Дікова-Фаворська, викладач кафедри педагогіки й андрагогіки, сутнісними характеристиками стажування є чотири основних конструкти: формування невеликих груп педагогів з різним професійним досвідом і професійною кваліфікацією; участь представників адміністрації в роботі цих груп, але не обов'язково в якості лідерів; орієнтація роботи груп на дослідження, як ресурсу вдосконалення процесу підвищення кваліфікації; фокус на покращення освітніх результатів підвищення кваліфікації педагогів.

Освітня програма стажування включала проведення інтерактивних лекцій, тренінгів, ознайомлення з літературою щодо проблеми навчання дорослих. За результатами проведеного опитування учасників стажування виявлено, що 98% оцінюють цей вид співпраці позитивно.

Зокрема, всі учасники задоволені формою і методами навчання і вважають, що підвищили рівень знань у своїй предметній області. 89% відзначили, що аспекти інтенсифікації навчання мають практичну значимість. Вона дає можливість викладачам забезпечити оптимальну якість засвоєння знань великого обсягу за короткий період часу і може успішно застосовуватися у викладацькій практиці будь-якого закладу вищої освіти. Використані методи інтенсифікації навчання відтворювані, адаптовані до умов післядипломної педагогічної освіти.

Таким чином, програми стажування, в рамках освітнього міжнародного співробітництва, сприяють змінам в змісті післядипломної освіти, що відповідає ідеям відкритої освіти [1; 5].

З поняттям відкритої освіти пов'язано появу нових її елементів: нової термінології (відкриті курси, відкрите навчання), технологій (відкриті платформи, хмарні сервіси, мобільні технології) та засобів (відкрите оцінювання, відкритий розклад). Як наслідок, зростає динамізм і мобільність сучасного освітнього процесу, відкритість та доступність.

Отже, стажування, як форма міжнародного партнерства та один із чинників професійного розвитку педагога в післядипломній освіті, забезпечує оновлення та розширення знань, формування нових професійних компетентностей педагога в психолого-педагогічній, науково-дослідній, організаційно-управлінській діяльності, а також, набуття досвіду використання інноваційних технологій, форм, методів та засобів навчання.

Перспективою подальших досліджень є виявлення ефективності використання мобільних технологій, як засобу організації відкритої освіти.

**Бібліографія:**


1. Гладкий І.П., Кухаренко В.М. Інформаційно-освітній простір університету та дистанційне навчання: зб. наук. праць. Харків: Міськдрук. 2011. С. 322–328.
2. Дяченко Л.М. Стажування як необхідна умова професійного розвитку вчителів загальноосвітніх шкіл: досвід Федеративної республіки Німеччина. *Збірник матеріалів ІІ-ї Всеукраїнської Інтернет-конференції (*м. Київ 28 квітня 2017 р.) [редкол.: В.В. Сидоренко, М.І. Скрипник, Я.Л. Швень]. Київ: ЦІППО. 2017. 424 с.

3. Міністерство освіти і науки України, 2018. Концепція неперервної педагогічної освіти. [online]. URL : https://mon.gov.ua/storage/app/uploads/public/5b7/bb2/dcc/5b7bb2dcc424a809787929.pdf.
4. Міністерство освіти і науки України, 2016. Концепція «Нова українська школа» [online]. URL : https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkola-compressed.pdf.
5. Мирончук Н.М. Стажування як форма підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників. *Андрагогічний вісник.* 2013. № 4. С. 64–69.
6. Фамілярська Л.Л. Особливості розвитку сучасного педагога в системі післядипломної освіти. *ScienceRise: Pedagogical Education.* № 6 (14). 2017. С. 43–45. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/texcped_2017_6_11.

## Важливість розвитку теорії інтерактивної підтримки проблемно-орієнтованого навчання

**Шиховцев Юрій Сергійович, Шиховцева Людмила Євгенівна**
Національний центр «Мала академія наук України», м. Київ
yushykh@gmail.com

Педагогічній науці відомі класифікації методів та технологій навчання за різними ознаками. Продуктивним навчанням називають таку сукупність підходів до взаємодії учня з учителем, яка має на меті розвиток актуальних компетентностей шляхом співпраці на основі спільних інтересів. Характерною особливістю цих методів є орієнтація учнів на результат – конкретний продукт своєї навчальної праці. За таких умов учитель виступає в ролі консультанта, зацікавленого в успіху такого «виробництва».

Значною мірою витоки цих педагогічних технологій можна знайти в множині STEM-підходів. З урахуванням цілей [1] STEM-орієнтованої освітньої реформи в США легко бачити, яким чином здійснюють вплив на державу і громадськість продуктивні навчальні технології:

– повноцінний прояв громадських і соціальних можливостей потребує комплексного і водночас практичного, живого знання про світ та природу, що забезпечують STEM-підходи до освіти [2];

– фокусування на предметах природознавства, технологій, математики та інженерії збільшує відсоток ранньої зацікавленості та профілювання і підкріплює розвиток професійної освіти;

– специфіка вивчення взаємозв’язку наук про природу визначає здатність мислити абстрактно і вміння перекладати теорію на мову практики універсальним способом безвідносно конкретної задачі та сфери поточних інтересів учня.

З огляду на глибокі внутрішні зв’язки предметів STEM видається найбільш ефективним вивчення їх інтегровано задля позбавлення навчального процесу обмежень за тематикою і технікою виконання практичних проектів.

Як уже було багатократно зазначено захисниками продуктивних технологій та STEM-напряму в освіті, компетентності в сферах інженерії та технологій спираються на історичний, культурний і філософський базис [1; 3]. З цього витікає, що формування наукових ресурсів на етапах середньої освіти потребує в першу чергу досягнення в учнів відчуття можливості використання отриманих навичок і засвоєної інформації у реальній роботі з корисною віддачою.

Сучасний розвиток технологій ставить перед проблемно-орієнтованим навчанням нові питання. Зокрема, проблема способів і пропорцій надання необхідної допомоги учням викликає значну дискусію в літературі [3]. Центральним об'єктом досліджень на цю тему є scaffolding – інтерактивна підтримка, що ґрунтуючись на вже засвоєних знаннях учня, допомагає йому свідомо і продуктивно виконувати завдання, складність яких перевищує їх власні можливості [4]. Підтримка даного типу в загальному випадку може бути виконана вчителем, іншим учнем або комп'ютерною програмою.

Наразі емпіричний матеріал по впровадженню scaffolding доволі значний та містить педагогічні експерименти з комп'ютерними технологіями. Саме тому утворення повноцінних теоретичних засад не потребує особливих методів мета-аналізу та синтезу. Продуктивне навчання у самій своїй основі спирається на ці задачі, отже пріоритет педагогіки на найближче майбутнє складає розвиток теорії інтерактивної підтримки.

**Бібліографія:**


1. Chesky N.Z., Wolfmeyer M.R. Introduction to STEM Education. In: Philosophy of STEM Education: A Critical Investigation. *The Cultural and Social Foundations of Education (pp. 3–8). Palgrave Pivot.* New York, 2015.
2. Waight N., Abd-El-Khalick F. Technology, Culture, and Values: Implications for Enactment of Technological Tools in Precollege Science Classrooms. In: Dori Y., Mevarech Z., Baker D. (eds) Cognition, Metacognition, and Culture in STEM Education. *Innovations in Science Education and Technology*. Vol 24. Springer, Cham. 2018.
3. Belland B.R. Instructional Scaffolding: Foundations and Evolving Definition. In: *Instructional Scaffolding in STEM Education.* Springer, Cham. 2017.
4. Belland B.R. Scaffolding: Definition, current debates, and future directions. In J.M. Spector, M.D. Merrill, J. Elen, & M.J. Bishop (Eds.), *Handbook of research on educational communications and technology (4th edn., pp. 505–518).* New York: Springer. 2014.

## Науковаий чат 6
## СЕРВІС-ІНЖИНІРИНГОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТВОРЕННЯ Й ФУНКЦІОНУВАННЯ ОСВІТНІХ СЕРЕДОВИЩ

**Модератори:**

**Блажко Олександр Анатолійович,**

доцент кафедри системного програмного забезпечення
Інституту комп'ютерних систем Одеського національного політехнічного університету,
кандидат технічних наук, доцент;

**Кудляк Віктор Михайлович,**

старший науковий співробітник
Національного центру «Мала академія наук України»

---

### Виступи:

### Сервіс-освітнє середовище підготовки кваліфікованих робітників за професією «Кухар судновий»: сучасні вимоги

**Березова Тетяна Василівна**

ДНЗ «Одеське вище професійне училище морського туристичного сервісу», м. Одеса
ovpu26@ukr.net

Одеське вище професійне училище морського туристичного сервісу здійснює підготовку за професіями морського профілю: «Кухар судовий» 4, 5-го розряду; «Кухар судовий, офіціант»; «Кухар судовий, кондитер»; «Офіціант судовий, бортпровідник» та ін. Нині професія «Кухар судновий» утримує свої позиції на міжнародному ринку праці. В останні роки потреба в українських працівниках харчування на судні збільшилася й набула стабільності спросу.

Тому, у нашому закладі створено сприятливі умови для якісної підготовки конкурентоздатних робітничих кадрів, які задовольнитимуть вимоги сучасного ринку праці.

Для навчання здобувачів освіти застосовується певна низка інноваційних технологій навчання, до яких віднесено: технологію проблемного навчання, технологію колективної розумової діяльності, технологію формування критичного мислення, технологію проектного навчання, технологію інтерактивного навчання, технологію ігрового навчання та ін. Безперервно підвищується рівень навчально-методичного забезпечення та поновлюється матеріально-технічна база училища.

Особливе місце займає спільна праця учбового закладу з крюїнговими компаніями та компаніями із працевлаштування моряків. Ця задача являється важливою і актуальною.

Крюїнгові компанії займаються підбором членів екіпажу відповідно професії. Вони перевіряють навички у професії, знання англійської мови, наявність документів про морську освіту, оформлення всіх необхідних документів для узгодження трудового договору.

Крюїнгові компанії виступають в якості посередника при узгодженні договору між моряком і власником судна.

Компанії контролюють оформлення необхідних документів для направлення моряків до місця старту судна.

Втім, відповідальність за організацію і якість харчування екіпажу, пасажирів на судні покладається на капітана судна, а при його відсутності на борту на старшого помічника капітана.

Кількість працівників колективного харчування на судні залежить від категорії судна, кількості екіпажу і пасажирів.

На пасажирському судні оперативне управління виробництвом виконує завідуючий виробництвом (шеф-кухар). Під його керівництвом працюють старші кухарі, кухарі, помічники кухарів, камбузні працівники.

На вантажному судні оперативне управління виробництвом виконує старший кухар. Під його керівництвом працюють другий кухар, буфетник, помічник кухаря (messboy), камбузний працівник.

Робота кухаря на судні займає центральне місце. Від його роботи залежить здоров'я, настрій, взаємовідносини членів екіпажу судна. Кожен капітан старається взяти з собою в рейс кухаря, роботу якого добре знає.

В цьому сенсі, у нашому закладі майбутньому кухарю судновому потрібно здобути певні знання та набути уміння, зміст яких за вимогами роботодавців відображено у відповідному ДСПТО за професією. Вся документація, складання заявки на продукти ведеться кухарем по спеціальній програмі в комп'ютері.

Особливе місце в роботі кухаря суднового займає виконування заходів по виконанню санітарних норм і правил, вимог карантинної влади.

У сучасному вимірі «Кухар судновий» – це дуже цікава професія, творча, романтична. Вона потребує любові до професії та натхнення, відповідальності за кінцевий результат роботи, сумлінність, повагу до праці; охайність, дбайливість під час приготування та оформлення страв.

Кухар має добре знати англійську мову, рецептуру і приготування різноманітних видів страв для багатонаціонального екіпажу суден і пасажирів. Він має володіти комп'ютерними технологіями, вміти працювати в програмі «Excel» (складання заявки), бути комунікабельним; розв'язувати конфліктні ситуації на виробництві; дотримуватися дисципліни на судні; прагнути поглиблення знань в своїй професії.

Отже, вимоги до якісної підготовки кухаря судинного забезпечуються шляхом створення ефективного сервіс-освітнього середовища його навчання у закладі професійної освіти.

**Бібліографія:**


1. Наказ Міністерства освіти і науки України № 1686 від 29.12.2016.
2. Державний стандарт професійно-технічної освіти. ДСПТО 5122. 10. 2016. 56 с.
3. Жуков А.Ф., Опрснык Б.В. Организация питания екипажей морских судов. Одесса, 2016.
4. Крюинговые компании и особенности их деятельности. URL : https//pravo.moe/kryuingovye-kompanii-i-osobennsti-ix-deyate.

# Проектування та створення інтерактивної 3D-графіки у багатомірних структурованих інформаційних сайтах

**Кудляк Віктор Михайлович, Пархоменко Олексій Олександрович**
Національний центр «Мала академія наук України», м. Київ
masterds@bigmir.net, poo30031989@gmail.com

Мета багатьох освітніх і наукових сайтів – продемонструвати можливості нових комп'ютерних технологій перевтілювати реальність у віртуальний світ, в якому відчуття безпосередньої присутності доповнені широкими функціональними можливостями сучасних цифрових пристроїв.

Основою таких сайтів є фотографії, отримані із застосуванням спеціалізованих пристроїв, професійної оптики і новітніх технологій зйомки. Для побудови на їх основі 3D-панорам, багатосторінкових фотогалерей та інтерактивної 3D-графіки використовується цілий ряд спеціалізованих програм. Однак їх функціональні можливості візуалізації відео- і фотоматеріалів мають певні обмеження і потребують істотних доповнень. У зв'язку з цим потрібна розробка оригінальних алгоритмів, які доповнюють стандартні можливості існуючих програмних переглядачів.

Крім того, до якості самих фотографій висуваються високі вимоги, а саме: максимально точно передавати основні властивості предметів зйомки (фактуру, колір, деталі, форму), мати найбільш виграшний ракурс та підкреслювати об’єм, реалістично відтворювати тони живопису, природне освітлення пейзажів тощо. А в фотографіях технічного характеру іноді взагалі не припустимі нечіткість, розмиття, відхилення по експозиції кадру, засвічення, він'єтування, наявність шумів та інших артефактів, тобто потрібне отримання максимальної якості зображень.

У нашому дослідженні на прикладах інтерактивних онлайн-екскурсій, локально представлених окремими сайтами, розглянуто інтегрований інтерактивний портал, багатовимірну структуру якого засновано на класифікації об’єктів по цілому ряду ідентифікаційних ознак. Ця особливість лягла в основу фільтрів пошуку та візуалізації окремих груп зображень у порталі.

До числа інших переваг порталу можна віднести такі:

− мозаїка зображень на екрані може становити понад тисячу предметів різної форми і пропорцій;

− плавне масштабування на екрані як окремих, так і групи зображень у високій роздільній здатності;

− природне перенесення кольорів освітлення інтер'єрів та природних ландшафтів.

Для наповнення порталу високоякісними фотографіями було об’єднано та вирішено одночасно дві основні проблеми:

− забезпечення глибини різкості, достатньої для чіткого зображення всього предмета;

− забезпечення без втрат всього діапазону яскравості, що передає в одному знімку всі тональні та кольорові відтінки сцени, що знімається.

Зазвичай, коли потрібно збільшити глибину різкості, закривають діафрагму об'єктива. Цей прийом простий і ефективний, проте має свої недоліки. А саме, знижується різкість зображення внаслідок дифракції, збільшується тривалість витримки, а в деяких випадках максимально можлива діафрагма обраного об'єктива не дозволяє отримати необхідну глибину різкості. Щоб усунути зазначені недоліки і повністю використовувати весь потенціал фототехніки для досягнення необхідної якості фотодокументів було застосовано метод поєднання фокусу або брекетинга фокусування. Суть методу полягає у зйомці предмета кількома кадрами при фіксованих експозиційних параметрах, але зі зміненою в кожному наступному кадрі зоною різкості. Залежно від об'єкта та умов зйомки робиться від 3 до 30 знімків. Потім ці знімки за допомогою програмного забезпечення об’єднуються в одне зображення таким чином, щоб від кожного залишилась лише різка область. Такий метод уможливлює за рахунок збільшення видимої глибини різкості отримати чітке зображення всього предмета, що фотографується, а не окремих його частин або фрагментів. На жаль, даний метод не можна застосовувати для фотографування рухомих об’єктів.

При зйомці деяких предметів, наприклад, із полірованого металу або ювелірних виробів, фотографічної широти матриці фотокамери, як правило, недостатньо для відображення одночасно найяскравіших і найбільш темних ділянок сцени, що знімається. В цьому випадку досягти високого динамічного діапазону на виході дозволило застосування High Dynamic Range Imaging (HDRI) технології або просто HDR. Це технології роботи із зображеннями, діапазон яскравості яких перевищує можливості стандартних технологій зйомки.

Цифрові технології, що використовуються сьогодні засновані на 8-бітних цілочисельних форматах подання та обробки даних, що дає досить вузький динамічний діапазон, який часто називають Standard Dynamic Range (SDR) або Low Dynamic Range (LDR). Для порівняння, відношення найбільш яскравого до найменш темного (але ще не чорного) кольорів для sRGB профілю становить близько 3000: 1, в той час як реальні сцени часто мають динамічний діапазон яскравості 1000000: 1 і вище. У такому діапазоні людське око здатне розрізняти деталі як в темних, так і в світлих ділянках завдяки світловій адаптації. Застосування техніки HDR дозволяє працювати з повним діапазоном яскравості сцени, за рахунок використання не 8/16-бітного, а 32-бітного формату з плаваючою комою. Наприклад, формат Radiance (* .hdr), який був розроблений ще в середині 80-х минулого століття Грегом Вардом [1–5].

Отримання HDR-зображень досягається шляхом зйомки декількох кадрів з різною експозицією. Після того як отримані 3–9 фотографій за допомогою програмного забезпечення об'єднуються в єдине, динамічний діапазон результуючого зображення виходить набагато більшим, ніж може забезпечити сучасна цифрова техніка в одному кадрі. На жаль, як і метод брекетинга фокусу, технології HDR не можуть бути застосовані для фотографування рухомих об'єктів.

Отримані при спільному використанні методів брекетинга фокусу і технології HDR-зображення об’єднуються в підсумкове цифрове фото. Як правило, по чіткості, насиченості та деталізації у світах і тінях результуюче зображення наближається до того, яким його бачить і сприймає людське око. До недоліків запропонованої методики отримання високоякісних результатів можна віднести значне збільшення об’єму матеріалу, що знімається й часу на його обробку.

У ряді веб-сайтів порталу для візуалізації зображень з високою роздільною здатністю, а також зовнішніх і внутрішніх кругових оглядів (кругових панорам і всеракурсних зйомок) використовувалося існуюче спеціалізоване програмне забезпечення. У нових розробках і проектах знадобилося відображати обидва ці типи зображень в єдиному інтерфейсі. Однак існуюче програмне забезпечення такої інтеграції не допускає. Тому було розроблено оригінальні методики і алгоритми візуалізації зображень.

В якості базової було обрано JavaScript-бібліотека OpenSeadragon, що дозволяє виводити статичні зображення з високою роздільною здатністю засобами HTML. Щоб додати до неї підтримку динамічних зображень (кругових оглядів) було розроблено особливий формат зберігання та подання анімаційних послідовностей зображень, що складають огляди, сумісні з усіма вимогами бібліотеки OpenSeadragon і, в той же час, містять в собі всю інформацію, що описує специфічні особливості динамічних зображень [6; 7].

Додатково створений програмний модуль, що вбудовується під час виконання в бібліотеку OpenSeadragon, додає в неї підтримку нового формату. Особливістю даного модуля є те, що він повністю приховує від бібліотеки динамічний характер зображень. Для виведення цих динамічних зображень був спеціально розроблений і застосований додатковий програмний модуль, який здійснює фонове випереджальне завантаження анімаційних послідовностей зображень з веб-сайту, їх автоматичний вивід, а також взаємодію з користувачем з метою надання виведеним оглядам інтерактивних можливостей, таких як: ручна зупинка, запуск, обертання, зміна напрямку автоматичного обертання.

Внаслідок обмежень у стандартній бібліотеці OpenSeadragon функціональних можливостей вибору користувачем відображуваного зображення в стрічці активних мініатюр було також створено програмний модуль, що реалізує її повну функціональну заміну, але при цьому надає набагато більше у налаштуванні зовнішнього вигляду веб-сторінки, а також уможливлює відображення кругових оглядів як у статичному, так і в динамічному вигляді.

Отже, у цілому на порталі представлені нові можливості та стратегії електронної освіти з метою їх імовірного використання при розробці сучасних способів, методик і технологій у системі освітніх середовищ.

**Бібліографія:**


1. Найтингейл Дэвид. HDR-фотограграфия. Москва: Изд-во «Добрая книга». 2012. 176 с.
2. Johnson Dave. How to Do Everything: Digital Camera. 5th ed. New York: McGraw-Hill Osborne Media. 2008.
3. Ray Sidney. Applied Photographic Optics. 3rd ed. Oxford: Focal Press. 2002.
4. Greg Ward. Anyhere Software. High Dynamic Range Image Encodings. URL : http://www.anyhere.com/gward/hdrenc/hdr_encodings.html.
5. Сидоренко Юрий. HDR: культура, теория и немного практики. URL : ITC.ua (дата звернення 28.10.2010; архивировано 3.03.2012).
6. OpenSeadragon. URL : https://openseadragon.github.io/.
7. Microsoft silverlight DeepZoom. URL : https://www.microsoft.com/silverlight/deep-zoom/.

## Ергономічний дизайн освітнього середовища в Новій українській школі

**Лаврентьєва Олена Олександрівна**
Криворізький державний педагогічний університет, м. Кривий Ріг
helav68@gmail.com

Усвідомлення сучасною педагогічною спільнотою ризиків, пов'язаних із особливостями функціонування освітнього середовища як місця організації навчально-пізнавальної та викладацької діяльності в умовах нарощування інформаційних потоків, порушило чимало дискусій щодо пошуку оптимальних підходів до його проектування та функціонування. Не викликає сумніву той факт, що освітнє середовище має забезпечувати не тільки ефективність та якість навчальної діяльності, але й комфортні умови для навчальної та викладацької праці, виключати ризики перевтоми, стресу й руйнування здоров'я. Це зумовило виникнення й поширення педагогічної ергономіки, що опікується питаннями створення адаптивного й розвивального освітнього середовища.

З-поміж системи наукового знання ергономіка належить до груп наукових дисциплін, що опікуються питаннями психології та фізіології праці, менеджменту, інженерної психології, наукової організації праці тощо. Предметом ергономіки є ергономічні умови взаємодії людини зі знаряддями та предметами праці в системі «людина – техніка – середовище» із врахуванням фізичних, когнітивних, соціальних, організаційних та інші значущих факторів досліджуваної системи [2].

Зі іншого боку, педагогічна ергономіка є одним із напрямів ергономіки, цілісною науковою дисципліною, що займається комплексним вивченням і проектуванням педагогічної діяльності того, хто навчає, і навчально-пізнавальної діяльності того, хто навчається, у системі «викладач – студент – навчальне середовище» з метою забезпечення її ефективного функціонування [4, с. 80]. Її об'єктом є ергономічні освітні системи названого вище типу, а предметом – виявлення й дослідження особливостей синтезу елементів цієї системи. Педагогічна ергономіка на рівні аксіоми проголошує нерозривність вивчення людського фактору у взаємозв'язку з факторами навчального середовища [1].

Інструментом дослідження системи «викладач – студент – навчальне середовище» є ергономічний підхід, який виходить з того, що будь-яка навчально-пізнавальна діяльність є процесом перетворення інформації й енергії в цій системі. Задля цього педагогічна ергономіка диференціює навчальне середовище на зовнішнє та внутрішнє, а в умовах масового поширення комп'ютерно зорієнтованих педагогічних технологій – на матеріальне та віртуальне з огляду на способи та механізми проходження інформаційних процесів [2].

Педагогічна ергономіка узагальнює й широко використовує методи багатьох наук та як провідний запроваджує метод ергономічного аналізу навчального середовища на кількох рівнях – фізичному, когнітивному й організаційному.

Застосування методу ергономічного аналізу дозволяє усунути, компенсувати чи звести до мінімуму негативний вплив окремих чинників навчальної праці на нервову систему викладачів і студентів та забезпечити їх високу працездатність. Його провідним завданням є оцінка ступеня функціонального комфорту [2, с. 22–23].

Ергономічний аналіз передбачає вивчення провідних факторів освітнього середовища: технологічного (стан і способи використання засобів навчання, їх антропометричні та біомеханічні характеристики, рівень безпеки в їх застосуванні), трудового (способи організації праці в середовищі відповідно до моторних, енергетичних, зорових тощо можливостей студентів та викладачів, кінетичних та естетичних характеристик) та організаційного (робоче місце студента та викладача) [4].

Ергономічний дизайн є сучасним напрямом ергономіки і займається питаннями проектування ергономічної моделі освітнього процесу й освітнього середовища, створення дизайнерського проекту як певного задуму, наміру, реалізованого в конкретному плані, моделі освітнього середовища на ергономічних засадах.

Зважаючи на потреби й вимоги Нової української школи, студенти – майбутні вчителі трудового навчання і технологій Криворізького державного педагогічного університету, у межах технологічного практикуму розробили дизайн навчальної аудиторії. Предметом проектування було оточення суб'єкта в навчальному кабінеті, що включає в себе матеріально-технічне й навчально-методичне забезпечення освітньої діяльності. Під час захисту проектів з ергономічного дизайну аудиторії студенти застосовували й ергономічний аналіз у двох напрямах: по-перше, від вимог студентів і викладачів до технічного оснащення процесу навчання, і навпаки – від конкретних технічних вимог і умов їх реалізації в освітньому процесі (розмір аудиторії, розташування вікон, дверей, ширина перестінок тощо) до потреб студентів і викладачів [4].

Було розроблено такі вимоги до дизайнерського проекту, як:

– *організаційні,* що визначають регламент роботи в кабінеті, наявність достатнього робочого простору, місця для збереження засобів наочності, особистих речей студентів і викладачів, які не повинні заважати навчальній праці (додаткові шафи для речей студентів, вітрини, стенди, полиці);

– *функціональні*, що окреслюють функціональну значущість кожного елемента навчального середовища кабінету, та вимагають його певне використання у ході освітнього процесу. Тобто, в кабінеті має бути необхідний та достатній комплект меблів, спроектований робочий простір для забезпечення функціонального комфорту, передбачене місце для навчального обладнання, ТЗН, мультимедіа- й СМАРТ-систем;

– *комунікаційні,* що встановлюють рівень достатності й комфортності сприйняття інформації в різноманітній формі, зв'язки між студентами та викладачем, вможливлюють свободу рухів і переміщень, доступ до Інтернет-мережі;

– вимога *комплексності застосування елементів навчального середовища*, а з можливостями сьогодення проектування меблів-трансформерів. Наприклад, аудиторна дошка є ще й магнітною дошкою та екраном для проекції, столи й стільці для студентів мають виготовлятися для розміщення по одній особі й комбінуватися для роботи індивідуально, парно й у групі; стіл викладача – має бути кафедрою, слугувати основою для створення функціональних зон для роботи з динамічними групами студентів; загалом робочий простір навчального кабінету може видозмінюватися відповідно до типу навчального заняття, але так, щоб не викликати у викладачів і студентів стану дезорієнтованості [3].

У своїх попередніх дослідженнях ми показали, що рівень функціонального комфорту викладачів і студентів може бути оцінений за визначеними критеріями, що охоплюють позиції викладача і студента. Зокрема, показниками належної ергономічності та функціонального комфорту викладача є: розумова стомлюваність, рівень суб'єктивного комфорту, раціональність підготовки й проведення різновидів викладацької роботи, задоволеність інформаційно-предметним середовищем закладу, рівень здоров'я. З позиції студента показниками є: розумова стомлюваність, суб'єктивний комфорт, продуктивність навчальної діяльності, рівень здоров'я, працездатність, задоволеність інформаційно-предметним середовищем. З огляду на загальний стан освітнього середовища провідними показниками варто вважати: функціональний комфорт студентів і викладачів, стан і динаміка їхнього здоров'я; технологічні, трудові та організаційні параметри освітнього середовища, педагогічна й ергономічна ефективність навчально-методичної бази, якість навчання [3, с. 109].

Урахування цих вимог ергономічного дизайну сприяло створенню дизайн-проекту, який забезпечить естетичність і функціональний комфорт в освітньому середовищі та підвищуватиме ефективність навчальної праці викладачів й студентів у навчальній аудиторії.

**Бібліографія:**


1. Воронина Е.В. Научная организация педагогического труда. Педагогическая эргономика: учеб. пособие для академического бакалавриата. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Изд-во Юрайт. 2019. 117 с.
2. Гервас О.Г. Ергономіка: навч.-метод. посібник. Умань: Видавничо-поліграфічний центр «Візаві». 2011. 130 с.
3. Лаврентьєва О.О. Ергономічний підхід до організації освітнього здоров'язбережувального середовища. *Здоров'язбережувальні технології в освітньому середовищі : колективна монографія.* Тернопіль: Осадца В.М., 2019. С. 94–111.
4. Окулова Л.П. Педагогическая эргономика: монография. Ижевск, Инст. комп. исследований. 2011. 200 с.
5. Скидан С.А. Эргономические основы учебного процесса в высшей школе: монография. Київ: Редакція «Бюлетеня Вищої атестаційної комісії України». 1998. 222 с.


## Структурні моделі реально доповненої віртуальності на основі безконтактних контролерів руху MS KINECT та LEAP MOTION


**Рященко Оксана Іванівна**

Придунайська філія Приватного акціонерного товариства «Вищий навчальний заклад «Міжрегіональна Академія управління персоналом», м. Ізмаїл

oksanaivanovna561@gmail.com


Нині в комп'ютерних іграх вже активно використовується природний інтерфейс взаємодії з людиною, прикладами якого є безконтактний сенсорний контролер MS Kinect відстеження руху тіла людини та сенсорний контролер Leap Motion відстеження руху рук людини [1]. Використання контролерів дозволяє створювати активні комп'ютерні ігри як частину фізичної культури, коли гравець рухом свого тіла може керувати ігровими об'єктами на екрані комп'ютера, відображаючи результати управління на будь-яку поверхню реального світу. Для залучення школярів до процесу програмування таких ігор необхідно розробляти методичні рекомендації, які базуються на шкільній мові програмування Scratch. Але такі рекомендації повинні використовувати структурні моделі опису

особливостей програмування контролеру, створення якої і стало метою даної роботи.

Для мови програмування Scratch пропонується багато розширених бібліотек, написаних на мові JavaScript, які дозволяють включати нові блоки за допомогою зовнішнього пристрою.

Організаційно більшість цих програмних розширень впроваджено в спеціальну версію Scratch – ScratchX [2]. Ця версія працює тільки в режимі On-Line на веб-сторінках. Тому для її роботи необхідно встановити спеціальне програмне розширення з урахуванням підтримки Leap Motion та MS Kinect. Аналіз характеристик віртуального середовища, яке створюється контролером MS Kinect та враховує обмеження програми Scratch, визначив характеристики у вигляді картежу-сімки: <Skeleton, Distance, Velocity, Projection, Location, Size, Quantity >, де Skeleton – множина суглобів скелета людини, програмно доступних через контролер; Distance – допустимий діапазон відстаней від сенсора контролера до людини; Velocity – максимальна швидкість переміщення контрольованих суглобів людини; Projection – тип проекції об’єктів віртуального середовища, який може приймати два значення: на підлозі, на стіні; Location – спосіб розташування контролера по відношенню до людини; Size – допустимі розміри віртуального простору, яке створюється програмою Scratch; Quantity – кількість осіб, рухи яких може контролювати контролер. Множина суглобів скелета людини, які програмно доступні через сенсори контролера MS Kinect містить 20 суглобів для MS Kinect v.1: AnkleLeft – ліва ладижка (п'ята); AnkleRight – права ладижка (п'ята), ElbowLeft – лівій лікоть, ElbowRight – правий лікоть, FootLeft – ліва ступня, FootRight – права ступня HandLeft – ліва кисть руки, HandRight – права кисть руки, HipRight – праве стегно, KneeLeft – ліве коліно, KneeRight – праве коліно, Spine – хребет, ShoulderLeft – ліве плече, ShoulderRight – праве плече, ShoulderCenter – центр плеча (підстава шиї), WristLeft – ліве зап'ястя, WristRight – праве зап'ястя, Head – голова, HipCenter – центр стегна, HipLeft – ліве стегно. Аналіз характеристик віртуального середовища, яке створюється контролером LeapMotion, визначив його структурну модель у вигляді картежу-п’ятірки: <Skeleton, Gesture, distance, velosity, Location >, де Skeleton = {finger1, finger2, finger3, finger4, finger5, palm} – множина суглобів скелету руки людини, програмно доступних через контролер; Gesture = {Tap, Poke, Swipe, Circle} – множина жестів, які виконуються рукою людини, де Tap – рух пальцем вниз (торкання клавіш), Poke – рух вперед постуканням пальцем (торкання екрану), Swipe – проведення пальцем по прямій лінії уздовж екрану, Circle – круговий рух пальцем; distance – допустимий діапазон відстані (радіус полу сфери) від контролера до рук людини (від 2 см до 80 см); velosity – максимальна швидкість переміщення рук; Location = {horizontal, vertical, head} – множина способів розташування контролера по відношенню до людини, де horizontal – на горизонтальній поверхні (столі), vertical – на вертикальній поверхні (моніторі, стіні), head – на голові (шолом віртуальної реальності).

Отже, запропонована структурна модель дозволила організувати 23 листопада 2018 року в ЗОШ № 10 м. Ізмаїл майстер-клас з програмування віртуально доповненої реальності футбольних тренувань школярів із

використанням MS Kinect у форматі ініціативи Meet and Code тижня коду ЄС для 14 школярів з різних шкіл м. Ізмаїл за підтримки Інституту комп`ютерних систем Одеського національного політехнічного університету при виконанні проекту ERASMUS+K2 «GAMEHUB: Університетсько-підприємницьке співробітництво в ігровій індустрії в Україні» [3]. Також цю структурну модель було використано в ході експериментів, що пройшли у цій школі [4].

Експерименти, проведені в роботі із розпізнаванням чотирьох стандартних жестів, показали наступні три умови, при яких ймовірність розпізнавання жестів суттєво зменшується: рука обертається з положення, коли долоня паралельна плоскій поверхні контролера, до положення, коли долоня перпендикулярна плоскій поверхні контролера; рука повністю нахилена перпендикулярно плоскій поверхні контролера; два пальці натискаються разом, стикаються або знаходяться на дуже близькій відстані.

**Бібліографія:**


1. Guzsvinecz T., Szucs V., Sik-Lanyi C. Suitability of the Kinect Sensor and Leap Motion Controller – A Literature Review. Sensors (Basel). № 19(5). 2019. doi: 10.3390/s19051072.
2. ScratchX.Beta Play with Experimental Extensions to Scratch! URL : https://scratchx.org.
3. Meet and Code 2018 in Izmail at School №10. URL : https://youtu.be/1ha19XVm7KQ.
4. Перші експерименти з контролером Leap Motion в ЗОШ № 10 м. Ізмаїл. URL : https://youtu.be/tra1JsSSHdQ.


## Морський музей «LENNUSADAM» – Льотна гавань: естонський досвід створення інтерактивних наукових просторів для учнівської молоді в контексті розвитку освіти наукового спрямування


**Савченко Ірина Миколаївна**

Національний центр «Мала академія наук України», м. Київ

Savchenko_irina@ukr.net


В сучасних складних динамічних соціально-економічних умовах активна діяльність щодо виховання достойної наукової зміни може стати значним каталізатором економічного зростання і сприяти підвищенню рівня конкурентоспроможності України.

Ефективність такої діяльності залежить від багатьох чинників, зокрема від популяризації наукового знання, формування наукового світогляду учнівської молоді, залучення її до дослідної й пошукової роботи, підвищення ролі й престижності наукової праці в суспільстві, розвитку освіти наукового спрямування. Про актуальність і важливість цього напряму постійно наголошує така організація як ЮНЕСКО, яка ініціювала в 1972 р. створення Міжнародної Ради Асоціацій з Наукової Освіти (International Council of Associations for Science Education – ICASE) задля поширення й популяризації наукової освіти у світі [1; 2].

Одним з таких чинників, що сприятимуть технологічному розвитку в умовах глобалізаційних процесів і тотальної цифрофізації майже всіх сфер життя населення, виступають наукові інтерактивні музеї нового покоління. На часі постає створення таких наукових навчально-наукових просторів, у яких не існує бар'єрів між відвідувачами й експозиціями, де можна доторкнутися на практиці

до законів фізики, хімії, математики та інших наук, можна побачити на власні очі найцікавіші досліди, взяти в них участь у ролі дослідника, залучитись до захоплюючого світу науки [3].

В таких інтерактивних наукових музеях акцент переноситься на використання найбільш результативних методів і форм роботи з дітьми, зокрема таких як науково-популярні шоу, відео-курси, тематичні екскурсії, пошукові квести, інтелектуальні та рухомі ігри, конкурси-змагання, конструкторські й лабораторні роботи з участю в реальних дослідах, батли. Підтримуються ці простори ІТ-технологіями, на основі яких створюються тренажери, симулятори, віртуальні реальності й репозитарії знань. Мета таких музеїв є надзвичайно важливою й одночасно складною: відновити інтерес у молодого покоління до науки та технічної творчості; активізувати пізнавальну діяльність дітей різного віку і залучити до наукового пошуку, подальшого фахового наукового спрямування. Науковці Національного центру «Мала академія наук України» досліджують компаративний досвід створення таких музеїв. Одним з таких музеїв, досвід якого було досліджено, став інтерактивний музей-гідроаеропорт «Льотна гавань» (LENNUSADAM) у м. Таллінн (Естонія).

На думку багатьох фахівців у галузі сучасного музеєзнавства – це найкращий на сьогодні морський музей в Європі. Мета музею – популяризація науки, історії мореплавства, кораблебудування. В його ангарах виставлено понад 200 реальних історичних експонатів, зокрема підводна англійська субмарина «LEMBIT», кригохід «Суур Тиль», британський гідролітак «Short 184», патрульний катер «Грифф», найстаріший корпус корабля Маасилинна тощо. Творці цього музейного простору зробили акцент на те, що б молодь, яка завітала до Льотної гавані завдяки реальним та інтерактивним експонатам була максимально спрямована на отримання знань і навичок засобами експозицій, ІТ-технологій, звуку, світла, дизайну простору музею. Надзвичайна атмосфера підводного світу захоплює і не відпускає дітей у весь час перебування в музеї.

У музеї можна здійснити мандрівку підводним човном навколо земної кулі; стати пілотом і підняти в небо літак; постріляти з реальної й віртуальної зброї по повітряним цілям; послухати літературні аудіозаписи свідків війни; провести реальний морський бій не паперовими кораблями, а реальними моделями, які рухаються завдяки радіокеруванню; у віртуальній реальності з простого ангару для гідролітаків побудувати морський музей «LENNUSADAM»; поринути в саме серце англійської підводної легендарної субмарини «LEMBIT» – найстарішого мінного загороджувача і відчути себе її моряком; приміряти морську форму різних рангів і епох та зробити фото; розібратись у морських мінах і торпедах; побачити кораблі, що брали участь у спортивних змаганнях та регатах; за різними схемами скласти паперові літаки та позмагатись у дальності їх польоту з друзями; подивитись безліч цікавих цифрових відео про експонати музею.

Надзвичайно цікаво спостерігати як наукові досліди непомітно є присутніми на більшості музейних стендах. Так при використанні законів фізики можна здійснити занурення моделі субмарини у воді; перевірити як збільшується тиск на організм людини під час глибоководного занурення; побачити в дії закони оптики у діючому перископі. Результат приголомшений: не тільки дітей не можна

відтягнути від експонатів, а й батьки із задоволенням беруть участь у дослідах і експериментах. Також на території музею знаходяться ігрові майданчики й діючий порт, які наближають відвідувачів до реального стану використання в житті техніки й технологій. Крім того, в аспекті популяризації наукової освіти передбачено широке коло програм для учнівської молоді, зокрема таких як: лекції. майстер класи, ігри, інтелектуальні змагання, екскурсії, конференції, семінари. Експерти музею також беруть участь у педагогічній діяльності. Особливість музею полягає в тому, що Льотна гавань орієнтована на доволі різні вікові групи: від дошкільнят до студентів і дорослих. Цей простір продумано й гуманно забезпечує комфортні умови для відвідування дітям з обмеженими можливостями. У музеї святкуються дні народження дітей, під час літніх канікул працює міський табір, а для дорослих проходять такі заходи як фото-полювання на кригоході та ніч жахів під час Хеллоуїну. Проте для кожної вікової групи отриманий досвід залишається найяскравішим святом захоплення наукою і одою технічному генію людства [4]. Підсумовуючи можна зробити висновок, що на сьогодні в Україні не вистачає достатньої кількості подібних наукових просторів для юнацтва (хоча вже і створено перші з них у містах Дніпро, Харків, Одеса, Тернопіль) і є нагальна потреба, використовуючи досвід наших європейських колег, більш активно створювати подібні музеї на підтримку розвитку освіти наукового спрямування.

**Бібліографія:**


1. International Council of Associations for Science Education. URL : http://www.icaseonline.net/.
2. Science Education. *UNESCO.* URL : http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/specialthemes/science¬education/.
3. Лісовий О.В., Савченко І.М., Савченко Я.В. Концепція створення простору живої науки нового покоління (науково-інноваційного комплексу) *Розбудова єдиного інформаційного простору української освіти – вимога часу : збірник матеріалів Всеукраїнського науково-практичного WEB-форуму* (Київ-Харків, 22–23 березня 2018 р.) ; [за заг. ред. : М.Л. Ростока та ін.]. Кропивницький : Вид-во Льотної академії Національного авіаційного університету, 2018. 171 с.
4. LENNUSADAM. Seaplane Harbour: Estonian Maritime Museum Education. URL : http://meremuuseum.ee/lennusadam/en/.


## Practical Aspects of TODOS it-Platform Using in Scientific Activity on the Example of Methane Fermentation


**Tarasenko Roman Anatolievich, Shapovalov Viktor Borisovich**

National Center «Junior Academy of Sciences of Ukraine», Kyiv city

k gws0930191302@gmail.com; 2429920@gmail.com


The use of modern information technologies is an integral part of human development. Over the last decades, the amount of scientific information is growth rapidly, and its analysis becoming increasingly complex and costly. Therefore, it is nessary to providing information management in the scientific field [1].

To solve this problem, it was previously suggested to use tools based on the TODOS IT-platform [2–5]. In addition, the using of these tools can be use full under providing of STEM-oriented lessons in the educational process [6-10]. Also, this system allows the use of ranking and filtering tools [10].

However, there was no described detailly mechanism of its usage. In addition, nowadays, it is possible to modernize and optimize user experience of TODOS IT-platform instruments usage.

This work aims provide algorithmically instructions of TODOS IT platform usage on the example of real-life scientific task. [10, 11].

Those instruments were used to provide anaerobic digestion research. Therefore, it is relatively to describe usage process in this field [12, 13].

The general view of the list form is presented in figure – 1, and its view in the form of an ontological graph is presented in figure – 2.

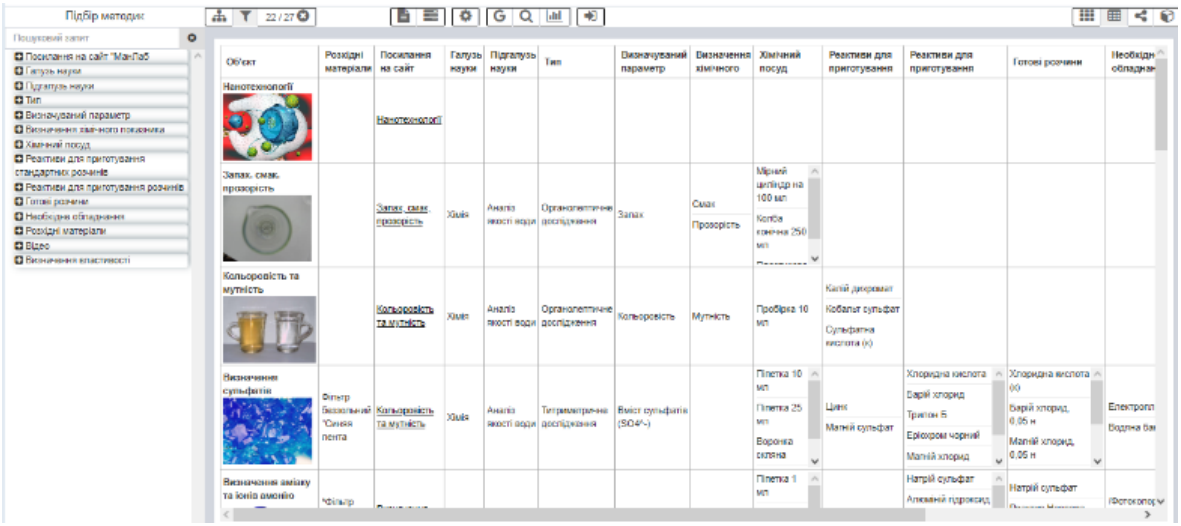



**Fig. 1.** General view of the system interface in list form

**Fig. 2.** General view of the obtained ontological graph

This graph is based on the filtering mechanism. The user can use the filter tool in the ontological graph. To do this, it has a filter panel that allows you to select the parameter that he needs. The results of such filtering are shown in Figure 3.

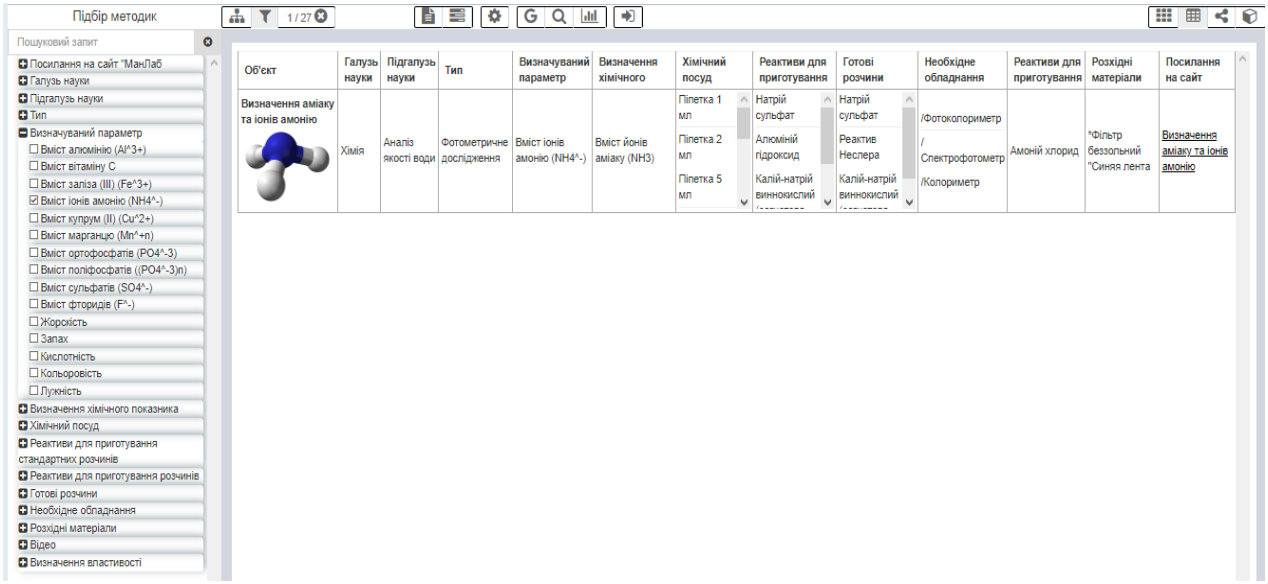



**Fig. 3.** Filtering results

Consider the possibilities of the ontological IT-platform TODOS as an example of its application in methane fermentation studies. Methane fermentation, as a complex biotechnological process, depends on a number of indicators. These include pH, electrical conductivity, content of volatile fatty acid (VFA), sulfide of total nitrogen and ammonium nitrogen, and others [14–16]. The top of the ontological graph called «Determination of ammonia and ammonium ions» (in Ukrainian «Визначення аміаку та іонів амонію») like every vertex of each ontological graph, contains semantic data. The user of the ontological graph called «Methods finding» (in Ukrainian «Підбір методик») has the opportunity to get acquainted with the necessary reagents, equipment, and methods of determination. For example, researcher have the task to determine the content of ammonium in the bioreactor's substrate. To do this, it is necessary perform a sequence of algorithmic actions:

1. Follow the link ontology4.inhost.com.ua.

2. Find a graph called «Methods finding» (in Ukrainian «Підбір методик») using the search tools and open it.

3. In the filter field called «Parameter» (in Ukrainian «Визначуваний параметр») select filter «Ammonium» (in Ukrainian «Вміст іонів амонію»).

**References:**


1. Shapovalov E.B., Shapovalov V.B., Strizhak O.E., and others. Using ontological tools to systematize and analyze information on waste disposal through methanogenesis. *Environmental safety and environmental management.* 2018. Vol. 27. No. 3. C. 68–79.
2. Chernetsky I.S., Atamas A.I., Shapovalov E.B., et al. Use of selection ontologies in scientific works. *Scientific notes of the Junior Academy of Sciences of Ukraine.* 2015. No 7. C. 28–36.
3. Strizhak O.E., Chernetsky I.S., Shapovalov E.B., et al. Potential of using ontological-analytical graphs. *Scientific notes of the Junior Academy of Sciences of Ukraine*. 2015. No 7. C. 13–20.
4. Shapovalov E.B., Shapovalov V.B. Integration of scientific resources into a single ontology-driven system. 82 International Scientific Conference of Young Scientists, *Graduate Students and Students «Scientific achievements of young people - solving the problems of human nutrition in the 21st century».* Kiev, 16. C. 303.
5. Demyanenko V.B., Kalnoy S.P., Strizhak O.E. Ontological aspects of construction of E-scenario of support of process of scientific researches of students of small academy of sciences of Ukraine. *Information technology in*

*education.* 2013. Vol. 15. С. 242–248.
6. Shapovalov V.B., Atamas A.I., Bilyk Z.I., та ін. Structuring Augmented Reality Information on the stemua. science. *Proceedings of the 1st International Workshop on Augmented Reality in Education (AREdu 2018).* 2018. Vol. 2257, No. 2257. С. 75–86.
7. Bilyk Z., Shapovalov Y.B., Shapovalov V.B., та ін. Use of ontological resources of the universal network information educational media for STEM/STEAM-lessons. *Education and development of gifted personality.* 2019. Vol. 1, No. 1. С. 30–36.
8. Atamas AI, Bilyk Y.E., Shapovalov Y.B, et al. Using ontological resources of a unified network-centered educational information environment for STEM/STEAM lessons. *International scientific-practical conference Innovative technologies of teaching of gifted youth*. 18. С. 11–21.
9. Buynitskaya O.P Structural and functional model of the information and educational environment of the university. *Information technology and training tools.*2019. Vol. 69, No. 1. С. 268–278.
10. Gorborukov V.V., Technological means of ontological support for solving alternative ranking tasks: Institute of Telecommunications and Global Information Space. 226 с.
11. Prikhodniuk V.V., Technological Means of Transdisciplinary Representation of Geospatial Information. Institute for Telecommunications and the Global Information Space. 157с.
12. Shapovalov Y.B., Tarasenko R.A., Use of ontological tools for creation of a single information system in ecological activity:82 International Scientific Conference of Young Scientists. *Graduate Students and Students «Scientific achievements of young people – solving the problems of human nutrition in the 21st century»*. Kiev , 16. С. 380.
13. Shapovalov Y.B., Shapovalov V.B., Stryzhak O.Y., та ін. Ontology-Based Systemizing of the Science Information Devoted to Waste Utilizing by Methanogenesis. *International Journal of Computer, Electrical, Automation, Control and Information Engineering.* 2018. Vol. 12, No. 12. С. 1009–1014.
14. Zhadan S.O., Shapovalov Y.B., Saluk A.I., Inhibition of methane production by sulfides. *Collection of scientific works Biological research -2015.* 2015. С. 441–444.
15. Zhadan S.O., Saluk A.I, Shapovalov E.B, et al. Chicken litter methanogenesis at reduced inhibitor concentration: *Biological research*. Zhitomir, 16. С. 48–49.
16. Salyuk A.I., Zhadan S.O., Shapovalov E.B, et al. Inhibition of methane production from chicken manure by ammonium nitrogen. *Renewable energy.* 2016. No. 1. С. 79–83.

## Науковий чат 7
## СТРАТЕГІЇ ЕЛЕКТРОННОЇ ОСВІТИ: ЗАСОБИ, МЕТОДИКИ, ТЕХНОЛОГІЇ

**Модератори:**

**Кухаренко Володимир Миколайович,**
професор Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»,
кандидат технічних наук, доцент;

**Ігнатенко Євгеній Васильович,**
заступник директора з дистанційного навчання Комунального закладу «Рішельєвський ліцей»,
координатор веб-виставки форуму

---

## Виступи:

### Електронні підручники й посібники як засоби організації самостійної роботи учнів

**Барвіцька Галина Кирилівна**
Національний центр «Мала академія наук України», м. Київ
galynabarvitska@gmail.com

Вміння самостійно і творчо оволодівати знаннями, виконувати завдання, що вимагають критичності, уяви, фантазії, – ось те, чим обов'язково повинен володіти випускник навчального закладу [3].

*Самостійна робота* – це індивідуальна та колективна навчальна діяльність учнів, яка здійснюється ними за завданням викладача, але без його безпосередньої участі. Для викладача мета організації самостійної роботи – навчити учня осмислено і самостійно працювати спочатку з навчальним матеріалом, а потім з науковою інформацією, закласти основи самоорганізації та самовиховання [Там само].

Сучасна освіта потребує нових підходів до запровадження інноваційних технологій, що здійснюються засобами комп'ютерних програм. Однією з найактуальніших форм роботи з учнями сьогодні є дистанційне навчання, в основу якого покладено самостійну інтерактивну роботу учня зі спеціально розробленими навчальними матеріалами. Усі компоненти й методичні прийоми орієнтовані на те, щоб зробити навчання максимально зручним і ефективним.

Питання створення і застосування електронних навчальних підручників у навчальному процесі розглядають у своїх дослідженнях В. Бадер, М. Бовтенко, В. Бойкова, В. Волинський, В. Мадзігон, О. Руденко-Моргун, Г. Шелехова та ін.

*Електронний підручник* – підручник, виконаний в електронному (цифровому) форматі HTML, який допускає гіперпосилання, графіку, мову диктора, реєстраційні форми, інтерактивні завдання, мультимедійні ефекти; включення елементів анімації та комп'ютерних ігор; забезпечує інтерактивність, режим самонавчання, можливість самоконтролю, поширюється на компакт-дисках (CD-ROM) [4, с. 258].

Загальна мета створення електронних навчальних підручників – підвищення ефективності процесу засвоєння знань і поліпшення якості підготовки фахівців.

У системі освіти електронні навчальні посібники можна використовувати як додаткові навчальні засоби, що дозволяють методично правильно організувати контрольовану вчителем самостійну роботу учнів. Таким чином, у рамках денної освіти буде здійснюватися поступове впровадження технологій відкритої освіти, зокрема методу дистанційного навчання. У той же час у системі відкритої освіти електронні навчальні посібники є основним джерелом навчальної інформації для того, хто навчається. Водночас можна констатувати, що впровадження в навчальний процес електронних підручників, дозволяє на належному рівні забезпечити даний процес і підвищити ефективність навчання. Основними перевагами електронного підручника для системи навчальних закладів є можливість автономної роботи незалежно від мережі Інтернет (локальні підручники), наочність матеріалу, яка в електронних підручниках як правило вища, ніж у друкованих паперових виданнях. Електронні підручники можна легко змінювати й доповнювати новими матеріалами. Крім того, треба пам'ятати, що електронний підручник – це не аналог друкованого видання, скоріше він виступає своєрідним освітнім середовищем. Окрім текстової інформації він має велику кількість мультимедійного матеріалу, дозволяє працювати з віддаленими ресурсами і швидко переходити до різноманітних частин видання.

*Електронний посібник* – це література нового покоління, що поєднує переваги традиційних довідників і можливості використання комп'ютерних технологій. Можна передбачити, що електронний посібник займатиме чільне місце серед інформаційних ресурсів навчального призначення.

Використання інноваційних засобів навчання старшокласників суттєво підвищує ефективність викладання, наочно демонструє переваги особистісно-орієнтованого навчання, дозволяє вчителю зміщувати акценти в методиці викладання предмета, підвищувати інтерес учня до свого предмета, створює необхідні умови для активної форми роботи на уроці як сильних учнів, так і тих, кому опанування предметом дається важче. Запропонований електронний підручник сприятиме ефективності підготовки учнів до уроків, оскільки зосереджує їх увагу на процесах постійного оновлення форм і методів використання такого підручника в навчальному процесі шляхом візуалізації й обробки результатів.

**Бібліографія:**


1. Бадер В.І. Теоретичні засади побудови електронного підручника з української мови як іноземної. *Теорія і практика викладання української мови як іноземної : зб. наук. праць.* Вип.3. Львів: 2008. С. 105–110.
2. Бойкова В.О. Автоматичне керування процесом навчання в системі електронного підручника. *Праці МНТК «Автоматика – 2000».* Львів: Держ. НДІ інформаційної інфраструктури. 2000. Т. 6. С. 44–51.
3. Бондар С.П., Момот Л.Л., Головко М.І. Перспективні педагогічні технології в шкільній освіті : навчальний посібник. Рівне: Редакційно-видавничий центр «Теніс». 2003. 200 с.
4. Гриценчук О.О. Електронний підручник і його роль у процесі інформатизації освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*. Київ: Ін-т засобів навчання АПН України. 2005. С. 255–261.
5. Мадзігон В.М. та ін. Педагогічні аспекти створення і використання електронних засобів навчання. *Проблеми сучасного підручника : зб. наук. праць*. Київ: Пед. думка. 2003. Вип. 4. С. 70–78.

# Використання авторських електронних засобів навчання при викладанні спецдисциплін

**Болдескул Ольга Вікторівна**
ДНЗ «Одеське вище професійне училище морського туристичного сервісу», м. Одеса
verasamborskaya@rambler.ru

Викладачі й учні можуть використовувати різні типи комп`ютерних засобів навчання.

Інформаційні засоби навчання сприяють інтелектуальному розвитку учнів, підвищує якість та мотивацію навчання.

Сучасне викладання характеризується використанням та застосуванням новітніх освітніх технологій, а саме електронних засобів навчання (далі – ЕЗН). До ЕЗН відносять: віртуальні, інтерактивні, мультимедійні та ін.

Звісно, що «електронні засоби навчання – це навчальні об'єкти, побудовані за допомогою комп'ютерних, телекомунікаційних, або Інтернет-комунікаційних технологій для використання в освітньому процесі» [1].

Г. Скрипка зазначає, що, електронні засоби навчального призначення – це засоби навчання, що зберігаються на цифрових або аналогових носіях даних і відтворюються на електронному обладнанні [3].

Зазначимо, що завдання щодо використання ЕЗН в освітньому процесі визначаються таким чином:

– подальше розширити сучасні методики навчання щодо підтримання умов упровадження комп'ютеризації навчання;

– ефективне використання системи інформаційного навчання, що застосовується як інструмент поєднання комп'ютерного забезпечення, інформаційного оснащення та мультимедійних засобів [2].

– здійснити допомогу педагогові щодо реалізації викладацької мети (урізноманітнити форми подання інформації, види навчальних завдань; забезпечити зворотній зв'язок, який може бути реалізований завдяки діалогічній взаємодії «учень↔викладач»; розширити можливості самостійної діяльності; забезпечити індивідуалізацію навчального процесу; використовувати ігрові прийоми навчання; застосувати різні види навчальної діяльності предметно-змістовного, предметно-операційного та рефлексивного спрямування; урізноманітнити етапи уроку, зокрема етапи мотивації навчальної діяльності, узагальнення навчального матеріалу, підсумки уроку.

Під час роботи викладачем спецдисциплін «Організація обслуговування у ресторанах», «Технологія обслуговування в готелях та туристичних комплексах», «Організація та техніка робіт бортпровідника», нами відмічено, що учні не дуже проявляють зацікавленість в опануванні учбового матеріалу по навчальним посібникам, тому на уроках ми впроваджуємо електронні засоби інформації до уроків.

Учні можуть вивчати сучасні види обслуговування, цікавитись і використовувати їх під час практичних робіт та виробничої практики (рис. 1).

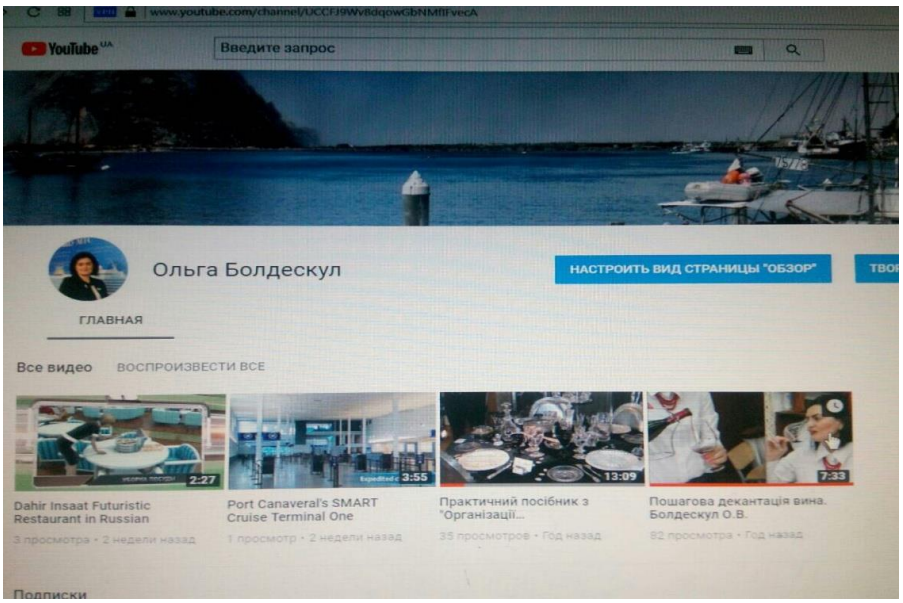



**Рис. 1.** Авторський сайт Ольги Болдескул

Особливо актуально використовувати мультимедійні матеріали під час викладання навчального матеріалу, великого за обсягом, насиченим додатковим матеріалом.

Мультимедіа (англ. Multimedia) – контент або зміст, який одночасно передається в різних формах: звук, анімована комп'ютерна графіка, відеоряд. Термін «мультимедіа» також часто використовується для позначення носіїв інформації. У такому випадку мультимедіа означає, що комп'ютер може використовувати такі носії та надавати інформацію користувачеві через всі можливі види даних, такі як аудіо, відео, анімація, зображення.

Вибір засобів навчання залежить від цілей і задач, змісту навчання, пізнавальних здібностей учнів, використовуваних організаційних форм і методів навчання, а також від дидактичних можливостей самих засобів навчання. У середовищі ДНЗ «Одеське вище професійне училище морського туристичного сервісу» нами було створено мультимедійні матеріали з предмета «Організація обслуговування у ресторанах» за темами: «Практичне відпрацювання тем теоретичного навчання», «Покрокова декантація вина». Ці матеріали доступні для перегляду користувачів у соціальних мережах (рис. 2).

**Рис. 2.** Фрагменти соціальних мереж щодо розміщення мультимедійних матеріалів (https://youtu.be/imjnXyZl1sY; https://youtu.be/moLuASnrK5k)

Користування комп'ютерною технікою та використання Інтернет-ресурсів допомагає також освоїти новітні комп'ютерні технології. Наприклад, в сучасних готельно-ресторанних комплексах нині використовуються такі види обладнання як:

– *Orderman*. Останнім часом величезну популярність отримали мобільні термінали, які замінять офіціантові звичний блокнот. Завдяки їм оперативність обслуговування клієнтів істотно зростає: гість ще розмовляє з офіціантом з приводу вибору гарячого блюда, а в барі вже готуються замовлені їм напої. RK-MobWaiter на Apple iPod Touch – електронні блокноти офіціанта.

– *Пристрої типу iPad* – це технологія обслуговування без офіціантів у повноцінному ресторані. Завдяки їм відвідувачі можуть робити замовлення. Зовнішній вигляд замовленої страви можна оцінити по фото на екрані, гість сам відправляє замовлення на кухню, тим самим спрощуючи і скорочуючи за часом весь процес замовлення. При цьому за допомогою встановлених на кухні відеокамер і плазмової панелі в залі можна спостерігати on-line за приготуванням своєї страви. Оплата здійснюється також без участі офіціанта – за допомогою кредитної карти, що вставляється в спеціальний пристрій, підключений до комп'ютера.

– *Кіоски NEXTEP POS* – це кіоски самообслуговування для самостійного оформлення замовлень на харчовій лінії і безготівкової оплати в кафе.

– *Kitchen Display System* – для кухні концептуального ресторану і VDU (Video Display Unit) для фастфуду. В системі VDU замовлені страви з'являються на екрані в хронологічному порядку в міру їх введення на касовій станції. Дані про приготовлених стравах кухар прибирає з екрана за допомогою пульта управління. В системі KDS замовлення відображаються на екрані в порядку надходження, але тільки після їх збереження на станції. У даній системі існують два види моніторів – для кухаря і для офіціанта. На екранах кухаря відображається інформація про замовлення і страви, на екранах офіціанта – про стан готовності страв. При цьому кожен етап приготування відповідає певному кольору. Система KDS сигналізує кухареві про запізнення в приготуванні страв. Офіціант бачить орієнтовний час виконання замовлення і стадію, в якій він знаходиться.

– *Web-моніторинг* – допомагає реєструвати будь-яке недотримання санітарних норм і правил безпеки. Ця технологічна розробка, розроблена компанією Sealed Air, здатна фіксувати порушення в роботі працівника. Наприклад, коли персонал працює без рукавичок або головних уборів при обробці їжі. Завдяки такій технології у керівництва складається правильне уявлення про рівень підготовки персоналу.

Круїзні компанії також охоче впроваджують інновації на борту. Тенденція до широкого використання технологій у круїзній галузі є очевидною, і зміни відбуваються швидко. Так, всього лише кілька років тому пасажири не могли користуватися стільниковим зв'язком на борту круїзного лайнера. Сьогодні ж у них є не тільки ця можливість, але і доступ до Wi-Fi в більшості кают на нових суднах.

Обслуговуючий персонал сучасних лайнерів має при собі бездротові касові пристрої, тому пасажири можуть швидко, без черг, купувати те, що їм потрібно, в будь-якій точці лайнера. Наприклад, якщо пасажир сидить поруч з басейном, то може замовити напій, замовлення буде передане з касового пристрою офіціанта прямо в бар, і коли офіціант прийде в бар, він зможе відразу забрати готовий напій.

Більше тисячі членів екіпажу мають при собі уніфіковані бездротові IP-телефони Cisco, що дозволяє прискорити доставку послуг (наприклад, пасажири можуть напряму подзвонити своєму стюардові, а не звертатися через стійку адміністратора або залишати повідомлення).

Для створення електронних освітніх ресурсів можна використовувати різноманітні інструментальні програмно-технічні та апаратні засоби, але це потребує від викладачів відповідної ІКТ-компетентності. Більшість інструментальних програмно-технічних засобів, які можливо використати для створення освітніх електронних ресурсів безкоштовно. Перспективою вирішення проблеми створення освітніх електронних ресурсів є підвищення кваліфікації викладачів.

Доступність авторських мультимедійних матеріалів дає можливість учням та викладачам ознайомлюватись з ними, бути більш освітченими і впроваджувати ці знання для підвищення своїх професійних знань і умінь. Використання електронних засобів навчання дозволяє учням опонувати пропущений учбовий матеріал дистанційно. Особливо в тих випадках, коли учні тривалий час не можуть відвідувати заняття.

**Бібліографія:**


1. Буртовий С.В. Електронні засоби навчання – від теорії до практики: методичний посібник. Кіровоград: КЗ «КОІППО імені Василя Сухомлинського». 2014. 48 с.
2. Петровська Т.Л. Електронні засоби навчання з фізики, їх види та призначення.
3. Скрипка Г.В. Використання електронних засобів навчального та загального призначення в Кіровоградській області: науково-методичний посібник. *Технологія фахової майстерності: ІКТ-компетентність в освітніх процесах: матеріали обласної науково-практичної конференції, присвяченої пам'яті О. Хмури*; [наук. ред. Т. Гришина]. Кіровоград: Вид-во Обласного інституту післядипломної педагогічної освіти імені Василя Сухомлинськогою 2007. 116 с. С. 50–54.
4. Інформаційні технології та електронні засоби навчального призначення – ознака сучасного уроку: конспекти уроків; [укл.: Цимбал І.І., Дьяченко Б.А., Сорочан Т.М. та ін.]. Луганськ: Знання. 2006. 504 с.
5. Воротникова І.П., Геращенко О.А. Електронні засоби навчального призначення: каталог, методичні рекомендації та конспекти уроків (соціально-гуманітарні дисципліни, трудове навчання. Луганськ: СПД Рєзніков. 2008. 252 с.
6. Воротникова І.П., Геращенко О.А. Електронні засоби навчального призначення: каталог, методичні рекомендації та конспекти уроків (природничо-наукові дисципліни, математика, інформатика, управління навчальним закладом). Луганськ: СПД Рєзніков. 2008. 252 с.


## Теоретико-методичні засади застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх робітників у закладах професійної (професійно-технічної) освіти


**Гермак Ольга Леонідівна**

ДНЗ «Криворізький центр професійної освіти металургії та машинобудування», м. Кривий Ріг

olij.germak@gmail.com


Розроблення методики застосування електронних освітніх ресурсів (далі – ЕОР) у професійній підготовці майбутніх робітників у закладах професійної (професійно-технічної) освіти (далі – ЗП(ПТ)О) передбачає такі взаємопов'язані *етапи*: виникнення суспільної потреби → формулювання мети і завдань розроблення → визначення науково-методичного підґрунтя майбутньої методики шляхом аналізу

досліджень в галузі професійної педагогіки та існуючого практичного досвіду щодо підготовки фахівців енергетичної галузі → виокремлення інноваційних структурних компонентів, їх змісту, форм, способів зв'язку, методів та засобів, використання яких спрямовано на досягнення мети й вирішення поставлених завдань → розроблення нової методики застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів → підготовка методичних рекомендацій щодо практичного застосування запропонованої методики в освітньому процесі ЗП(ПТ)О.

*Цільові орієнтації методики:* забезпечити ефективну професійну підготовку майбутніх електромонтерів вплинути на рефлексивний саморозвиток особистості у процесі набуття професії, сформувати конкурентоздатний рівень професійної компетентності учнів (відповідно до вимог роботодавців), тим самим отримати соціально значущий результат – інноваційно підготовлених робітників.

*Теоретико-методологічне підґрунтя розроблення методики* складають такі підходи: системний, що дає змогу обстежити елементи системи для утримання її функціонування у заданому стані; суб'єктно-діяльнісний, який уможливлює суб'єкт-суб'єктну взаємодію і сприяє: виробленню мотивів щодо опанування професією, створенню відповідного середовища для особистісного зростання учнів (і педагогів) при підтримці процесів самоорганізації та визнання індивідуальності кожного учня, формування його особистості в умовах, наближених до реального виробництва; компетентнісний, що інтегрує вмотивованість дії, знання, уміння, досвід, ставлення до своєї майбутньої професії, здатності самостійного вирішення професійних завдань та сприяє формуванню конкурентоздатності на ринку праці; технологічний, що характеризується технологізацією професійної і фахової підготовки електромонтерів, запровадженням інформатизації технологічних операцій, випереджальними елементами навчання, інтеграцією складових педагогічного процесу за видами підготовки у ЗП(ПТ)О [1, с. 130].

Класифікаційні параметри методики визначено відповідно існуючого наукового доробку [1, с. 131]:

– методологічно-цільовий, змістово-процесуальний, оцінювально-результативний компоненти;

– рівень застосування – галузевий загально-педагогічний, загально-методичний, модульно-локальний, контактно-особистісний;

– філософська основа – управління освітнім процесом;

– провідний методологічний підхід – компетентнісний;

– провідний фактор – створення електронних освітніх ресурсів та здійснення векторного відстеження (моніторингу), що забезпечує досягнення запланованого результату;

– наукова концепція засвоєння досвіду – асоціативно-рефлексивна; орієнтація на особистісні сфери і структури – набуття компетенцій;

– характер змісту – забезпечує триєдину мету професійного розвитку (навчання + виробництво + виховання), інтегрує загальноосвітній і професійно спрямований цикли підготовки;

– види соціально-педагогічної діяльності – інформатизація, управління, соціалізація (встановлення комунікативних зав'язків), апробація та впровадження;

– тип управління освітнім процесом – суб'єкт-суб'єктна взаємодія, співробітництво;

– домінуючі засоби – ІКТ, наочні, практико-орієнтовані;

– підхід до особистості учня: субьектно-діяльнісний;

– категорія об'єктів – професійна підготовка майбутніх електромонтерів.

Для розроблення методики виокремлено її структуру, що представлено такими складовими [1, с. 131–133]:

– концептуальна (визначає мету, завдання, принципи методичного управління, рівень застосування, зазначені вище методологічні підходи);

– мотиваційна (передбачає підготовку педагогічних працівників до застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів шляхом засвоєння теоретико-методичних основ відповідного технологічного процесу, усвідомлення його мотиваційно-ціннісної ролі в підготовці учнів за професією та виробленні в них професійних інтересів із активізацією взаємодії і взаємовпливу);

– змістово-процесуальна (включає: освітній процес з орієнтацією на сфери і структуру особистості, характер технології, політехнічність; інтерактивну взаємодію суб'єктів; способи, методи і засоби застосування електронних освітніх ресурсів у професійній підготовці майбутніх електромонтерів на основі активізації навчального процесу; позаурочні заходи),

– оцінювально-результативна (базується на певних функціях управління: моніторинг, періодичне регулювання/саморегулювання за відповідним результатом й своєчасне прийняття компетентного рішення адміністрацією ЗП(ПТ)О щодо результатів застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх робітників).

Визначені структурні складові методики обумовили логіку її побудови.

*Концептуальна складова* методики застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх електромонтерів відображає «ідеологію» її проектування і є стандартним компонентом будь-якої педагогічної методики. Зокрема, концептуальна основа, що розробляється, представлена у другому, третьому і четвертому пунктах цього опису. Більш детально слід зупинитися лише на характеристиці концептуальних засад, що включають застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх робітників. Суть їх полягає в тому, що у ЗП(ПТ)О необхідно підготувати особистість учня, майбутнього кваліфікованого робітника, як до професійної діяльності, так і до життєдіяльності в промисловій та соціокультурній сферах, враховуючи індивідуальні здібності, рівень самостійності прийняття рішень, відтворення професійних дій, вміння співпрацювати у команді.

*Мотиваційна складова* стосується як педагогічних працівників, так і учнів. У ході її здійснення відбувається ознайомлення педагогічних працівників ЗП(ПТ)О, що готують майбутніх робітників, з методичними основами формування їхньої професійної компетентності у визначеній пілотній групі з

найбільш зацікавлених викладачів і майстрів виробничого навчання для первинної апробації та практичного застосування набутих знань з метою подальшого проведення ними майстер-класів для решти педагогічних працівників.

У процесі опанування запропонованої методики у педагогів, що здійснюють підготовку робітників, з'являються ціннісні орієнтири щодо застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх робітників і поступово виокремлюються мотиви, які вони відтворюють в учнів.

Отже, застосування ЕОР у професійній підготовці майбутніх робітників є методологічним інструментарієм для інноваційного оновлення процесу їхньої професійної підготовки, що відповідає викликам сьогодення.

**Бібліографія:**

1. Ростока М.Л. Педагогічні умови формування професійної компетентності майбутніх обліковців з реєстрації бухгалтерських даних: дис. … канд.. пед. наук: 13.00.04. [Марина Львівна Ростока]. Харків: Українська інженерно-педагогічна академія. 2017. 350 с

## Онлайн-програми підготовки ІТ-менеджерів у Сполучених Штатах Америки

**Горетько Тетяна В'ячеславівна**

Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих ім. Івана Зязюна НАПН України, м. Київ

t.goretko@gmail.com

Стрімкий розвиток інформаційних технологій (далі – ІТ) в останні десятиліття поступово змінює структуру ринку праці. Так, за прогнозами Бюро статистики США, до 2028 р. зайнятість у галузі комп'ютерних та інформаційних технологій зросте на 12 %, що є набагато більше, ніж у середньому по інших напрямах. В ІТ-сфері буде створено близько півмільйона нових робочих місць [4]. Однією зі спеціальностей, потреба в яких стає все нагальнішою, є менеджмент інформаційно-комунікаційних технологій (ІТ-менеджмент). ІТ-менеджери визначають цілі та потреби своїх компаній у галузі ІТ, організовують роботу ІТ-спеціалістів, координують усі питання, пов'язані з ІТ, із вищим керівництвом, клієнтами та партнерами компанії [3].

Відповідаючи на запит ринку праці, професійну підготовку ІТ-менеджерів сьогодні здійснює широке коло провайдерів освіти – університети, коледжі, спеціалізовані компанії. Зокрема, в США, що є світовим лідером у галузі інформаційних технологій, в університетах програми з ІТ-менеджменту пропонуються на рівні бакалаврів, магістрів та докторів філософії. Майбутні ІТ-менеджери можуть обрати денну, вечірню чи дистанційну форму навчання. Аналіз програм підготовки ІТ-менеджерів в університетах США засвідчує, що в багатьох із них частина курсів викладається онлайн. Крім того, підготовкою ІТ-менеджерів займаються декілька онлайн-університетів. Оскільки такий вид закладів освіти є досить новим для України, а створення системи дистанційного навчання й ефективне впровадження інформаційно-комунікаційних технологій на всіх освітніх рівнях усіх форм навчання є одним із напрямів розвитку електронної освіти згідно зі Стратегією розвитку інформаційного суспільства в Україні [1], досвід США в цій сфері видається дуже корисним. Також необхідно зазначити, що підготовці ІТ-менеджерів та

особливостям їхньої професії присвячено досить обмежене коло розвідок вітчизняних науковців і практиків. Водночас цей напрям широко висвітлюють американські автори, в т. ч. – Р. Аадлерс (R. Aadlers), В. Брайян (V. Bryan), К. Гілліс (C. Gillies), М. Ербсклой (M. Erbschloe), А. Кліпп (A. Klipp), Д. МакКін (D. McKean), Дж. Росс (J. Ross), Р. Томас (R. Thomas), Р. Четем (R. Chatham) та ін.

З метою виявлення специфічних рис онлайн-підготовки майбутніх ІТ-менеджерів у США проаналізуємо бакалаврські програми двох онлайн-університетів – Western Governors University (WGU, базується в Солт-Лейк-Сіті, штат Юта) [6] та American Public University (APU, Чарлз Таун, Західна Вірджинія) [2]. За Класифікацією Карнегі обидва заклади відносяться до категорії великих магістерських університетів із терміном навчання 4 чи більше років.

За структурою освітня програма в APU є подібною до програм традиційних університетів та включає:

1) загальноосвітній компонент (гуманітарні, суспільні та політичні дисципліни, курси з розвитку писемного та усного мовлення, а також навичок використання інформаційних технологій, історію, математику, природничі науки);

2) дисципліни спеціалізації, у т. ч. веб-аналіз, програмування, ІТ-безпеку, ІТ-етику, управління проектами, управління ризиками, принципи ведення е-бізнесу, інформаційне право;

3) дисципліни за вибором. Освітня програма WGU складається із загальноосвітніх дисциплін та дисциплін спеціалізації (мережі та безпека, основи ІТ, менеджмент та лідерство, маркетинг та комунікації, управління персоналом, управління даними, економічне право тощо).

Наприкінці навчання студенти обох університетів мають виконати підсумкову роботу з ІТ-менеджменту. Важливо відмітити, що в обох університетах дисципліни спеціалізації охоплюють як бізнес-сферу, так і ІТ-сферу. Загалом за 4 роки студенти APU мають пройти близько 40 курсів та отримати 120 кредитів. Вартість навчання – $250–270 за 1 кредит, тобто 30–32 тисячі доларів за весь термін. В WGU програма складається з 38 курсів, навчання коштує $3 370 за 6 місяців, а загальна сума залежить від терміну навчання. За даними університету, 71 % студентів опановують усі курси за 17–41 місяць (тобто оплата може бути приблизно від 9,5 до 23 тисяч доларів).

В обох університетах у процесі навчання студенти беруть участь у вебінарах, загальних сесіях та дискусіях; готують доповіді, звіти, есе, презентації; виконують дослідницькі проекти; пишуть тести різних типів. Університети використовують широке коло навчальних матеріалів та ресурсів, у т. ч. е-підручники, онлайн-модулі, методичні посібники, симуляції, віртуальні лабораторії, навчальні аудіо- та відеоматеріали. Також обидва університети мають онлайн-бібліотеки. В WGU за кожним студентом закріплено ментора, який здійснює загальне керівництво його навчанням. Крім того, проходження студентами кожного окремого курсу відстежує куратор цього курсу, а успіхи студентів оцінює окрема група викладачів університету. В APU під час проведення іспитів для нагляду за студентами можуть залучатися інспектори (проктори).

Як вказано на сайті WGU, випускники стають аналітиками комп’ютерних систем, менеджерами проектних систем, системними інженерами, менеджерами проектів, спеціалістами з ІТ-безпеки. APU бачить своїх випускників програмними чи

системними аналітиками, аналітиками баз даних та мереж, а також менеджерами проектів і спеціалістами з ІТ-безпеки.

Варто зазначити, що за оцінками U.S. News Report, ІТ-менеджмент займає третє місце в рейтингу найкращих професій в галузі технологій та 28-ме в рейтингу 100 найкращих професій [5], що підтверджує вагомість підготовки фахівців даного напряму.

У цьому контексті для закладів вищої освіти України, що навчають спеціалістів у сфері ІТ, перспективним видається урахування конструктивного досвіду США для удосконалення підготовки майбутніх ІТ-менеджерів відповідно до потреб ринку праці та урізноманітнення форм їхнього навчання, зокрема з використанням інформаційно-комунікаційних технологій. Доцільним також вважаємо подальше вивчення особливостей підготовки ІТ-менеджерів в університетах США з метою впровадження їхніх найкращих практик в Україні.

**Бібліографія:**


1. Кабінет міністрів України. Стратегія розвитку інформаційного суспільства в Україні. 2013. URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/386-2013-%D1%80/ed20130515#n18.
2. American Public University. Bachelor of Science in Information Technology Management. 2019. URL : https://www.apu.apus.edu/academic/schools/science-technology-engineering-and-math/bachelors/information-technology-management.html.
3. Lukianova L., Banit O., Goretko T. Effects of global labor market trends on the content of professional training of future IT managers. *Інформаційні технології і засоби навчання.* 2019. 70 (2). С. 16–27. URL : https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/issue/archive.
4. U.S. Bureau of Labor Statistics. Occupational Outlook Handbook. 2019. URL : https://www.bls.gov/ooh/computer-and-information-technology/home.htm.
5. U.S. News Report. IT Manager Overview. 2019. URL : https://money.usnews.com/careers/best-jobs/it-manager.
6. Western Governors University. Bachelor of Science in Business – Information Technology Management. 2019. URL : https://www.wgu.edu/online-business-degrees/it-information-technology-management-bachelors-program.html.


## Використання технологій Веб 2.0 для розвитку ключових і формування професійних компетентностей здобувачів освіти в ЗП(ПТ)О (на прикладі сервісу Glogster)


**Давидова Юлія Володимирівна**

Науково-методичний центр професійно-технічної освіти у Харківській області, м. Харків

yul65591@gmail.com


Внутрішня ефективність системи професійної (професійно-технічної) освіти характеризується забезпеченням її якості. Адже тільки якісна освіта спроможна реалізувати основну мету: навчати молодь так, щоб підготувати їх до життя в сучасних умовах, в умовах складних соціально-економічних відносин, інформаційних потоків, жорсткої конкуренції на ринку праці. Реалізація компетентнісного підходу вимагає від педагога закладу професійної (професійно-технічної) освіти нових форм організації освітнього процесу, використання яких здатне повною мірою забезпечити формування в здобувачів освіти професійних компетентностей.

Водночас постійно зростаючий рівень інформатизації суспільства переорієнтовує систему професійної (професійно-технічної) освіти на пошук нових підходів до формування в тих, хто навчається, низки необхідних ключових компетентностей, а саме: інноваційність, навчання впродовж життя, цифрова компетентність. Використання в освітньому процесі технологій Веб 2.0, на нашу думку, успішно сприяє реалізації цього завдання.

Під час професійної підготовки застосування технологій Веб 2.0 спрямовано на інтенсифікацію освітнього процесу та забезпечення гарантованого досягнення результатів навчання й розвитку здобувачів освіти. До таких технологій належить і популярний серед сучасних мультимедійних засобів інтерактивний плакат.

Для цифрових освітніх ресурсів такого типу характерний нелінійний спосіб подання інформації, тобто інформація подається не відразу, порядок відкриття елементів визначає користувач, який працює з плакатом. Інтерактивний плакат за своєю суттю – це поступове представлення навчального матеріалу за допомогою якого можна варіювати занурення у тему.

Використання інтерактивних плакатів в освітньому процесі надає здобувачам освіти можливість краще сприймати навчальний матеріал, оскільки він має ознаки візуалізації, сприяє підвищенню інтересу до вивчення теми. Окрім того, плакати сприяють формуванню у тих, хто навчається, навичок самостійної роботи, дають можливість бачити результат та оцінку своєї діяльності, знайти правильну відповідь на проблемні питання, поглибити знання з теми.

Інтерактивні плакати можна створити за допомогою сервісу Glogster.

Glogster – середовище для створення інтерактивних плакатів із можливістю вбудовування відео YouTube, аудіо кліпів, графіки, слайдів PowerPoint. Уся інформація при цьому розміщується на одній сторінці.

Сервіс Glogster є соціальною мережею, що дозволяє користувачам створювати інтерактивні плакати (постери) або Glogs. «Glog» – скорочення від «графічний блог» – інтерактивне мультимедійне зображення.

Glogster надає онлайнове середовище для розробки інтерактивних плакатів. Інтерактивний плакат – це онлайн-зображення, що містить інтерактивні елементи, які можна активувати за допомогою миші: переглянути текст, збільшити зображення, перейти за посиланням на зовнішній ресурс, послухати аудіо, або подивитися відео.

Плакати можуть використовуватися спільно з іншими користувачами на сайті, вбудовуватися в зовнішні вікі (веб-сайт, зміст сторінок якого користувачі можуть самостійно змінювати через браузер, використовуючи спрощену і зрозумілу здобувачу освітню нишу, порівняно з HTML, вікі-розмітку тексту) або блоги (веб-сайт з можливістю постійного доповнення головного змісту: записів, зображень чи мультимедіа), роздруковуватися у форматі PDF. Glogs також можуть бути експортовані і збережені на комп'ютері.

Отже, інтерактивний плакат – це електронний освітній засіб нового типу, який забезпечує високий рівень залучення інформаційних каналів сприйняття наочності в освітньому процесі ЗП(ПТ)О. Головна функція інтерактивного плакату – забезпечити високий рівень наочності.

Під час організації роботи зі створення інтерактивних плакатів викладач переслідує такі педагогічні цілі: візуалізація навчального матеріалу; структуризація

змісту навчання; підвищення мотивації здобувачів освіти до вивчення предмета; розвиток творчого потенціалу здобувачів освіти під час самостійного вирішення поставлених задач; забезпечення індивідуалізації навчання; розвиток цифрової компетентності здобувачів освіти.

Залучення здобувачів освіти до використання у процесі підготовки кваліфікованих робітників сучасних електронних засобів навчання, зокрема у розроблення інтерактивних плакатів, сприяє формуванню компетентностей, які розглядаються як основний освітній результат, як інтегровані знання, вміння, здібності, необхідні майбутньому кваліфікованому робітнику, для того, щоб бути професійно мобільним у різних професійних середовищах.

Адже мета професійної (професійно-технічної) освіти полягає не тільки в тому, щоб навчити людину виконувати певну роботу, набувати професійну кваліфікацію, але й яка буде здатна ефективно поєднувати набуті професійні і ключові (здатність до пошуку та засвоєння нових знань, набуття нових вмінь і навичок, здатність нетрадиційно вирішувати проблеми завдяки нестандартним формам мислення, творчим здібностям) компетентності для досягнення поставлених цілей.

**Бібліографія:**


1. Литвинова С.Г., Мамута М.С., Рибалко О.О. Моделювання інтерактивних електронних плакатів. *Фізико-математична освіта.* 2018. Вип. 4 (18). С. 96–100.
2. Пєхота О.М., Кіктенко А.З., Любарська О.М. та ін. Освітні технології: навчально-методичний посібник; [за заг. ред. О.М. Пєхоти]. Київ: А.С.К., 2001. 256 с.
3. Пометун О.І., Пироженко Л.В. Сучасний урок. *Інтерактивні технології навчання: наук.- метод. посібник.* Київ: Вид-во А.С.К. 2004. 192 с.
4. Таблер Т.І. Сучасний дидактичний засіб – електронний інтерактивний плакат. URL : http://virtkafedra.ucoz.ua/el_gurnal/pages/vyp14/Tabler.pdf.
5. Технологія створення інтерактивних плакатів. URL : http://edu.glogster.com.


## Комп'ютерні онтології як засіб цифрової трансформації освіти


**Дем'яненко Валентина Борисівна**

Національний центр «Мала академія наук України», м. Київ

valentyna.demianenko@gmail.com


Інформаційні потоки зростають з наростаючими темпами і категорія «інформаційні ресурси» набуває статусу найважливішої комунікаційної цінності в умовах суспільного і науково-технічного прогресу.

Парадигмою сучасного інформаційного суспільства є мережецентричні зв'язки між усіма його інституціями та системними складовими.

Завдяки динамічному розвитку мережі Інтернет провідні функціонально-технологічні характеристики інформаційно-комунікаційних мереж еволюційно змінювалися, поступово поліпшувалися користувальні інформаційно-комунікаційні та операційно-процесуальні властивості: від закритих локальних – на першому, початковому етапі, до відкритих: інформаційно-транспортних – на другому етапі, інформаційно-контентних (змістових) – на третьому, інформаційно-сервісних – на четвертому, і, нарешті, інформаційно-адаптивних – на сучасному п'ятому [8].

Всесвітня мережа стала і тим середовищем, де розгортається когнітивно-комунікативний сценарій розвитку освіти. Центральною її ланкою є технології інженерії знань, які ґрунтуються на використанні IT-BigData, Semantic-WEB та DataMining, що надає можливість забезпечити здійснення всіх процесів здобування знань в освітньому середовищі.

Функціонування відкритого комп'ютеро орієнтованого середовища для ефективної взаємодії усіх учасників навчально-виховного процесу (від учнів, вчителів, батьків, експертів-методистів до управлінців) можливе за умови використання електронних підручників, репозиторіїв цифрових освітніх ресурсів, віртуальних лабораторій, мультимедійних засобів навчання, рейтингових систем оцінювання навчальних досягнень учнів тощо.

Крім того, вказані засоби сприяють розвитку критичного мислення та рефлексії учнівської молоді, оскільки учень залучається до моделювання об'єкта вивчення та може спостерігати й оцінювати результати своїх дій. Тобто за допомогою сучасних знаннєво-орієнтованих ІТ відбувається формування відкритого комп'ютеро орієнтованого освітнього середовища, що реалізується на сучасних принципах, цілях, технологіях та інструментах розвитку системи освіти, сукупність яких складає концептуальні підходи в створенні адаптивних освітніх сервісів відкритої освіти [4; 7].

На платформі такого середовища для кожного учня та вчителя створюються відповідні персоналізовані електронні площадки.

*Персоналізована електронна площадка (Network Platform)* – віртуальний ІКТ-об'єкт адаптивних інформаційно-комунікаційних мереж, ситуаційна складова логічної мережної інфраструктури із тимчасовою гнучкою архітектурою, що за своєю будовою і часом існування відповідає персоналізованим потребам користувача, а його формування і використання базується на адаптивних технологіях [3; 6; 7; 8].

У сучасній освіті відкрите комп'ютерно орієнтоване освітнє середовище має виступити як особливе культурне середовище, занурення в яке забезпечить систематизацію і ефективність засвоєння знань, розподіл інформаційних потоків в тематичні русла, де висвітлюються життєві орієнтири та духовно-моральні цінності. Тому його формування має ґрунтуватися на використанні відповідних інноваційних моделей, що задовольняють найбільш повній реалізації освітніх потреб людини на основі гармонійного поєднання різноманітних мережних інструментів та адаптивних освітніх сервісів. Таке поєднання утворює гнучке й адаптивне інтегроване організаційно-технологічне та інформаційно-обчислювальне середовище, що визначально впливає на формування найбільш сприятливих (інформаційно-комфортних) умов для ефективного здійснення функцій адаптивного навчання.

Однією із задач діяльності в таких середовищах є надання умов ефективного використання інформаційних ресурсів усіма учасниками навчально-виховного процесу – учнями, викладачами, експертами, методистами та іншими фахівцями, залучення учнів до наукових досліджень, підготовки до участі в конкурсах, олімпіадах та вступу до вищих навчальних закладів. Для цього створюються адаптивні засоби формалізації навчальних інформаційних джерел формування знань,

що враховують індивідуальні особливості кожного суб'єкта освітнього процесу. За допомогою програмно-інформаційних сервісів і ресурсів відкритого комп'ютерно орієнтованого освітнього середовища забезпечується створення та використання баз навчальних та наукових джерел, на основі яких реалізується освітній процес для конкретної особистості учня. При цьому враховується той факт, що обсяг і розмаїтість даних та повідомлень за різним профілем знань нині настільки об'ємний, що виникає необхідність їх класифікації з погляду належності до предметних галузей або сфер інтересів усіх учасників навчально-дослідницької діяльності. І йдеться не тільки про дані, що зберігаються в спеціалізованих базах або інформаційних сховищах, але й про динамічні повідомлення, які генеруються певними джерелами в міру потреби учня. При формуванні освітніх персоналізованих сервісів необхідно накопичувати не розрізнені дані, а структуровані, формалізовані інформаційні джерела – закономірності й принципи, що дозволяють ефективно виконувати поставлені завдання перед учнями.

Одним з підходів для структуризації та формалізації інформаційних джерел, що може використовуватися є онтологічний підхід, на основі якого користувачеві надається цілісний, системний огляд певної предметної галузі – концептуалізація певної галузі знань, що подається за допомогою визначення базових об'єктів і зав'язків між ними. При цьому визначаються загальноприйняті, семантично значущі «понятійні одиниці» інформаційних ресурсів, якими оперують учні; візуалізуються результати процесів інтеграції та агрегації розподілених інформаційних джерел і ресурсів у процесі реалізації навчальних завдань у легкодоступній наочній формі. Комп'ютерну онтологію деякої предметної дисципліни можна розглядати як відкриту базу знань, що подана загальноприйнятою (формальною) мовою специфікації. В онтолого-класифікаційній схемі засобів і методів штучного інтелекту онтологічний підхід трактується як різновид системного підходу, заснованого на знаннях. Онтологічний підхід забезпечує ефективне проектування компонентів будь-якої знаннєво-орієнтованої інформаційної системи [5; 9; 10; 11].

Комп'ютерна онтологія в цьому процесі виступає як діючий механізм створення системи знань, що відображає певну теорію, подану як множину термінів, зав'язків між ними, пов'язаних описів та формальних аксіом, що сприяє інтерпретації та спільного використання цих термінів.

Комп'ютерну онтологію можна також розглядати як певну експліцитну концептуалізацію логічної теорії деякого числення з певними правилами, що дозволяє систематизувати категорії дійсності як такі, що подаються мовою значень, та які є у змісті предметної дисципліни. До того ж, онтологічні методи та системи забезпечують концептуальне відображення взаємозв'язків мережних інформаційних процесів і систем в різних предметних галузях за рахунок системних компонентів:

a) множини концептів, як структури семантичних одиниць – понять;

b) формальної моделі предметного контенту, поданої за допомогою деякої мови на основі опису концептуальної системи;

c) функціональної моделі, яка забезпечує уніфікацію термінології, логіку опрацювання таксономічних категорій і зав'язків між ними, а також аксіоматизацію описів процесів, причинних зав'язків і процедур онтології [8; 10; 11].

Для розробки пропонуються онтології, в термінах яких розробники інтерфейсу

формують відповідні компоненти його моделі; генерація інтерфейсу здійснюється кількома мовами програмування на різних платформах; підтримуються як локальна, так і мережева взаємодія; модель інтерфейсу розділено на компоненти відповідно до груп фахівців, що здійснюють його розробку (експертів предметної галузі, програмістів, дизайнерів) і містить всі дані, необхідні для його розробки і автоматичної генерації згідно моделі. Таким чином, модель інтерфейсу складається з наступних компонентів:

– моделі системи понять діалогу (описується система термінів предметної галузі, в яких подаються вхідні/вихідні дані, методика використання інтерфейсу користувачем, а також інтелектуальної підтримки дій користувача);

– моделі задач користувача (описуються завдання, які він може виконати, використовуючи програмну систему);

– моделі подання (описується структура і властивості візуального подання елементів інтерфейсу);

– моделі сценарію діалогу (визначається безліч можливих станів діалогу і дій, які виконуються);

– моделі зв'язку інтерфейсів відкритого комп'ютерно орієнтованого освітнього середовища з програмними.

Використання онтологічних моделей щодо формування систем знань з предметних галузей, які включаються, дозволяє розширити його функціональні характеристики та забезпечити реалізацію механізмів семантичного пошуку інформаційних джерел як в самому середовищі, так і в мережі Інтернет (рис.1).

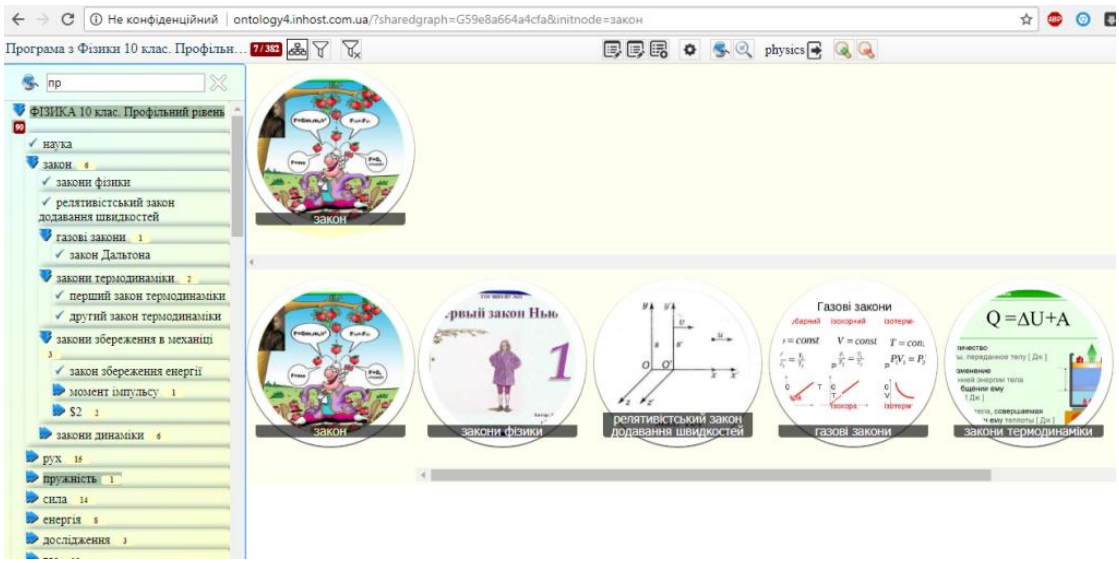



**Рис. 1**. Онтологічний інтерфейс: фрагмент навчальної програми з фізики

Визначено чотири основні компоненти моделі онтологічного інтерфейсу предметної галузі і, відповідно, чотири класи систем понять:

1. Система понять користувача, в термінах якої він використовує прикладну програму. У цій системі понять зазначаються вхідні і вихідні дані прикладної програми, а також дані про інтелектуальну підтримку дій користувача;

2. Система понять подання інформаційних джерел, в термінах якої

визначаються різні типи діалогу. Даний клас містить три типи систем понять: систему понять графічного інтерфейсу користувача; систему понять графічних статичних сцен; систему понять формування текстів. Таким чином, кожна з систем понять підтримує проектування одного з типів діалогу;

3. Система понять для визначення сценаріїв діалогу. Визначаються абстрактні терміни для опису реакцій на події (набори дій, які виконуються при виникненні подій, джерела подій, види режимів переходів між вікнами, способи вибору примірників вікон та ін.);

4. Система понять зав'язків, в термінах якої здійснюється зв'язок між прикладною програмою і інтерфейсом відкритого комп'ютерно орієнтованого освітнього середовища. Вона визначає змінні, типи їх значень, які є загальними для інтерфейсу середовища та прикладної програми, а також протоколи за допомогою яких відбувається комунікація, адреси серверів, за якими проводяться з'єднання, а також методи передавання повідомлень.

Інформаційні ресурси в адаптивних освітніх сервісах подано описами у вигляді природно-мовленнєвих конструкцій, що відображають судження та твердження про певні факти предметно-тематичного профілю. Факти зв'язуються між собою множинами зав'язків, а також можуть характеризуватися певними властивостями.

Таким чином, онтологічний підхід у наповненні адаптивних освітніх сервісів інформаційними ресурсами відображає понятійну систему певної дисциплінарної теорії, а методичне забезпечення навчально-пізнавального процесу полягає у засвоєнні понятійної системи, аксіоматики, правил, синтаксичних та морфологічних основ цієї теорії. Це забезпечує формування операціонального простору діяльності учнів, у якому вони спроможні взаємодіяти з іншими учасниками навчально-виховного процесу на основі діяльнісного та компетентнісного підходів, знаходячись у різних станах розвитку цього простору. Більше того, від рівня засвоєння понятійних систем, дисциплін, що вивчаються залежить і спроможність учня компетентно використовувати адаптивні освітні сервіси, тобто наукові понятійні теорії предметних дисциплін є знаннє-функціональним ядром навчально-пізнавального діяльнісного простору учня. У цьому просторі забезпечується інтеграція з компонентами навколишнього середовища як на соціальному, так і на тематично-дисциплінарному рівнях.

Вище сказане реалізовано в програмному комплексі ТОДАОС, який використовується Національним Центром «Мала академія наук України» для створення відкритого комп'ютерно орієнтованих освітніх середовищ. ТОДАОС (Трансдисциплінарні Освітні Діалоги Аплікаційних Онтологічних Систем) – технологія для побудови освітніх навчально-дослідницьких, локальних та мережних (розподілених) систем на основі онтологій та контекстно-семантичного аналізу (від локальної онтолого-керованої системи забезпечення навчального процесу до системи інтегрованого багатофакторного аналізу освітніх інформаційних ресурсів за допомогою онтологічної системи прийняття рішень та управління процесом формування знань) для забезпечення взаємодії усіх користувачів мережних інформаційно-освітніх середовищ.

Реалізація технології онтологічної інтеграції розподілених інформаційних ресурсів відбувається шляхом побудови онтологічного графа, вершинами якого є поняття і процеси предметних галузей (концепти). Програмний комплекс ТОДАОС є мережним та кросплатформеним [2; 9]. Для роботи з ТОДАОС користувачу потрібні базові знання при роботі з операційною системою Windows: вміння запускати програми, працювати з вікнами та стандартними елементами вікон (меню, закладками, кнопками, випадаючими списками, полями внесення даних тощо); основами роботи із мережею Internet: вміння переходити до web-сторінок, користуватись стандартними функціями (завантажити файл, зчитати, видалити тощо), мати найпростіші навички роботи з пошуковими web-системами а також вміння працювати з текстовим редактором MS Word та табличним процесором MS Excel.

Застосування онтологічних описів у технологічному ланцюгу створення інтерфейсу відкритого комп'ютерно орієнтованого освітнього середовища забезпечує динамічне формування відповідних множин властивостей та критеріїв щодо інформаційних ресурсів середовища, які вивчаються та досліджуються на основі використання властивостей концептів предметних галузей. Достовірність та адекватність процесу діяльності користувача в інформаційному середовищі повністю залежить від достовірності й адекватності кожної онтологічної моделі, яка складає функціональність інтерфейсу.

Відповідно до інформаційно-аналітичного супроводу різних інформаційних процесів у цьому середовищі можливе підключення різних груп експертів, що забезпечує семантичну повноту і коректність його наповнення.

**Бібліографія:**


1. Величко В.Ю., Попова М.А., Приходнюк В.В., Стрижак О.Є. ТОДАОС – ІТ-платформа формування трансдисциплінарних інформаційних середовищ. *Системи озброєння і військова техніка.* 2017. № 1 (49). С. 10–19.
2. Дем'яненко В.Б., Кальной С.П., Стрижак О.Є. Онтологічні аспекти побудови е-сценарію супроводу процесу наукових досліджень учнів Малої академії наук України. *Інформаційні технології в освіті : Збірник наукових праць*. Вип. 15. Херсон: ХДУ. 2013. С. 242–249.
3. Дем'яненко В.Б., Дем'яненко В.М., Стрижак О.Є. Відкрита освіта у викликах сьогодення. *Навчання і виховання обдарованої дитини: теорія та практика: збірник наукових праць.* Вип. 2 (17). Київ : Інститут обдарованої дитини. 2016. С. 49–55.
4. Дем'яненко В.Б., Стрижак О.Є. Комп'ютерні онтології – технологічна основа формування освітянських інформаційних ресурсів. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2011. Т. 22., № 2. URL : https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/419/398.
5. Дем'яненко В.Б. Мережні електронні площадки як засіб формування інформаційної системи навчального призначення для учнів Малої академії наук України. *Інформаційні технології в освіті : збірник наукових праць*. Вип. 12. Херсон: ХДУ. 2012. С. 146–152.
6. Дем'яненко В.Б., Дем'яненко В.М. Мережні інструменти для забезпечення адаптивності навчання. *Інноваційні технології навчання обдарованої молоді: матеріали VII-ї Міжнародної науково-практичної конференції,* [7–8 грудня 2016 року, м. Київ]. Київ: Інститут обдарованої дитини. 2016. С. 17–22.
7. Дем'яненко В.Б., Дем'яненко В.М. Онтологічні аспекти освітніх сервісів адаптивного навчання. Наукові записки : [збірник наукових статей] / М-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т імені М.П. Драгоманова; упор. Л.Л. Макаренко. Київ: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова. 2017. Вип. CXXXIII (133). С. 68–78.
8. Комп'ютерні онтології та їх використання у навчальному процесі. Теорія і практика : монографія [С.О. Довгий, В.Ю. Величко, Л.С. Глоба, О.Є. Стрижак., Т.І. Андрущенко, С.А. Гальченко, А.В. Гончар,

К.Д. Гуляєв, В.М. Кудляк, К.В. Ляшук, О.В. Палагін, М.Г. Петренко, М.А. Попова, В.І. Сидоренко, О.О. Слюсаренко, Д.В. Стус, М.Ю. Терновой]. Київ: Інститут обдарованої дитини. 2013. 310 с.
9. Стрижак О.Є. Онтологічні когнітивні мультиагенти – інтелектуальні засоби формування віртуальних освітніх середовищ. *Віртуальний освітній простір: психологічні проблеми: матеріали V Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції*.: URL : http://www.newlearning.org.ua/system/files/sites/default/ files/zagruzheni/stryzhak_oleksandr_2017.pdf.

## Особливості організації системи змішаного навчання

**Ігнатенко Євген Васильович, Вірніна Наталя Альбертівна**
Комунальний заклад «Рішельєвський ліцей», м.Одеса
ignatenkoevgeniy1989@gmail.com

Виклики XXI ст. вимагають змін в усіх сферах життя, в т.ч і в освітньому процесі, який диверсифікується в дистанційне та змішане навчання, з використанням електронного освітнього контенту (Е-конннтенту).

Дослідженнями змішаного навчання з використанням електронного освітнього контенту займалися українські (В. Биков, К. Бугайчук, О. Рибалко, В. Кухаренко, Н. Сиротенко, А. Столяревська) та іноземні науковці (А. Маджумбар, А. Саетано, Е. Рейс, Дж. Харт, Дж. Феріман, Дж. Фіндер, Дж. Хофман, К. Крістінсен, К. Паппас, К. Рід, М. Хорн, П. Макгі, Т. Вандер, Х. Стейкер та ін.).

Під *дистанційним навчанням* розуміють взаємодію педагога та студентів (у нашому випадку учнів) між собою на відстані, яка висвітлює всі притаманні навчальному процесу компоненти (мета, зміст, методи, організаційні форми, засоби навчання) специфічними засобами Інтернет-технологій [1].

*Змішане навчання* – це поєнання кращих досягнень традиційного (очного) навчання та сучасних можливостей ІКТ.

На меті дослідження: розкриття особливостей організації змішаного навчання, як одного з прогресивних напрямів роботи в галузі освіти.

Під *електронним освітнім ресурсом (далі – ЕОР)* розуміють навчальні, наукові, інформаційні, довідкові матеріали та засоби, розроблені в електронній формі та представлені на носіях будь-якого типу або розміщені у комп'ютерних мережах, які відтворюються за допомогою електронних цифрових технічних засобів і необхідні для ефективної організації освітнього процесу, в частині, що стосується його наповнення якісними навчально-методичними матеріалами.

ЕОР є складовою частиною освітнього процесу, має навчально-методичне призначення та використовується для забезпечення навчальної діяльності вихованців, учнів, студентів і вважається одним з головних елементів інформаційно-освітнього середовища [2]. До основних видів ЕОР належать: електронний документ, електронне видання, електронний аналог друкованого видання (pdf версія тощо), електронні дидактичні демонстраційні матеріали, інформаційна система, депозитарій електронних ресурсів, комп'ютерний тест, електронний словник, електронний довідник, електронна бібліотека цифрових об'єктів, електронний навчальний посібник, електронний підручник, електронні методичні матеріали, електронний освітній ігровий ресурс, курс дистанційного навчання, електронний лабораторний практикум [2].

Розглянемо особливості створення електронного освітнього контенту на прикладі досвіду «Центру дистанційної загальної середньої освіти Одеської області» – навчально-методичного структурного підрозділу Комунального закладу «Рішельєвський ліцей».

Отже, організацію системи змішаного навчання умовно можна розділити на три етапи: ознайомчий, підготовчий та виконавчий.

Ознайомчий етап представляє собою проведення роз'яснювально-агітаційної роботи серед населення (учнів та батьків), щодо особливостей (технічне оснащення робочого обладнання, самодисципліна, самоорганізація учня) та переваг змішаного навчання (економія ресурсу, вільний доступ до навчальних матеріалів в будь-який час, комунікативність, прогресивність/технологічність, соціальна рівність, якість, позитивний вплив на учня).

Підготовчий етап передбачає: *підписання договору між навчальним закладом та батьками*, в якому чітко прописуються права та обов'язки сторін. Учасники договору керуються положеннями Закону України «Про освіту», «Положенням про загальноосвітній навчальний заклад», іншими діючими законодавчими актами України та Статутом навчального закладу. Навчальний заклад організовує і проводить навчання за змішаною формою згідно типової освітньої програми, дотримуючись державних освітніх стандартів та власного навчального плану, який складається з інваріантної (стандартної) та варіативної (понадстандартної) частин і затверджений Галузевим управлінням навчального закладу.

*Навчальний заклад зобов'язується забезпечити:* високу якість навчально-виховного процесу, повноцінну реалізацію навчального плану, комфортні психологічні та побутові умови для учнів; високу професійну кваліфікацію і відповідні особистісні здібності вчителів і співробітників; індивідуальний підхід у навчанні, персональну навчально-методичну допомогу дитині у випадку виникнення необхідності (тривала хвороба, відсутність з поважних причин); педагогічну підтримку батькам з питань виховання та навчання дитини, регулярне інформування батьків про академічні успіхи та розвиток особистості учня; консультативну допомогу психолога учням та батькам (за бажанням батьків); надає освітню послугу згідно з навчальними програмами повної загальної середньої освіти, передбаченої змістом основних навчальних програм, з використанням дистанційних освітніх технологій на сайті навчального закладу, безпосередньо за місцем проживання або тимчасового перебування учня. В той самий час навчальний заклад має право відраховувати учнів у разі неможливості координувати з батьками відповідні педагогічні дії у випадках суттєвих проблем з навчанням, успішністю та поведінкою учня.

*Зі свого боку батьки зобов'язані:* забезпечити умови для здійснення учнем очного або дистанційного навчання; не розголошувати третім особам дані доступу до особистого кабінету; своєчасно та в повному обсязі висилати до навчального закладу контрольні завдання учнів, що навчаються за дистанційною формою навчання, з усіх предметів робочого навчального плану; згідно розкладу занять під час перебування учня в режимі он-лайн навчання протягом усього періоду навчання відповідальність за життя та здоров'я учня несуть батьки.

*Одночасно батьки мають право:* на поважне і зацікавлене ставлення і спілкування з боку адміністрації і вчителів; на конфіденційні бесіди з адміністрацією та вчителями навчального закладу; отримувати необхідну інформацію, вносити пропозиції і зауваження щодо діяльності навчального закладу, які розглядатимуться адміністрацією або Радою навчального закладу:

– *створення електронних індивідуальних робочих кабінетів учнів та вчителів-предметників*, що працюватимуть з класом зі змішаною формою навчання. Учні або їхні батьки матимуть доступ тільки до свого робочого кабінету (акаунту), до якого вони матимуть персональний логін та пароль. Доступу до особистих кабінетів інших учнів не передбачається, оскільки це є персональними даними учнів. Так само для вчителів-предметників створюється власний акаунт з логіном та паролем, без доступу до акаунтів своїх колег. В електронних робочих кабінетах вчителі-предметники розміщують навчальні матеріали або ЕОР (електронні підручники, аудіо-, відео фрагменти уроку, окрему інформацію), які необхідні для навчального процесу, тобто мають власну навчальну базу даних. При дистанційному навчанні вчитель-предметник має змогу надсилати навчальний матеріал або всьому класу одночасно або індивідуально учню, маючи при цьому зворотній зв'язок з учнями, у разі виникнення питань в останніх;

– *створення електронного журналу (Е-журналу)*. Аналогічно до особистого кабінету, доступ до оцінок учнів, мають власне самі учні та їхні батьки. Натомість вчитель-предметник має повний список класу зі свого предмета, де виставляє оцінки;

– *тренінг для вчителів-предметників, що працюватимуть з класом за змішаною формою навчання.* Даний захід передбачає навчити вчителів користуватися електронним акаунтом та Е-журналом, для тих хто вперше працює з таким форматом навчання;

– *складання розкладу, навчального та календарних планів.* При складанні перерахованих документів, за основу береться до уваги те, що учні за змішаною формою навчання, навчатимуться за формулою «3+2», тобто 3 дні – стаціонарно у навчальному закладі та 2 дні – дистанційно, вдома. Такий формат є досить вдалим для учнів 6–8 класів. Бажано, щоб два дні дистанційного навчання були не один за одним, а через день. Наприклад, у вівторок і четвер, або в понеділок і в середу. При необхідності, наприклад, для учнів 9–11 кл. можна зробити і навпаки: 3 дні – вдома, 2 дні – дистанційно. Формат повної дистанційної форми навчання негативний тим, що втрачається безпосередній зв'язок учня та вчителя та учнів між собою, що в літературі відзначають як «соціалізація особистості».

Вчителі-предметники при складанні календарних планів мають враховувати, коли (в які дні?) діти працюють стаціонарно, а коли дистанційно? Бажано, щоб контроль знань відбувався стаціонарно, оскільки дистанційно не завжди можна прослідкувати добросовісність виконання контрольних чи тематичних робіт.

Виконавчий етап передбачає запуск процесу змішаного навчання:

*Період адаптації*. Першу чверть навчального року учні зі змішаною

формою навчання проходять так званий «період адаптації». Оскільки, по-суті, клас зі змішаного навчання є щойно сформованим, діти не знають ні один одного, ні вчителів, що з ними працюватимуть. Тому, спочатку два місяці учні звикають один до одного, знайомляться з вчителями-предметниками, працюють з психологом, соціальним працівником. Якщо це діти, що працювали в такому форматі минулого року, тобто вже знають один одного і вчителів, то тоді на «адаптацію» достатньо буде перших 3-4 тижні.

*Технічна перевірка*. Під час «періоду адаптації», тобто у перші два місяці стаціонарного навчання дітей, йде процес технічного налаштування і перевірки роботи технічних засобів, пристроїв, мережі Інтернет, електронних акаунтів учнів, вчителів-предметників, як зі сторони навчального закладу, де буде здійснюватися власне процес дистанційного навчання, так і з боку учнів. Під час технічної перевірки виявляються та долаються всі можливі неполадки (відсутність звуку, зображення, погане освітлення і т.д.).

*Змішана форма навчання*. Навчання здійснюється відповідно до розкладу уроків та до розкладу дзвінків як стаціонарно, так і дистанційно без будь-яких змін. Тобто, під час дистанційних уроків, коли діти вдома, вчителі знаходяться у навчальному закладі, у них відбуваються ті самі за тривалістю уроки і дзвінки як вони є при стаціонарному навчанні.

Для проведення дистанційного уроку в приміщенні школи обов’язково обладнується окремий кабінет (вебінарна кімната або мініcтудія) зі спеціальним технічним і технологічним обладнанням, власне з якого і здійснюватиметься трансляція уроку. У цій кімнаті окрім вчителя-предметника, який дає урок, обов’язково має бути присутній технічний працівник з програмного забезпечення або тьютор, який слідкує за повноцінною роботою дистанційного уроку (звук, зображення, світло тощо).

У разі виникнення технічних неполадок учні повідомляють його через повідомлення в чаті, за яким техпрацівник слідкує під час уроку. Відповідно до вимог учнів технічний працівник оперативно повинен вирішити всі технічні негаразди, при цьому не відволікаючи вчителя від уроку.

**Бібліографія:**


1. Кухаренко В.М. та ін. Теорія та практика змішаного навчання : [за ред. В.М. Кухаренка]. Харків: «Міськдрук», НТУ «ХПІ». 2016. 284 с.
2. Про затвердження Положення про електронні освітні ресурси*: Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України* від 10.10.2012 року № 1060, із змінами, внесеними згідно з Наказами Міністерства освіти і науки № 1061 від 01.09.2016 , № 1662 від 22.12.2017 URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12#n13.

## Создание информационной среды для смешанной формы обучения

**Колебошин Валерій Якович, Катц Андрій Михайлович, Піструіл Маргарита Ігорівна**
Комунальний заклад «Рішельєвський ліцей», м. Одеса
koleboshin@gmail.com, a-kats@mail.ua, margaret.pistruil@gmail.com

Смешанная форма обучения находиться на стыке дистанционного и классического (очного) образования. Такой подход позволяет соединить в себе достоинства обеих форм организации обучения и практически сводит на нет недостатки дистанционного образования[1; 2].

Эта форма была выбрана в качестве основной формы обучения в некоторых классах Ришельевского лицея [1]. Существующие подходы в обеспечении дистанционного образования школы имеют существенный недостаток, который не позволяет эффективно использовать такую форму для обучения детей младшей и средней школ – это отсутствие контроля над учебным процессом, а именно за прогрессом ученика. Дистанционное образование, чаще всего, предполагает набор учебных материалов и заданий доступных в начале учебного семестра, освоение которых проверяется только в конце. Такой путь сопряжен с рисками выполнения заданий третьими лицами или выполнения заданий учеником за короткий промежуток времени (бывали случаи, когда речь шла про период в две недели), прочее время ребенок к образованию никакого отношения не имеет [3]. Нами поставлено *цель*: организовать дистанционное обучение, которое было бы лишено выше указанных недостатков и могло бы эффективно использоваться в средней школе. Указанная цель привела к необходимости решения следующих задач:

- выбрать платформу для организации обучения вне стен школы;
- определить необходимые функции для обучения;
- организовать качественную видеосвязь;
- написать руководство для учеников и учителей.

*В качестве основной платформы* для организации обучения нами был избран *Microsoft Office 365* (https://www.office.com). Одним из главных аргументов в пользу данной платформы есть возможность получения бесплатной лицензии для образовательных учреждений, что предполагает возможность использовать дополнительные функции office доступные только по платной подписке.

*Основным плагином для нас стал Microsoft Teams*. Эта платформа позволила полностью перенести учебный процесс за стены учебного заведения. Создание трансляций дает возможность ученикам видеть происходящее на доске или на компьютере преподавателя, задавать вопросы и отвечать преподавателю, то есть полноценно учувствовать в уроке.

*Microsoft Forms – дополнительный плагин* – аналог известных Google forms – позволяет быстро и многофункционально создавать тестовые задания для учеников. К достоинствам также можно отнести наличие редактора формул в этом плагине.

*Assignments* (в русскоязычной версии – *Задания*) – позволяет преподавателю ставить задания на урок или в качестве домашнего задания и эффективно следить за его выполнением. Эта функция позволяет назначать задания на конкретное

время – устанавливать временные рамки, что минимизирует возможность для выполнения индивидуальных работ третьими лицами и дисциплинирует учащихся.

*Class Notebook* (в русскоязычной версии – *Записная книжка*) – удобное дополнение для формирования конспектов урока, а также для творческих индивидуальных и групповых заданий. Такое пространство может быть необходимо для создания «общей доски», где преподаватель и ученики могут работать вместе. К сожалению, эта функция не отличается быстродействием.

Указанными функции были использованы для проведения более 600 онлайн-уроков, часть из которых были проведены как полноценные уроки (урок-вебинар), где взаимодействие учитель-ученик полностью повторяет взаимодействие на уроке, а так же были введены уроки самостоятельного обучения – плодотворно влияющие на самодисциплину учеников и несколько разгружающие учителя. Разница между уроком-вебинаром и уроком самостоятельного изучения материала состоит в форме взаимодействия учителя с учениками в процессе обучения. Во время первой части такого урока учитель может прочитать лекцию или провести практическое занятие, чем обеспечит успешное выполнение учениками самостоятельного задания во второй половине, отведённого на урок время. Тогда как на уроке самостоятельного изучения материала учитель выступает лишь в качестве консультанта по необходимости во время разбора нового материала или решения задач учащимися.

Резюмируя основные преимущества Microsoft Teams, следует отметить его многофункциональность в использовании:

− возможность обмениваться текстовыми сообщениями (учитель во время урока самостоятельного изучения может отвечать лично ученику);

− возможность обмениться изображениями (ученик отправляет фото классной или индивидуальной работы) и видеофайлами (работа Дистанционного центра КЗ «Ришельевский лицей» увенчалась более 300 видеоуроками и задания, которые были использованы в онлайн-уроках, что решает главную проблему – сложность подготовки учителей к онлайн-урокам);

− возможность проводить лекции с обратной связью (полноценный урок, во время которого ученики видят учителя, пишущего на доске, могут отвечать на вопросы и задавать их);

− возможность просматривать ранние уроки в записи, что особенно полезно в случае отсутствия ребенка на уроке по болезни и для детей с особыми образовательными потрібностями;

− Class Notebook позволяет использовать общее пространство, как доску, на которой могут писать как учитель, так и вызванный ученик, при этом все остальные ученики видят доску.

Упомянутое приложение может быть использовано с любых устройств, будь то телефон, планшет или компьютер – что делает образование доступным всегда.

Внедрение смешанного образования сопряжено с трудностью в освоении новых технологий преподавателями. Microsoft Teams позволяет минимизировать эти сложности, поскольку практически весь процесс обучения строиться в единой программе, которая легка в освоении и интуитивно понятна. К недостаткам можно отнести демократичность программы, которая во многом уравнивает права ученика и учителя в учебном процессе, что требует подготовленную аудиторию.

Перспективным направлением для нас есть решение очерченных проблем. Однако опыт работы говорит, что решение лежит за пределами Microsoft Office. Руководствующим принципом для нас есть образование без ограничений. С развитием новых технологий это возможно уже сегодня.

**Бібліографія:**

1. Ігнатенко Є.В., Вірніна Н.А., Колебошин В.Я. Переваги і проблеми впровадження змішаного навчання у загальній середній школі. Харьків: Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут». 2018.
2. Кухаренко В.М. и др. Теорія та практика змішаного навчання. 2016.
3. Березенська С.М. Засоби E-learning в організації роботи з теоретичним контентом з технічних дисциплін. 2016.

## Веб-квест з кібербезпеки «Як не потонути в інформаційному потоці»

**Коломоєць Галина Анатоліївна, Говорова Любов Валеріївна**

Державна наукова установа «Інститут модернізації змісту освіти», м. Київ

Одеський НВК «Гімназія № 7» Одеської міської ради Одеської області, м. Одеса

g0978423267@gmail.com; g7svmelnyk@ukr.net

Мережа Інтернет – потужний ресурс, який значно полегшує життя та відкриває майже необмежені можливості для самореалізації та саморозвитку кожного для спілкування, навчання, дозвілля. Але разом із тим в Інтернеті приховано досить багато небезпек як для дітей, так і для дорослих. Знання цих небезпек дозволить їх уникнути [3].

У Законі України «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України», кібербезпека означає захищеність життєво важливих інтересів людини і громадянина, суспільства та держави під час використання кіберпростору, за якої забезпечуються сталий розвиток інформаційного суспільства та цифрового комунікативного середовища, своєчасне виявлення, запобігання і нейтралізація реальних і потенційних загроз національній безпеці України у кіберпросторі» [4].

Проблема безпеки дітей в мережі Інтернет вже не здається Україні такою далекою. Ніхто не може заперечити, що на сьогоднішній день вона постала особливо гостро.

Підлітки у період заниженої самооцінки шукають підтримки серед своїх друзів, а не у родинному колі. Старші підлітки, бажаючи незалежності, мають потребу ототожнювати себе з певною групою й схильні порівнювати цінності своєї сім'ї та своїх товаришів [1].

Дуже важливо поінформувати дітей стосовно потенційного ризику під час їх участі у будь-яких іграх та розвагах та їх особисту безпеку в інтернеті. На допомогу можна використовувати різні форми роботи, а саме веб-квест.

Мета веб-квесту з кібербезпеки «Як не потонути в інформаційному потоці» – розглянути найпоширеніші сервіси мережі Інтернет, інтернет-небезпеки, які очікують кожного користувача, а також психологічні небезпеки, яким може піддаватися школяр в мережі, та дізнатися про сучасні засоби антивірусного, антиспамового програмного забезпечення [2].

Учні зможуть випробувати себе, як:

– *Користувачі мережі.* До обов'язків користувачів мережі входить описати, які послуги надає будь-якому користувачу всесвітня мережа Інтернет, чи потрібно дотримуватися правил мережевого етикету.

– *Консультанти з програмного забезпечення.* До обов'язків консультанта з програмного забезпечення входить, користуючись даними джерелами, охарактеризувати найпоширеніші класи комп'ютерних вірусів, описати сучасні засоби антивірусного захисту та порівняти можливості декількох програм. Крім того, розглянути й інше програмне забезпечення, яке дозволить убезпечити комп'ютер від інших інтернет-небезпек.

– *Юристи.* Ви – юрист, який займається вивченням інформаційного права й інформаційної безпеки.

– *Психологи.* Ви – психолог, який займається вивченням інформаційно-психологічної безпеки особи та впливу комп'ютерних технологій на психіку людини.

Кожна міні-група після проходження веб-квесту повинна відповісти на головне питання веб-квесту: «*Як зробити світ Інтернету безпечним для себе та свого комп'ютера?».*

Отже, Інтернет – це найбагатша в світі бібліотека знань, розваг, спілкування та інших корисних речей, але нам необхідно навчитися правильно використовувати невичерпні інформаційні джерела.

**Бібліографія:**


1. Безпека дітей в інтернеті. URL : // https://mon.gov.ua/ua/osvita/pozashkilna-osvita/vihovna-robota-ta-zahist-prav-ditini/bezpeka-ditej-v-interneti.
2. Веб квест «Як зробити світ Інтернету безпечним для себе і свого комп'ютера?» URL : https://olesyahevko.wixsite.com/web-quest/yurist.
3. Кочарян А., Гущина Н. Виховання культури користувача Інтернету. *Безпека у всесвітній мережі: навчально-методичний посібник.* Київ. 2011. 100 с.
4. Закон України «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України» від 5 жовтня 2017 року № 2163-VIII.


## Онтологічний підхід до створення електронних підручників


**Косик Вікторія Миколаївна**

Національний центр «Мала академія наук України», м. Київ

va kosik0071@gmail.com


Законом України «Про освіту» передбачено забезпечення доступу громадян України до якісної, доступної та безоплатної загальної середньої освіти. Також держава гарантує безоплатне забезпечення підручниками (у тому числі електронними), посібниками всіх здобувачів повної загальної середньої освіти та педагогічних працівників [1].

З появою комп'ютерно-орієнтованих технологій навчання докорінних змін зазнають традиційні навчальні засоби. Підручник у друкованому вигляді, як збірник наукових фактів та важливий дидактичний засіб для здійснення процесу навчання, в

умовах інформаційного суспільства також об'єктивно видозмінюється як за зовнішніми ознаками, так і за можливостями взаємодії з інформацією.

Виникає необхідність розширення функціональності підручника засобами інформаційних технологій з метою забезпечення інтерактивності його змісту та інтероперабельного інтегрованого використання інформаційних середовищ, ресурсів та мережних інформаційних систем.

В ньому з'являються інструменти пошуку, категоризації, класифікації та визначення тематичної еквівалентності змісту підручника зовнішнім інформаційним ресурсам, зокрема, ресурсам мережі Інтернет.

Одним з технологічних підходів створення сучасних підручників, зокрема електронних, є використання методів онтологічного моделювання, що забезпечує створення інноваційного інформаційно-навчального середовища (підручника) у вигляді інтерактивних мережецентричних баз знань, що взаємодіють між собою.

Таким чином, пасивна база знань типового паперового підручника, представлена у вигляді інформаційних описів, в активній системі перетворюється у певні термінополя [2], де конкретні поняття стають концептами предметної галузі. Вони складають певні твердження, які у подальшому визначають конкретні дії та результати цих дій. А ієрархічна структура кінцевої множини понять-концептів, які описують задану тематику предметної галузі – це і є онтологія, як певна категорія розвитку та реалізації інформаційних технологій у підручникотворенні [3].

**Бібліографія:**


1. Закон України «Про освіту». URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19.
2. Коршунова С.О. Роль тезаурусного моделирования в организации терминополя «TEXT-ТЕКСТ». *Вестник Иркутского Государственного Лингвистического Университета*. № 1. 2009. URL : http://cyberleninka.ru/article/n/rol-tezaurusnogo-modelirovaniya-v-organizatsii-terminopolyatext-tekst
3. Стрижак О.Є. Онтологічний підручник – парадигма формування інтерактивної системи знань у навчальному процесі. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. № 7. 2016. С. 7–16.


## Майстерність персональних знань вчителя


**Кухаренко Володимир Миколайович**

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», м. Харків

kukharenkovn@gmail.com


Модель зрілості цифрової ери – це «майстерність персональних знань» (далі – МПЗ) людей, які найкращим чином використовують свої мережі та інші джерела знань, щоб стежити за найбільш ефективним мисленням в своїй області і практикувати нові способи ведення справ.

Майстерність персональних знань [4] – це сукупність індивідуально побудованих процесів для розуміння світу і ефективної роботи.

Потрібен час для створення мережі обміну знаннями та розвитку дисципліни. Навчання людей МПЗ становить всього 10 % [5], пошук людей, які можуть підтримати це навчання, становить 20 %, практика і рефлексія – це 70 % зусиль. МПЗ добре вписується у рамки принципу «70:20:10».

Під час виконання роботи людині потрібні поради і рекомендації зі складних питань. Для цього треба мати мережу знань, в якій є професіонали, що заслуговують на довіру.

МПЗ складається з трьох процесів: *пошук → сенс → спільне використання* [2], в яких необхідно:

– постійно шукати людей і знання для створення персональної мережі знань;
– регулярно експериментувати для апробації нових методів;
– відчувати роботу і робити думки ясними;
– шукати спільноти, що дозволять поліпшити професійну практику;
– ділитися результатами навчання з урахуванням роботи в спільнотах практики і соціальних мережах.

Починати необхідно з простих звичайних практик, таких, як соціальні закладки, або наслідувати людей з професійним досвідом в Twitter. Нові інструменти рекомендується оцінювати через 30-40 днів використання.

*«Шукати»* - це пошук, підтримка актуальності; аналіз інформації, перехід до достовірних джерел.

*«Сенс»* - це знання, на які перетворилася включена в ментальні моделі людини інформація.

*«Спільне використання»* - це співпраця, обговорення професійних знань в робочих групах, тестування нових ідей, розширення зав'язків у соціальних мережах. Необхідно розмістити ідеї і думки в доступних форумах, в групі, блозі; додатково можна дати посилання у Twitter.

Важливо вміти фільтрувати інформацію і розуміти, коли і з ким можна отриманою інформацією поділитися. Це вимагає практики і зворотного зв'язку, адже в співтоваристві практики повинні бути довірчі відносини.

Як зазначає Г. Джарч [4], важливо зробити перший крок, збирати інформацію, використовуючи закладки або переглядаючи фіди (наприклад, feedly.com). У Twitter через пошук знайти 20–30 професіоналів, переглянути їх твіти, видалити тих, які публікують неактуальну інформацію, додати нових. Цю роботу необхідно виконувати два-три рази на день для того, щоб отримати стійкі навички збору і фільтрації нового матеріалу.

Механізм управління знаннями дозволяє науковцям захоплювати і розуміти свої знання. Прості стандарти можуть полегшити цей обмін. Бази знань і традиційні системи управління знаннями повинні бути зосереджені на важливій інформації і на потребі недосвідчених працівників.

Формальне навчання становить менше 10% навчання на робочому місці [4]. Таке ж правило повинно застосовуватися до управління знаннями. Необхідно захопити і структурувати 10 % важливої для нових співробітників інформації. Решта неструктурованої інформації має бути мережевою і використовуватися у міру необхідності при виконанні роботи. Організації, що структуровані навколо слабших ієрархій і більш сильних мереж, набагато ефективніші для виконання складної роботи.

На рис. 1 в рамках концепції Seek>Sense>Share наведено склад майстерності персональних знань [1].

| | | |
|---|---|---|
| **Пошук знань**<br>Питання<br>Бажання<br>Читання<br>Слухання<br>Спостереження<br><br>**Курування**<br>Порівняння<br>Пошук зав'язків<br>Візуалізація й ілюстрація<br>Оцінка<br>Перевірка й атрибуція | | **Фільтри:**<br>Простий<br>Експертний<br>Мережевий<br>Алгоритмічний<br>Евристичний<br><br>**Набуття знань:**<br>Практика<br>Роздуми<br>Різні точки зору<br>Експеримент |
| **Поширення знань**<br>По порядку<br>Визначення<br>Навчання<br>Публікація блогів<br>Причина | **Додавання цінності**<br>Фільтрація<br>Валідація<br>Синтез<br>Презентація<br>Налаштування | **Допомога в пошуку**<br>Відповіді<br>Мета-знання<br>Переформулювання проблеми<br>Валідація<br>Легітимізація |

**Рис. 1.** Склад майстерності персональних знань

Впровадження управління персональними знаннями:

1. Скласти карту персональної мережі, проаналізувати контакти, визначити сильні і слабкі сторони.

2. Проаналізувати ланцюжок Seek-sense-share, використовувати нові інструменти.

3. Експериментувати з пошуком постачальників інформації, відповідями на питання з мережі, підготовкою блогів.

Майстерність персональних знань вкрай необхідна для організацій та фізичних осіб [3]. Для організацій це швидкий поділ знань; великий потенціал для інноваційних ідей; підключення до знань поза організації. Для фізичних осіб це розробка мереж знань для безперервного навчання; спільноти практики для прийняття правильних рішень; підхід до професійного розвитку, який зменшує когнітивне навантаження.

Інтернет, як новоутворення, дуже часто характеризується як «море інформації». Інформацію в Інтернеті може розмістити будь-хто. Тому тьютору дуже важливо вміти оцінювати інформацію, яку він отримує в мережі.

Для цього можна користуватися традиційними методами оцінки та створювати нові. До традиційних критеріїв оцінки відноситься:

– *Точність:* чи надійна та безпомилкова інформація? Хто її редактор та розробник?

– *Авторство:* яка кваліфікація автора матеріалів? Яка в нього репутація?

– *Об'єктивність:* чи не містить інформація підтекст? Мета створення веб-ресурсу дуже часто є не зовсім зрозумілою.

– *Дата створення:* чи є у матеріалах дата виконання роботи? Її чітко визначено?

– *Осяжність:* які теми включено у роботу? Яка глибина цих тем?

Отже, майстерність персональних знань – одна з найважливіших компетентностей сучасного вчителя. Засвоїти техніки майстерності можна у відкритому дистанційному курсі «Куратор змісту» Проблемної лабораторії дистанційного навчання Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут».

**Бібліографія:**


1. Jarche Harold. PKM in 34 pieces. URL : https://jarche.com/2013/10/pkm-in-34-pieces/.
2. Jarche Harold. PKM made simple. URL : https://jarche.com/2018/04/pkm-made-simple/.
3. Jarche Harold. PKM workshop. URL : https://jarche.com/pkm/pkm-workshop/.
4. Jarche Harold. The seek sense share framework. URL : http://jarche.com/2014/02/the-seek-sense-share-framework/.
5. Jarche Harold.The core competency. URL : https://jarche.com/2016/01/the-core-competency/.


## Дистанційні форми професійного розвитку вчителів у Республіці Польщі


**Маслова Тетяна Василівна**

Загальноосвітня школа I-II ступенів с. Уладівки,
Літинський район, Вінницька область

ladny_kraj@wp.pl


Професійні школи та навчальні заклади Республіки Польщі згідно з Постановою Міністра національної освіти від 11 січня 2012 року щодо навчання впродовж усього життя в позашкільних формах [3] мають забезпечувати неперервне навчання своїх співробітників протягом їхньої професійної діяльності.

Однією із форм такого навчання, що з часом набирає все більшої популярності, є дистанційне навчання.

Суттєвою перевагою дистанційної форми навчання є можливість здобувати нові компетентності у навчальному процесі, поєднуючи стаціонарну та віртуальну форми навчання (змішане навчання).

Для багатьох вчителів Республіки Польщі ця форма роботи була новою. З огляду на це в рамках проекту «Модель системи впровадження та розповсюдження дистанційної освіти у навчанні впродовж життя», що реалізовувався Національним центром підтримки професійної та неперервної освіти (KOWEZiU) було проведено низку тренінгів «Вдосконалення персоналу дистанційної освіти».

Завдяки участі у тренінгах викладацький колектив мав змогу дізнатися про можливості інформаційно-комунікаційних технологій, насамперед платформи Moodle, а також про методику створення дидактичних ресурсів для курсів електронного навчання та особливості проведення дистанційних занять [1].

Платформа дистанційного навчання Moodle, на якій проводяться заняття, передбачає як індивідуальну, так і командну роботу, а також вільне спілкування учасників між собою та з викладачем. Завдяки цьому під час

роботи над курсом створюється спільнота, яка називається «віртуальний клас». Учасники можуть обмінюватися своїми думками, досвідом, а також допомагати один одному у виконанні завдань. Викладач має можливість постійно відслідковувати хід заняття, активність учасників та швидко реагувати на питання, непорозуміння чи труднощі.

Як зауважує М. Раталевска (Magdalena Ratalewska), під час тренінгу учасники використовували повний спектр мультимедійних засобів – від текстових матеріалів та посилань на цікаві веб-сайти, через мультимедійні презентації, до відеофільмів, представляючи практичні проблеми, з якими вони можуть зіткнутися під час проектування занять в дистанційній освіті. Запропоновані заходи також різноманітні та включають серед іншого окремі завдання, тести та вікторини, а також інтерактивні завдання, наприклад, пазли та ігри на рішення. Вони дозволяють учасникам набувати нових знань та практичних навичок, як під час ознайомлення з представленими ресурсами віддалених курсів, так і в процесі створення власних ресурсів, які потім можуть використовувати в дидактичній практиці [2].

Важливою для учасників тренінгу було можливо використання дискусійних форумів. Незважаючи на початковий опір, вони швидко відкриваються до нової для більшості з них форми роботи. Досвід, накопичений таким чином, дає шанс дізнатися інші думки, спів ставити із власною позицією та навчитися спільно вирішувати проблем. Крім того, є дуже важливим аспектом, що мотивує їх до активної участі в дистанційному курсі.

Курс зі створення електронних ресурсів учасники оцінили як сукупність фундаментальних та універсальних принципів і правил, котрі вони хотіли б використовувати у своїй викладацькій роботі. Це дозволило їм побачити можливі створення власних дидактичних ресурсів, що можуть бути використані у віддаленій дидактичній роботі, а також безліч заходів, які вони можуть запропонувати своїм учням, адаптуючи їх до навчальних цілей, потреб та можливостей групи.

Особливий ентузіазм викликали в учасників тематичні дослідження та дизайнерські завдання, що, на думку слухачів, є чудовою альтернативою «традиційним» завданням, як через їх практичний вимір, так і привабливість для одержувача. У той же час вони оцінили можливості, що пропонуються інструментами платформи для підготовки та проведення тестів чи вікторин, із негайним та широким відгуком.

Не менш важливим, ніж змістовна робота, є досвід навчання через платформу, який набуває кожен учасник тренінгу. Збагатившись новими знаннями й навичками, учасники можуть розпочати власну кар’єру як дизайнер дистанційного навчання та електронний викладач.

Таким чином, завдяки проекту, реалізованому Національним центром підтримки професійної та неперервної освіти (KOWEZiU) було розпочато діяльність, пов’язану з розробкою мультимедійних курсів електронного навчання, підготовлено розробників та організаторів кваліфікованих професійних курсів, які створили 165 курсів для найбільш популярних професій

із класифікації професійної освіти, відкриваючи доступ до дидактичних матеріалів, що дозволяють проводити їх за допомогою дистанційної форми навчання.

**Бібліографія:**

1. Krajowy Ośrodek Wspierania Edukacji Zawodowej i Ustawicznej (2017). Repozytorium kursów on-line do kształcenia zawodowego. URL : https://kno.ore.edu.pl/repozytorium-kursow.html.
2. Ratalewska M. (2017). Zajęcia „Tworzenie zasobów do e-kursów" okiem metodyka zdanego nauczania. URL : https://kno.ore.edu.pl/artykuly/188-zajecia-tworzenie-zasobow-do-e-kursow-okiem-metodyka-zdanego-nauczania.html.
3. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 11 stycznia 2012 w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych. Dz. U. 2012, poz. 186 oraz Dz.U. 2012, poz. 1152 z późn. Zm.

## Сучасне інформаційно-освітнє середовище закладу освіти

**Мельник Оксана Миколаївна**

Державна наукова установа «Інститут модернізації змісту освіти», м. Київ

Ok_melnyk@ukr.net

Перехід економіки та суспільства до цифрової стадії розвитку, який спостерігається в Україні останнім часом, викликав потребу й у цифровізації освітньої галузі. Крім комп'ютерно орієнтованих та хмаро орієнтованих середовищ в закладах освіти почали з'являтися інформаційно-освітні середовища (далі – ІОС), формування яких обумовлено, по-перше, розвитком інформаційно-комунікаційних технологій, по-друге, потребами освітнього процесу.

Мета створення таких середовищ – підвищення ефективності навчання за рахунок стимулювання пізнавальної діяльності учнів, автоматизація процесів контролю за їхніми навчальними досягненнями, оптимізація розподілу навчального часу.

Дослідженням комп'ютерно орієнтованого освітнього середовища займалися В. Биков, О. Грибюк, М. Жалдак, Ю. Жук, І. Іванюк, Н. Морзе, О. Пінчук, Н. Сороко та ін. Хмаро орієнтовані освітні середовища знайшли відображення у працях Т. Вакалюк, С. Литвинової, Ю. Носенко, В. Олексюк, Л. Панченко, І. Пліш, М. Попель, М. Шишкіної та ін. Питання ІОС були предметом дослідження Л. Калініної, С. Тітова, О. Тітової, М. Топузова, Л. Фамілярської та ін.

Розглядаючи основні складники ІОС закладу вищої освіти, С. Тітов та О. Тітова наголошують, що зазначене середовище поєднує різні підсистеми, зокрема електронну бібліотеку, адміністративну, кадрову, інформаційну та апаратну [3].

Спираючись на попередні дослідження, можна стверджувати, що ІОС включає в себе технічні засоби навчання (далі – ТЗН), програмне та інформаційне забезпечення, які поєднані в цілісне середовище за допомогою мережних технологій та обладнання.

До ТЗН відносяться комп'ютери, нетбуки, ноутбуки тощо. Їх продуктивність має бути достатньою для забезпечення безперебійного функціонування ІОС, для запобігання явищам збоїв та «зависання» програмних засобів, а також для інтеграції в зовнішні мережі з метою передачі даних на сервери органів управління освітою.

Для забезпечення безперебійного функціонування ІОС необхідне їх якісне адміністрування, тому вважаємо, що у штатний розпис кожного закладу освіти необхідно ввести посаду системного адміністратора.

Сьогодення характеризується постійним зростанням продуктивності ТЗН. Так, наприклад, сучасні смартфони або нетбуки мають такі ж апаратні потужності, які мали десять років тому стаціонарні персональні комп'ютери. Це сприяє більш широкому використанню ТЗН в освітньому процесі та управлінській діяльності. Разом з тим, така ситуація призводить до того, що використовується більш потужне прикладне програмне забезпечення (далі – ПЗ) та ЕО, зокрема моделі у форматі 3D (об'ємні) або швидкісні анімації. Водночас, у зв'язку зі зростанням швидкостей передачі даних, частот процесорів тощо, зростає шкідливий вплив ТЗН на стан здоров'я здобувачів освіти, особливо учнів початкової школі. Тому виникає необхідність у розробленні нових санітарно-гігієнічних вимог до використання ТЗН в освітньому процесі.

Програмне забезпечення ІОС включає в себе операційні системи (окремо для серверів та терміналів), прикладне ПЗ, зокрема офісні додатки, мережні додатки, а також ЕОР навчального та загального призначення.

Офісні додатки необхідні для реалізації документообігу та обліку рівнів навчальних досягнень учнів.

До ЕОР відносяться програмні засоби, які розроблені для навчання, управління або проведення наукових досліджень. ЕОР для учнів початкових класів повинні містити ігровий компонент для стимулювання їхньої пізнавальної діяльності та мотивації до навчання. Завдяки зростанню продуктивності ТЗН, ЕОР навчального призначення з ігровою компонентною можуть містити такі моделі, які б могли більш детально та адекватно відображати реальні об'єкти або процеси. З урахуванням того, що продуктивність ТЗН зростає в середньому удвічі кожні 4–5 років, стає можливим розроблення нових ПЗ та ЕОР. Це, в свою чергу, викликає необхідність у розробленні відповідного методичного забезпечення щодо їх використання в освітньому процесі та управлінській діяльності.

Нині існує велика кількість ЕОР для учнів молодшої школи, але для підвищення ефективності навчання з використанням ЕОР необхідно розробити Державний стандарт якості ЕОР з урахуванням вітчизняного та зарубіжного досвіду їх створення і впровадження в закладах освіти.

Інформаційне забезпечення (далі – ІЗ) ІОС включає в себе навчальний матеріал, засоби візуалізації, документи адміністративного призначення, бази даних про успішність учнів тощо. Формат ІЗ має бути таким, щоб належні документи та дані були доступними для усіх зареєстрованих користувачів.

Постійне зростання продуктивності ТЗ дає можливість використовувати файли з більшим обсягом, що дозволяє підвищити рівень наочності. Так, наприклад, замість звуку у форматі «моно» можна використовувати об'ємний звук у форматах «2-0», «2-1», «5-1» та ін., а замість нерухомих зображень без звуку у форматі 2D (двовимірні) можна використовувати озвучені відеофайли у форматах mp4, DVD та ін. Це дозволить суттєво підвищити зацікавленість учнів та мотивацію їх до навчання. Крім того, розробники ПЗ мають забезпечити

постійне оновлення бібліотек і каталогів ЕОР навчального та адміністративного призначення.

Функціонування ІОС в освітньому процесі допоможе забезпечити доступ до документів та ПЗ, необхідних для закладів освіти, органів управління освітою, освітніх округів, наукових та творчих об'єднань тощо.

Наприклад, під час проведення семестрового контролю або шкільного туру предметних олімпіад завдання та результати їх виконання учнями повинні бути доступними для районного управління освіти, наукове об'єднання одного закладу освіти матиме можливість обмінюватись результатами досліджень з науковими об'єднаннями інших закладів освіти.

Для забезпечення подібного обміну інформацією необхідне мережне обладнання та нові технології. Завдяки тому, що продуктивність ТЗН та ПЗ, швидкість обміну даними постійно зростають, з'являється можливість підвищити рівень автоматизації освітнього процесу та управлінської діяльності.

На сьогодні є цілком можливим здійснення місцевими органами управління освітою автоматичного обліку рівнів навчальних досягнень учнів через використання відповідних мережних технологій та прикладного ПЗ. Для цього необхідно об'єднати локальні мережі шкіл району в спільну мережу та створити об'єднану автоматизовану систему управління базами даних. Така система дозволить вести облік результатів поточних, тематичних та семестрових контрольних робіт кожного учня з будь-якого предмета, будувати поточні траєкторії навчання кожного учня, класу, школи, шкіл району, прогнозувати траєкторії навчання учнів та реалізувати в освітньому процесі особистісно орієнтований підхід до навчання.

Для повноцінного функціонування ІОС одного закладу освіти сумісно з відповідними системами інших закладів освіти та органу управління освітою необхідно використовувати інтегровані мережні засоби та розробити вимоги до їхньої якості.

**Бібліографія:**


1. Жук Ю.О. Особистісний простір учня в комп'ютерно-орієнтованому навчальному середовищі. *Інформаційні технології і засоби навчання.* 2012. № 3 (29). URL : http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/693/508.
2. Сороко Н.В. Розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів філологічної спеціальності в умовах комп'ютерно-орієнтованого середовища: дис.. … канд. пед. наук: 13.00.10. [Наталія Володимирівна Сороко]. Київ: НАПН України, Інститут інформ. технологій і засобів навчання. 2012. 256 с.
3. Тітов С.В., Тітова О.В. Інформаційно-освітнє середовище навчального закладу: розвиток засобів і способів комунікаційної й інформаційної взаємодії. *Вісник ХДАК.* Вип. 43. 2014.
4. Шишкіна М.П., Попель М.В. Хмаро орієнтоване освітнє середовище навчального закладу: сучасний стан і перспективи розвитку досліджень. *Інформаційні технології і засоби навчання.* 2013. № 5 (37). С. 66–80. URL : http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/903/676.

## Електронна освіта в закладах вищої освіти зі специфічними умовами навчання: проблеми та перспективи

**Павлиш Тетяна Григорівна**
Донецький юридичний інститут Міністерства внутрішніх справ України, м. Кривий Ріг
tanyagrigorivna@ukr.net

На сучасному етапі розвитку цивілізації, згідно з прогнозами багатьох політологів, відбувається поступовий перехід від індустріального до постіндустріального або інформаційного суспільства. Головними рисами такого суспільства є збільшення ролі інформації та знань, створення глобального інформаційного простору, що забезпечує ефективну інформаційну взаємодію людей, їх доступ до світових інформаційних ресурсів [2].

Саме тому інформаційно-комп'ютерна підготовка курсанта (студента) закладу вищої освіти (далі – ЗВО) зі специфічними умовами навчання займає одне із пріоритетних місць у процесі набуття професійної компетентності та здатності до здійснення певної професійної діяльності.

Згідно Стратегії розвитку інформаційного суспільства, електронна освіта – це форма отримання освіти, що здобувається з використанням виключно інформаційно-комунікаційних технологій [6]. Існують й інші тлумачення цього поняття: «Електронна освіта – це дистанційне навчання, при якому освітній процес протікає за допомогою комп'ютерів і засобів електронного зв'язку через Інтернет. Учень отримує матеріали і вивчає, потім своїми силами виконує вислані завдання, а потім відправляє їх викладачеві для перевірки і коригувань» [1]; «спосіб організації освітнього процесу, який базується на використанні ІКТ, технологій мультимедіа й Інтернету з метою створення системи масового навчання і перепідготовки населення, підвищення якості освіти за рахунок покращення доступу до ресурсів і сервісів, а також віддаленого обміну знаннями і сумісної праці» [5, с. 16]; форма навчання, за якої основні носії навчальної інформації є електронними навчальними ресурсами, із використанням інформаційних та комунікаційних технологій та Інтернету для покращення якості навчання шляхом спрощення доступу до ресурсів та сервісів, а також за рахунок віддаленого обміну та співпраці між студентом і викладачем [7, с. 57]; це пізнавальна діяльність людей, спрямована на їх всебічний розвиток протягом усього життя, з отримання або вдосконалення знань, умінь і навичок, яка досягається засобами електронного навчання [4, с. 138–139].

Слід зауважити, що комплексне розуміння електронної освіти відсутнє. Тому в закладах вищої освіти переважно використовуються елементи електронної освіти, а також іноді електронну освіту ототожнюють з дистанційною. З огляду на це, вважаємо за необхідне розглянути основні елементи електронної освіти, які на сьогодні впроваджуються в освітній процес закладів вищої освіти, зокрема зі специфічними умовами навчання.

Поняття «електронна освіта» включає такі елементи: дистанційна освіта, електронні бібліотеки (навчальні матеріали обов'язково знаходяться в електронному вигляді), аудіо-, відео-лекції, відео-чати та використання мультимедійних засобів під час освітнього процесу; активно задіються такі інструменти як електронна пошта,

різні сучасні способи демонстрації інформації (презентації, онлайн-конференції, документи різних форматів, вебінари, графіки і таблиці) тощо.

Процесом електронної освіти керує викладач або, як його іноді називають, тьютор. Він контролює процес навчання, проводить відео-лекції або вебінари, форуми або веб-конференції, розробляє і перевіряє тестові завдання з метою виявлення рівня знань.

На нашу думку, у ЗВО, а саме – у ЗВО зі специфічними умовами навчання, впровадження в освітній процес засобів електронного навчання повинно відбуватися паралельно з традиційними засобами навчання, тобто використання мультимедійних технологій під час освітнього процесу та відео лекцій з окремих дисциплін, створюються і постійно поповнюється публікаціями професорів, викладачів, науковців, аспірантів і студентів інституційні репозитарії (електронні архіви), для заочної форми навчання відбувається навчання з використанням системи управління навчанням Moodle, функціонують електронні бібліотеки інститутів.

Крім того, електронну освіту можна застосовувати під час проходження курсів підвищення кваліфікації працівників правоохоронних органів, як різновид індивідуальної форми здобуття освіти для надання можливості здобувачам незалежно від місця свого знаходження здобути необхідну кваліфікацію за допомогою інформаційних технологій і при успішному проходженні відповідної освітньої (наукової) програми і здачі атестації отримати відповідний документ.

У ЗВО є актуальним питання освіти впродовж життя, а саме самоосвіти, що здійснюється завдяки он-лайн-курсам, тренінгам та вебінарам, які дозволяють підвищувати професійний рівень викладачів з різних галузей знань і перевіряти свої знання за допомогою тестування, спілкуватися з іншими викладачами закладів вищої освіти.

Перевагами електронного виду навчання є: гнучкість графіка навчання (такий варіант відмінно підходить для дорослої працюючої людини, що не має можливості відвідувати лекції і отримувати стандартну освіту.

Студент може самостійно вибирати і коригувати режим освоєння програми і знаходити комфортний темп, його ніхто не буде квапити); навчатися можна в абсолютно будь-якому зручному місці; простота освоєння інформації (студентам пропонуються різні способи подачі матеріалу, і можна вибрати найбільш зручний.

Крім того, якщо ви щось не зрозумієте з першого разу, то зможете легко вивчити повторно, причому стільки разів, скільки потрібно для повного розуміння); легко виходити на зв'язок з викладачами практично в будь-який час (для відправки виконаних завдань або уточнень незрозумілих моментів використовуються чати, різні месенджери, електронна пошта, аудіо- або відео-, форуми, соціальні мережі, всі сучасні методи дистанційних комунікацій); не виникає необхідності самостійно шукати потрібні матеріали в методичній літературі, працях вчених і так далі (велика частина даних надається викладачами, а решту можна легко знайти в Інтернеті); для багатьох здавати іспити в режимі онлайн-тестування набагато простіше; студент може самостійно оцінювати свої знання та відслідковувати динаміку, якщо в програмі

електронного навчання передбачаються оцінки і рейтинги (вони завжди доступні студенту); електронне навчання коштує дешевше, ніж стандартне.

Серед недоліків виділяють: відсутність прямого контролю з боку викладацького складу знижує дисциплінованість студентів; не всі можуть зосереджуватися на вивченні інформації, особливо якщо вона надається у вигляді онлайн-трансляцій або відео-лекцій, тобто в режимі реального часу; відсутність особистих контактів з викладачем, а також з іншими студентами (деякі вважають це мінусом, адже часом жваве обговорювання і групові дискусії цікаві і сприяють більш невимушеному і при цьому ефективному засвоєнню матеріалу); не завжди ефективне навчання електронним дистанційним способом за фахом, що вимагає обов'язкової практики і застосування отриманих навичок; не завжди заслужені оцінки за підсумками тестувань (так як за студентом ніхто не спостерігає, він може відповідати на питання з допомогою кого-небудь або шукати інформацію в Інтернеті, тому оцінювати реальні знання проблематично); студентові потрібні навички роботи з ПК, а також певне технічне оснащення у вигляді обладнання для зв'язку з викладачем (особистий комп'ютер або ноутбук, камера і мікрофон та деякі інші пристрої й аксесуари) [1].

Отже, система електронної освіти у закладах вищої освіти зі специфічними умовами навчання перебуває на етапі впровадження. Складові електронного навчання доповнюють традиційну систему вищої освіти та впливають на її розвиток.

**Бібліографія:**


1. Електронна освіта: переваги та недоліки. URL : https://ukr.media/science/384312/.
2. Інформаційне суспільство. URL : https://uk.wikipedia.org/wiki/Інформаційне_суспільство.
3. Клубань М.В. Адміністративно-правові засади впровадження електронної освіти в Україні: дис. … канд юр. наук. Харків-Київ: Харківський національний університет внутрішніх справ, Міністерство внутрішніх справ, Науково-дослідний інститут інформатики і права Національної академії правових наук України. 2019.
4. Кронівець Т.М. Електронна освіта у вищих навчальних закладах України: проблеми і перспективи правового регулювання. *Науковий часопис Національного педагогічного університету ім. М.П. Драгоманова. Серія 18 «Економіка і право».* 2013. № 22. С. 134–140.
5. Пушкарьова Т.О. Електронна освіта і її розвиток в Україні. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2013. № 3. С. 16–17. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/komp_2013_3_4.
6. Стратегія розвитку інформаційного суспільства в Україні. 2013. URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/386-2013-%D1%80/ed20130515#n18.
7. Федорчук М.В. Роль електронної освіти у сучасному інформаційному суспільстві. *Сучасні проблеми правового, економічного та соціального розвитку держави: матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції*. Харків: ХНУВС. 2015.


## Ергономічні підходи до створення та використання електронних підручників у закладах вищої освіти


**Тропіна Марія Андріївна**

Національний педагогічний університет ім. М.П. Драгоманова;

mari.nort.18@gmail.com


XXI століття – початок нової інформаційної епохи. Цифрові технології призвели до глобальних змін у нашому житті. Цифрові навички та компетентності – основа цифрової економіки. У грудні 2017 року Міністерство економічного розвитку і

торгівлі України презентувало «Цифрову адженду України – 2020» [3], яка містить бачення трансформації економіки від «аналогової» до «цифрової», а також окреслює роль цифрових компетенцій громадян у процесі цифровізації країни. Цей документ став основою для схваленої Кабінетом міністрів України «Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки» [2] і затвердження плану заходів щодо її реалізації.

Освіта – одна з найважливіших сфер людської діяльності та визначальний фактор розвитку людства. Сьогодні в освітній сфері здійснюються послідовні реформи, орієнтовані на всебічно розвинену, здатну до критичного мислення цілісну особистість, оновлюється зміст навчання й виховання, впроваджуються нові стандарти, педагогічні методики й технології. Використання цифрових технологій в освіті, є основою багатьох професій, вона призводить до створення знань нової якості, дає змогу сформувати компетентності, на яких наголошено в Законі України «Про освіту» [1]. Перехід до інноваційної освіти європейського рівня передбачає підготовку фахівців нової генерації, здатних пристосовуватися до сучасних умов, соціальної мобільності, засвоєння передових технологій.

Окреслені освітні реформи тісно пов’язані з використанням в освітньому процесі закладів освіти електронних освітніх ресурсів (далі – ЕОР) [4]. Вони дозволяють інтенсифікувати освітній процес, збільшити швидкість та якість сприйняття, розуміння та засвоєння знань.

Проблеми створення, впровадження, дидактичних вимог, ергономіки, легалізації та сертифікації, переваг і недоліків використання ЕОР в освітньому процесі закладів освіти України відображено в роботах таких учених, як: В. Биков, А. Гуржій, В. Мадзігон, П. Полянський, М. Жалдак, Ю. Жук, Р. Гуревич, В. Кухаренко, В. Лапінський, Н. Морзе, М. Ростока, В. Сергієнко, О. Спірін, О. Співаковський, С. Литвинова, В. Редько, С. Ткаченко, Ю. Триус, В. Шевченко, В. Юрженко та ін.

Науковці стверджують, що використання електронних підручників (далі – е-підручників) в освітньому процесі забезпечує: розвиток творчого, інтуїтивного мислення; естетичне виховання за рахунок використання можливостей графіки, мультимедіа; розвиток комунікативних здібностей; формування умінь приймати оптимальне рішення; формування інформаційної компетентності та інформаційної культури. Використання е-підручників із застосуванням відповідної методики є доцільним, актуальним, ефективним. Досвід зарубіжних країн, зокрема Фінляндії, Південної Кореї, Румунії, Англії це підтверджує.

Підручникотворення є невід’ємним компонентом підручникознавства – галузі науки, що вивчає психолого-педагогічні, дидактико-методичні та ергономічні аспекти навчальної книги, тобто розвивається на межі педагогіки, психології та книгознавства. Методологічну основу підручникознавства складає сукупність принципів історизму, об’єктивності, системності, пріоритетності, змістовного значення, а також філософські закони, які досліджують пізнавальне, ціннісне, естетичне ставлення людини до навколишнього світу; філософські положення системного підходу як методологічного способу пізнання особливостей розвитку історико-педагогічних та історико-книгознавчих

явищ.

Підручник за своїм змістом і структурою має бути чітко спрямованим на виконання певних функцій: освітньої, розвивальної, виховної, управлінської.

Важливим перспективним напрямом у підручникотворенні для здійснення освітніх реформ є розроблення е-підручників.

Одним із завдань ергономіки освіти є розробка комплексу засобів і прийомів, що забезпечують значне підвищення продуктивності та якості навчання здобувачів. Для цього важливо знати й уміти використовувати ергономічні правила, які дають змогу вибрати належну організацію, провести грамотну структуризацію навчального матеріалу, ретельно вивірити зміст на наявність ергономічних дефектів, що дає змогу додати йому візуальну привабливість, збільшити його зрозумілість. Зрозумілість – це властивість навчального матеріалу мінімізувати інтелектуальні зусилля, необхідні для його розуміння. Тому е-підручник має відповідати сучасним поглядам на дидактичне та методичне забезпечення навчання здобувачів освіти, а також певним вимогам до змісту, інтерфейсу, вхідних даних, технічним та функціональним вимогам, які визначаються положенням про електронний підручник [5].

Безумовно, що відбір та структурування змісту навчального матеріалу до підручника ґрунтується на певних дидактичних принципах з урахуванням професійних потреб. Дидактичні принципи певною мірою визначають зміст, форми організації та методи навчання при підготовці фахівців [8, с. 43].

Сьогодні ні в кого не викликає сумніву той факт, що саме е-підручники та навчальні е-посібники дозволяють збагатити освітній процес і роблять його більш цікавим, привабливим, глибшим, повнішим. Такі електронні освітні ресурси уможливлюють для кожного здобувача освіти, незалежно від рівня його підготовки, брати активну участь в освітньому процесі, індивідуалізувати своє навчання, здійснювати самоконтроль. Вони забезпечують доступність навчального матеріалу для всіх, хто бажає самостійно навчатися; вони є компактними, зручними у роботі, оскільки їх завжди можна мати під рукою у своєму смартфоні чи планшеті.

Можливості ел-підручників істотно впливають на розвиток особистості суб’єкта навчання, якісно інший підхід до підготовки фахівців нової формації, озброюють людину навичками комфортного життя в умовах інформаційного суспільства та забезпечують розвиток мислення, комунікативних здібностей, естетичне виховання, формування умінь приймати оптимальне рішення або пропонувати варіанти вирішення у складних ситуаціях, розвиток умінь здійснювати дослідно-експериментальну діяльність тощо.

На нашу думку, в Україні здобувачі освіти й педагогічні працівники використовують е-підручники недостатньо широко, не повністю визнають їх пріоритетними у здобутті знань, умінь, навичок і у підвищенні компетентнісного рівня як під час навчання, так і під час самоосвіти. Тому наразі в освіті важливо вирішити такі завдання: формування мотивації і пізнавального інтересу до навчання; організація інноваційного освітнього середовища; впровадження інтерактивних форм навчання; активізація навчально-пізнавальної діяльності здобувачів, розвиток їх самостійності; розроблення педагогічно виважених е-підручників та створення відповідної методики їх використання.

**Бібліографія:**

1. Закон України «Про освіту» від 5 вересня 2017 року (N 2145-VIII). *Голос України від 27.09.2017 № 178–179; Урядовий кур'єр від 04.10.2017.*
2. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про концепцію розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки» № 67 Р від 17 січня 2018 року.
4. Цифрова адженда України – 2020 («Цифровий порядок денний» – 2020). Концептуальні засади (версія 1.0). *Першочергові сфери, ініціативи, проекти «цифровізації» України до 2020 року.* 2016. 90 с. URL : https://ucci.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf.
5. Положення про електронні освітні ресурси. *Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України 01.10.2012 № 1060*. URL : http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12/ {Із змінами, внесеними згідно з Наказами Міністерства освіти і науки № 1061 від 01.09.2016, № 1662 від 22.12.2017}.
6. Положення «Про електронний підручник». *Наказ Міністерства освіти і науки України 02.05.2018 № 440* {Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 24.05.2018 № 621/32073 із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства освіти і науки № 748 від 29.05.2019}.
7. Гуржій А.М., Лапінський В.В. Електронні освітні ресурси як основа сучасного навчального середовища загальноосвітніх навчальних закладів. *Інформаційні технології в освіті: зб. наук. праць*. Вип. 15. Херсон: ХДУ. 2013. С. 3–5.
8. Ростока М.Л. Підручникотворення у профтехосвіті. *Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи.* Київ: Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих НАПН України. 2014. С. 40–51.
9. Шевченко В., Маркусь И. Роль та місце педагогічних програмних засобів у системі підготовки майбутніх учителів технологій. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 13: Проблеми трудової та професійної підготовки*. Київ. 2017. С. 99–104.
10. Юрженко В.В. Електронні ресурси і нейролінгвістичне програмування (НЛП) у сучасних освітніх системах. *Віртуальний освітній простір: психологічні проблеми: матеріали VI Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції*. 2018. № 6. URL : http://newlearning.org.ua/sites/ default/files/tezy/2018/ Yurzhenko_Volodymyr_2018.pdf.

## Використання інформаційних технологій у підготовці майбутніх поліцейських

**Уткіна Галина Анатоліївна**

Донецький юридичний інститут Міністерства внутрішніх справ України, м.Кривий Ріг

utkina.ga@gmail.com

Сьогодні актуальними питаннями є зміна форми та якісного наповнення освіти у вищих навчальних закладах, можливості отримання студентством всього можливого спектру освітніх послуг з урахуванням тотальної інформатизації суспільства та вільного доступу до комп'ютерних технологій обробки та аналізу даних.

Як наслідок, природнім результатом розвитку напрямів, зафіксовіаних у Декларації принципів від 12.12.2003 року, є побудова суспільства «орієнтованого на інтереси людей, відкрите для всіх і спрямоване на розвиток інформаційне суспільство, в якому кожний може створювати інформацію і знання, мати до них доступ, користуватися й обмінюватися ними, даючи змогу окремим особам, громадам і народам повною мірою реалізувати свій потенціал, сприяючи своєму сталому розвиткові і підвищуючи якість свого життя на основі цілей і принципів Статуту Організації Об'єднаних Націй і поважаючи в повному обсязі та підтримуючи Загальну декларацію прав людини» [1].

Проблемі використання ІТ-технологій в освіті присвячено чимало досліджень, а саме: інформатизація освіти – А. Федоров, О. Семінихіна; використання інформаційних технологій – С. Петренко, Н. Анісімова, Н. Апатова, І. Захарова,

І. Ібрагімов, О. Меняйленко; обґрунтування необхідності створення сучасного освітньо-інформаційного середовища навчального закладу – В. Рахманов, А. Чумак, Ю. Караван; використання мережевих та хмарних технологій у навчанні – О. Яцько, В. Назаренко, Л. Брескіна, Н. Задорожна, О. Лазаренко та ще багато інших аспектів та науковців.

Із загальних напрямів переходу до інформатизації та технологізації освіти необхідно виділити два аспекти проблематики, що характерні для закладів підготовки майбутніх поліцейських, а саме: недостатня забезпеченість комп'ютерною технікою або не належна якість та потужність техніки, відсутність вільного доступу до техніки та мереж на всій території навчального закладу, недостатня інтегрованість професійного специфічного програмного забезпечення в учбовий процес, відсутність lite-версій професійного програмного забезпечення з одного боку, з іншого недостатній рівень володіння можливостями сучасних технологій викладацьким складом та небажання використовувати їх у навчальному процесі.

Мета дослідження – виокремити та теоретично обґрунтувати умови ефективного використання інформаційних технологій у підготовці майбутніх поліцейських. Втім, досліджувані джерела по-різному тлумачать поняття «інформаційна технологія (далі – ІТ)»:

– комплекс взаємозалежних, наукових, технологічних, інженерних дисциплін, що вивчають методи ефективної організації праці людей, зайнятих обробкою і зберіганням інформації; обчислювальну техніку і методи організації і взаємодії з людьми і виробничим устаткуванням, практичні додатки, а також пов'язані з усім цим соціальні, економічні і культурні проблеми [2];

– цілеспрямована організована сукупність інформаційних процесів з використанням засобів обчислювальної техніки, що забезпечують високу швидкість обробки даних, швидкий пошук інформації, розосередження даних, доступ до джерел інформації незалежно від місця їх розташування [4];

– це сукупність методів і засобів, що використовуються для збору, зберігання, обробки і поширення інформації. [8];

– це представлене в проектній формі (тобто у формалізованому вигляді, придатному для практичного використання) концентроване вираження наукових знань і практичного досвіду, що дозволяє раціональним чином організувати той чи інший досить часто повторюваний процес [5];

– сукупність конкретних засобів, за допомогою яких людина виконує різноманітні операції з обробки інформації в усіх сферах своєї життєдіяльності [3].

Отже, з вищенаведених означень, можна зробити висновок про те, що інформаційна технологія в освітньому процесі – це чіткий, визначений, повторюваний алгоритм передачі інформації від викладача до студента з використанням прогресивних методик із можливим застосуванням техніки та сучасних мережевих та хмарних технологій.

Необхідно також звернути увагу на такий аспект підвищення ефективності використання ІТ в освіті, як розвиток у слухачів самоконтролю та самоорганізації, на «здатність суб'єкта навчання раціонально організувати і поетапно здійснювати свою навчальну діяльність, здійснювати самоконтроль і корекцію її процесу і результатів на всіх етапах здійснення з метою підвищення ефективності свого навчання і

удосконалення процесу її організації» [7]. Саме за умови розвитку цих якостей забезпечується можливість врахування індивідуальних потреб та навчальної траєкторії студента за рахунок моделювання його діяльності та добору необхідних ресурсів на основі обробки значних обсягів даних і мобільності навчання [6, с. 45].

При реалізації інформаційних технологій в освітньому процесі необхідно наголосити на реалізацію інтерактивного зворотного зв'язку «студент ↔ викладач». Оптимізація зворотного зв'язку, розробка його методичного наповнення багато в чому залежить від викладача та є додатковим навантаженням на нього. Зараз все частіше лунають заклики на повну переорієнтацію традиційних методик викладання на інноваційні, інформаційні та технологічні. Однак необхідно наголосити, що на першому місці повинно бути навчання і впровадження інформаційних технологій в освіту не повинно негативно впливати на якісні характеристики освітнього процесу – прилади повинні допомагати освітянам перебудовувати освіту, а не змушувати їх пристосовуватися до нових технологій.

Отже, використання інформаційних технологій при підготовці майбутніх поліцейських дозволяє значною мірою урізноманітнити методики навчання, що дає змогу значно підвищити якість освіти та інтегрувати сучасні методики у класичні процеси освіти, створити потужні освітянські центри з розвиненим інформаційно-комп'ютерним навчальним середовищем.

**Бібліографія:**


1. Женевська Декларація принципів. URL : http://apitu.org.ua/wsis/dp.
2. Информационные технологии в управлении предприятием. URL : http://psy.tsu.ru/hrm.pdf.
3. Информационные технологии. Защита информации. URL : http://lab314.brsu.by/sil/sil_IT/sil_IT/ sil_theory/sil_t1.htm.
4. Про затвердження Методики визначення належності бюджетних програм до сфери інформатизації Держкомзв'язку та інформатизації. URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0512-03.
5. Тарнавська Т.В. Сутність інформаційних технологій в освіті. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Педагогічні науки*. 2013. № 108. С. 1–5. URL : http ://nbuv. gov.ua/UJRN/V chdpuP_2013_1_108_31.
6. Теплицький І.О., Семеріков С.О., Поліщук О.П. Модель мобільного навчання в середній та вищій школі. *Комп'ютерне моделювання в освіті : матеріали III Всеукраїнського науково-методичного семінару*. [Кривий Ріг, 24 квітня 2008 р.]. Кривий Ріг: КДПУ, 2008. С. 45–46.
7. Чеботарьов М.К Самоконтроль як важливий компонент формування готовності майбутніх менеджерів до адаптивного управління. URL : http://library.uipa.edu.ua/images/data/zbirnik/ problemu45/32.pdf.
8. Що таке інформаційні технології? URL : http://apeps.kpi.ua/shcho-take-informatsiini-technologii/en.


## Розвиток цифрової дидактики засобами STEM-лабораторії МАНЛаб


**Чернецький Ігор Станіславович, Сліпухіна Ірина Андріївна**

Національний центр «Мала академія наук України», Національний авіаційний університет, м. Київ

manlabkiev@gmail.com; slipukhina2015@gmail.com


Наша держава впевнено рухається у напрямі інформатизації, зокрема, цифровізації освіти. Цифрова дидактика стає важливим практичним інструментом педагогіки XXI століття. Актуальна нині на державному рівні проблема формування теоретико-методичних засад наукової освіти вимагає розробки і впровадження спеціальних практичних методик [3]. Так, елементи цифрового

навчання нині вже інтегровані в діючий стандарт загальної середньої освіти у вигляді переліку відповідних лабораторних робіт і демонстрацій.

Нагадаємо, що класична дидактика – це теорія навчання і освіти в галузі педагогіки, яка досліджує загальні закономірності пізнавальної діяльності людини: як під керівництвом викладача так і самостійно шляхом самоосвіти [2, с. 185]. Джерелами її розвитку є позитивний інноваційний педагогічний досвід, теоретичні дослідження, а також здобутки наук, які тісно з нею пов'язані: філософії, психології, фізіології, кібернетики та інших.

Цифрова дидактика є логічним продовженням традиційної теорії навчання в умовах сучасного світу, але не є її лінійним вдосконаленням [5, с. 236]. Вона передбачає створення нових моделей освітнього середовища, яке поєднує традиційні педагогічні технології з новими підходами в організації навчального процесу, пов’язаного з необхідністю здобувати і опрацьовувати дані різноманітного походження, взаємодіяти у групі, досліджувати існуючі проблеми реального світу [4]. Тому *цифрова дидактика* є результатом взаємодії психолого-педагогічних, інформаційних та цифрових технологій з використанням трансдисциплінарного підходу у формуванні навчальних середовищ на основі використання сучасних цифрових засобів навчання. Вона спрямована на їх ефективне використання у якості як методу, так і результату навчання усіма учасниками освітнього процесу у XXI столітті.

Особливої уваги у контексті розвитку цифрової дидактики заслуговують віртуальні середовища STEM освіти [6, с. 30] як, наприклад, навчально-наукове інноваційне середовище STEM лабораторія МАНЛаб [1], функціонування якого забезпечується відділом створення навчально-тематичних систем знань Національного центру «Мала академія наук України» (далі – НЦ «МАНУ») у віртуальному та реальному режимах та навчальними закладами, які активно реалізують даний науковий проект. Це – портал, який містить декілька груп даних. Так, науково-педагогічними фахівцями лабораторії МАНЛаб НЦ «МАНУ» упродовж 2013–2019 років розроблено і апробовано за участю вчителів та учнів усіх регіонів України лабораторні роботи, навчально-наукові дослідження з використанням можливостей сучасного цифрового обладнання (вимірювальних комплексів, цифрових відео-/аудіо-засобів та мікроскопів, аналітичних та моделюючих програм), що є значущим внеском у розвиток теорії і практики цифрової дидактики в Україні. Віртуальний ресурс STEM-лабораторії МАНЛаб містить кілька інформаційних блоків. Так, дані для вчителів про загальну методологію реалізації STEM-/STEAM-проектів і засади цифрової дидактики викладено у розділі «Методичний кабінет».

Ідеї та методичні розробки навчально-наукових STEM-/STEAM-досліджень для учнів розкладено у розділах «Дослідницькі роботи» і «Методики». Зауважимо, що дослідження з природничих і гуманітарних дисциплін, що викладено у формі дослідницьких робіт, згруповано за підрозділами:

– *Science* – відповідно до шкільних природничих дисциплін: фізика, астрономія, хімія, біологія, географія, мінералогія та екологія;

– *Technology* – відповідно до сучасних технологій: біотехнологія, матеріалознавство, інформаційні, хімічні, нано-, харчові, медичні технології та енергетика;

– *Engineering* – моделювання, прототипування, технологічне проектування, патентна діяльність, конструкторське проектування;

– All – відповідно до шкільних гуманітарно-економічних дисциплін: українська та іноземні мови, історія, мистецтво, дизайн, економіка, правознавство;

– *Math* – алгебра, геометрія, вища математика.

Розділ «Тестування» порталу «STEM-лабораторія МАНЛаб» містить дистанційний інструментарій діагностування інтересів дитини до природничих дисциплін та дозволяє долучатися до індивідуальних і групових дослідницьких практик у віртуальному й реальному режимах.

З іншого боку, навчальне середовище «STEM-лабораторія МАНЛаб» містить такі специфічні складові:

– інформаційно-технологічну (навчальні програми, методичні матеріали, віртуальні лабораторії);

– просторово-матеріальну (обладнання провідних вітчизняних та закордонних виробників);

– соціально-особистісну (учні загальноосвітніх та позашкільних навчальних закладів, студенти вищих навчальних закладів наукові, науково-педагогічні та педагогічні кадри, фахівці-волонтери з різних галузей виробництва та ентузіасти розвитку STEM-освіти в Україні).

STEM-лабораторія МАНЛаб також здійснює науково-методичний супровід діяльності літніх природничих шкіл (http://man.gov.ua/ua/activities/litni_shkoly) – одного з багатьох освітніх проектів НЦ «МАНУ». Упродовж тижня на базі Міжнародного центру дитячої наукової творчості НЦ «МАНУ» учні мають можливість під керівництвом фахівців НЦ «МАНУ» та науковців працювати над науковими й інженерними проектами, формувати і розвивати уміння ставити завдання і виробляти план дій, здобувати досвід командної роботи над реальним науково-дослідним проектом, розширювати та поглиблювати знання у цікавих галузях науки, ефективно презентувати проекти декількома мовами.

Прикладами дослідницьких проектів, запропонованих на фізичній школі цього року були: дослідження ультразвукового капілярного ефекту, дослідження фотоакустичного ефекту, дослідження акустичної лінзи з повітряної кульки, дослідження зміни звуку при обертанні диску Ейлера, дослідження звукових коливань, що виникають при зіткненні керамічних магнітів сферичної форми.

Отже, освітнє середовище STEM-лабораторія МАНЛаб є навчально-науковою методичною платформою, яка репрезентує інноваційний педагогічний досвід, інтегруючи цифрову дидактику і STEM-підхід до формування дослідницьких робіт. Воно є інтегрованою з соціокультурним оточенням системою, а, отже є гнучкою і «чутливою» до зовнішніх впливів, наприклад, техніко-технологічних.

**Бібліографія:**

1. STEM-лабораторія МАНЛаб. URL : http://stemua.science/82/mphy/page/3/ (дата звернення: 15.08.2018).
2. Енциклопедія освіти [Акад. пед. наук України; головний ред. В.Г. Кремень]. Київ: Юрінком Інтер. 2008. 1040 с.
3. Ключові компетентності для навчання впродовж життя 2018. Цифрова компетентність. URL : http://dystosvita.blogspot.com/2018/01/2018.html.
4. Пасічник О. Е-дидактика та змішане навчання [Центр навчальних та інноваційних технологій Українського католицького університету]. URL : https://ceit.ucu.edu.ua/theme/seminary-i-treningy/e-dydaktyka-ta-zmishane-navchannya/.
5. Сліпухіна І.А. Поліхун Н.І., Чернецький І.С. Педагогіка XXI століття: формування цифрової дидактики. *Зб. наук. пр., педагогічні науки*. Херсон: ХДУ. 2018. № 83. Т. 1. С. 231–237.
6. Стрижак О., Сліпухіна І., Поліхун Н., Чернецький І. STEM-освіта: основні дефініції. *Information Technologies and Learning Tools.* 2017. Т. 62, № 6. С. 16–33. URL : https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1753/1276.

## Ефективність електронної форми навчання у процесі підготовки студентів закладів вищої освіти

**Штепура Алла Павлівна**

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, м. Ніжин, Чернігівська область

allonka2870@ukr.net

Розвиток інформаційного суспільства та сучасних інформаційно-комунікаційних технологій спонукає університети до впровадження змін у навчальному процесі. Сьогодні навчання в стінах університету доповнюється використанням такого засобу як Інтернет.

Процес навчання змушує навчальні заклади адаптуватися до способів спілкування сучасної молоді, які, ефективно орієнтуючись у мережевому середовищі, очікують змін в освіті.

Електронне навчання відповідає очікуванням сучасної науки, успішно доповнюючи традиційну форму навчання, не виявляючи істотних відмінностей у його ефективності.

Крім того, навчання в Інтернеті вимагає постійної адаптації до змін, уміння використовувати додатки та інструменти, необхідні для електронного навчання, підбору даних, інформаційних знань та нових технологій. До того ж, студент має можливість розширити свої IT-компетенції під час навчання.

Академічна ефективність навчання – це здатність адаптуватися до мінливих умов середовища. Під ефективністю процесу електронного навчання розуміється організація та проведення дидактичних занять спрямованих на досягнення поставлених цілей, у спеціально створеному середовищі. Саме впровадження нових форм і методів навчання обумовлює високі дидактичні ефекти. Важливе уміння, яким мають оволодіти студенти, є уміння самостійно здобувати знання (рідною та іноземною мовами) з використанням різних джерел та сучасних технологій (зокрема – ІКТ).

Після закінчення курсу студенти повинні розвинути навички міжособистісного спілкування, використовувати спеціалізовану мову та точно й послідовно спілкуватися, використовуючи різні канали й методи комунікації з фахівцями, а також

з реципієнтами поза групою спеціалістів, застосовуючи сучасні технологічні рішення. Як зазначав J. Szandurski (Дж. Сандурський) [2], існує потреба в індивідуалізації навчання та завдяки реалізації освітньої програми, адаптованої до можливості досягнення результатів навчання кожним студентом.

Електронне навчання сприяє індивідуалізації та персоналізації навчання, і, як результат, високій ефективності навчання. Цей процес робить особливий акцент на активізації студента.

Наука з використанням платформ електронного навчання – це приклад сучасних форм навчання, де навички ІКТ здаються природним результатом взаємодії з програмним та ІТ-інструментом як частиною курсу. Як пише M. Sysło (М. Сисло) [1], той, хто навчається, повинен розвивати, передусім, такі вміння та навички, як самостійне навчання з використанням сучасних технологій, і адаптація до змін, викликаних розвитком технології.

З іншого боку, крім допомоги студентам у навчальному процесі, викладач повинен розвивати свої професійні компетентності в галузі сучасних методик і методів навчання, щоб розвивати ІТ-компетентності студентів.

У свою чергу, роль викладача подвійна, оскільки він повинен підтримувати студентів у розвитку навичок самостійного навчання; в той же час постійно розвивати свої професійні компетенції, в тому числі в сфері інформаційних технологій.

Ці два завдання вимагають від викладача вдосконалення професійних навичок та компетентностей. Тому питання навчання впродовж життя є дуже важливим для викладача як науковця, так і професіонала.

Навчання впродовж життя та просування цього підходу серед студентів вимагає від викладачів знання педагогічних основ навчання протягом усього життя та знання його впливу на середовище навчання, а також уміння інтегрувати та просувати інновації та технології в освіті, грамотне впровадження й використання технологій та управління цим процесом.

У всіх документах ЄС, що визначають напрями розвитку освіти в суспільстві та пріоритети освітніх систем, передбачається, що основним предметом освіти стає той, хто навчається, зі своїми інтересами, можливостями та освітніми потребами, професійними й особистісними способами навчання та формування знань.

Нині технології вже дозволяють створювати персоналізовані навчальні середовища, обладнані відповідними механізмами, які мотивують, стимулюють та полегшують освіту, а отже, збагачують викладання й навчання. Це середовище може адаптуватися до поточних потреб того, хто навчається, враховуючи його вміння та бажаний спосіб і стиль навчання.

Ефективність освіти у формі електронного навчання сприяє підвищенню ІТ-компетенцій та можливості використовувати засоби ІТ, необхідні з точки зору майбутньої професійної діяльності.

Зміни в технологіях швидко проникають в освіту як нове або більш ефективне обладнання, такі як інтерактивні дошки, системи тестування, програмне забезпечення та освітні платформи.

Нові технологічні рішення стають предметом зацікавлення системою освіти, оскільки вони можуть бути джерелом освітніх переваг, а також створюють міцніші

навчальні зв’язки з навчальним середовищем як у стінах навчальних закладів, так і за їх межами.

Отже, не слід забувати, що ефективне використання електронного навчання призводить до формування позитивного іміджу закладу вищої освіти як сучасного, відкритого до змін та впливає на вибір потенційних абітурієнтів.

**Бібліографія:**


1. Sysło M.M. E-learning w szkole, «e-Mentor». 2009. № 1 (28).
2. Efekty kształcenia w kontekście Krajowych Ram Kwalifikacyjnych, [w:] M. Dąbrowski, M. Zając (red.). Rozwój e-edukacji w ekonomicznym szkolnictwie wyższym, Warszawa. 2012.

## Науковий чат 8
## СУЧАСНІ ПІДХОДИ В СИСТЕМІ ОСВІТНЬОЇ АНАЛІТИКИ УКРАЇНИ

**Модератор:**

**Ятвецька Ганна Володимирівна**,
доцент Одеського національного університету імені І.І. Мечникова,
доктор філософії

---

**Виступи:**

### Методика выделения латентных переменных из Big Data в институциональных исследованиях инженеров-педагогов

**Бондаренко Татьяна Сергеевна**
Украинская инженерно-педагогическая академия, г. Харьков
bondarenko_tc@uipa.edu.ua

Сегодня высшие учебные заведения представляют собой масштабные, сложно организованные, многофункциональные системы, управление которыми становится проблематичным в отсутствие специальных исследований, которые позволяют выстраивать и модифицировать стратегию учреждений висшего образования (далее – ЗВО) в условиях конкуренции и гибко реагировать на внешние изменения и запросы заинтересованных сторон. Такими специальными исследованиями являются institutional research (далее – IR).

IR исследует влияние различных изменений (таких как глобализация, демографические сдвиги, увеличение числа учащихся, быстрые технологические преобразования и рыночная среда) на поддержку принятия решений и характер институциональных исследований в высшем образовании. IR – пример области знания, где соединяются практический и научный интересы к проблемам высшего образования и управления университетами.

Направление исследований в рамках IR многочисленны и отвечают всем основным сферам университетской деятельности: исследование процесса поступления абитуриентов; изучение процесса обучения студентов; изучение образовательных программ и систем аттестации студентов; исследование профессиональной адаптации выпускников; оценка профессорско-преподавательского состава; оценка эффективности финансового планирования и распределения финансовых средств и др.

В процессе институциональных исследований сотрудники отделов IR используют результаты собственных внутриуниверситетских изысканий (опросы студентов, преподавателей, вспомогательного персонала и других заинтересованных лиц), университетскую статистику, национальную образовательную статистику и результаты общенациональных исследований университетов.

Одна из ключевых проблем в рамках IR – как университет влияет на жизнь, развитие, образование студента? Этот вопрос связан с другими: в чем

заключаются позитивные эффекты от высшего образования и как они могут быть измерены? Задача исследователя заключается в поиске комбинации «благоприятные условия – благоприятный результат», т.е. определении тех факторов, которые способствуют эффективности образовательного процесса.

Исследования последовательно показывают, что студенты являются надежными источниками информации о качестве преподавания и наиболее полезным источником идей о том, как его улучшить [MET Project, 2012; Wilkerson, Manatt, Rogers & Maughanm, 2000].

Опросы студентов также более точны, чем наблюдения в классе при прогнозировании достижений [Balch, 2012, Kane & Cantrell, 2010]. Никто не имеет большей заинтересованности в эффективности преподавания, чем студенты. Также нет лучших экспертов в том, как преподавание воспринимается его предполагаемыми бенефициарами. Но только недавно многие практики осознали, что студенты могут стать важным источником информации о качестве преподавания и учебной среды.

Поэтому опросы студентов в рамках IR проводятся регулярно как на университетском, так и на национальном и международном уровнях. Примером таких исследований является масштабный проект «The National Survey of Student Engagement» (NSSE), в котором с момента начала в 2000 году приняло участие более 1300 университетов США и Канады.

Естественно, что за весь период наблюдения в мире накоплено большое количество данных по различным опросам студентов, однако исследователи при этом используют традиционный подход к оценке результатов опросов. В основном это представление ответов респондентов в виде диаграмм, на которых по каждому вопросу отображается процентное соотношение различных вариантов ответов или «item by item comparisons» (как пример можно привести годовой отчет Survey Findings on the Quality of Undergraduate Education NSSE за 2018 год) [1].

В Украинской инженерно-педагогической академии (далее – УИПА) опросы будущих инженеров-педагогов проводятся с 2007 года. За это время в опросах приняли участие более 7000 студентов, в базе данных накоплено более 500 тысяч ответов по различным аспектам обучения и студенческой жизни. Основным методом анализа данных результатов этих опросов является «item by item comparisons», а также построение графиков и диаграмм, которые иллюстрируют ответы на отдельные вопросы.

Однако, в связи с большими объемами анализируемых даннях, эти методы малоэффективны и не обеспечивают возможность сравнения результатов опросов по годам и различным аспектам студенческой жизни. В связи с этим необходимо предложить метод сжатия информации, который позволит проводить сравнительный анализ полученных данных в различных разрезах.

Для извлечения неочевидных, объективных и полезных на практике закономерностей из больших объемов данных в последнее время широко используются технологии Data Mining.

Однако, по утверждению специалистов [2] процесс реализации Data Mining на практике оказывается более сложным, чем ожидается и практическое

применение данной технологии для обработки результатов опросов имеет определенные ограничения [3; 4].

Таким образом, хотя идея переложить обработку большого массива собранных данных на Data Mining была очень заманчивой, нам пришлось обратиться к традиционному методу редукции («сжатия») социальной информации – методу индексов. Этот метод широко используется в социологии для сведения социальной информации к единому индексу – сводному численному показателю, который получен в результате анализа и обобщения комбинации индикаторов (в нашем случае – вопросов в анкете). Индекс выступает как единый показатель свойств латентной переменной (или нескольких переменных), которая не подлежит непосредственному измерению. При выборе латентной переменной исследователи исходят из того, что латентная переменная, как не измеряемая переменная, влияет на ответы на ряд элементов опроса.

Мы предложили методику выделения латентных переменных из баз данных с результатами опросов, которые содержат различные типы вопросов с различной формой представления ответов.

Для результатов опросов, которые были получены в УИПА, проблема построения индексов определяется следующими факторами. Рассматриваемые данные были собраны по заказу администрации академии, их сбор планировался и осуществлялся на протяжении длительного периода времени для оценки отношения студентов к различным аспектам обучения и деятельности академии в соответствии с задачами конкретного исследования. При таком подходе достигается максимум соответствия собранных первичных данных требованиям и целям проводимого анализа.

Предложена методика выделения латентных переменных из баз данных с результатами опросов, которые содержат различные типы вопросов с различной формой представления ответов. Методика включает следующие этапы: определение состава латентных переменных, которые могут быть рассчитаны на основе имеющегося массива данных, фильтрацию массива данных с результатами опросов, преобразование данных и представление их в виде пригодном для обработки, расчет значений латентных переменных, анализ полученных результатов и оценка их надежности.

**Библиография:**


1. Survey Findings on the Quality of Undergraduate Education. NSSE Annual Results. 2018. URL : http://nsse.indiana.edu/NSSE_2018_Results/pdf/NSSE_2018_Annual_Results.pdf#page=6.
2. Shmueli G., Peter C., Bruce P., Yahav I., Patel N., Kenneth C., Lichtendahl K. Data Mining for Business Analytics: Concepts, Techniques, and Applications in R. John Wiley & Sons. 2017. 577 p. URL : https://edu.kpfu.ru/pluginfile.php/274079/mod_resource/content/2/DatMiningBusAnalytics.pdf.
3. Attewell P., Monaghan D. Data Mining for the Social Sciences: An Introduction. University of California Press. 2015, 264 p. URL : https://books.google.com.ua/books?id=1B5iBwAAQBAJ&printsec=frontcover&hp=ru#v=onepage&q&f=false.
4. Mosyagin A. Using the data mining methodology for solving the problems of social data processing. *Scientific journal «Monitoring of Public Opinion».* 2015. № 2 (126). P. 143–147. URL : https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-metodologii-data-mining-pri-reshenii-zadach-obrabotki-sotsialnyh-dannyh.

# Онтологічна інформаційно-аналітична система оцінювання інтелектуальних досягнень

**Горборуков В'ячеслав Вікторович, Приходнюк Віталій Валерійович**
Національний центр «Мала-академія Наук України», м. Київ
slavon07@gmail.com; tangens91@gmail.com

Управління процесами обробки інформації у середовищі сучасної інформаційно-аналітичної системи реалізується на основі використання певних ієрархій, які відображають властивості інформаційних процесів, що складають операційне середовище. Тому для адекватної формалізації предметної області на основі онтологічної методології було розроблено систему оцінювання інтелектуальних досягнень учнів загальноосвітніх навчальних закладів України [1; 2] (рис. 1).

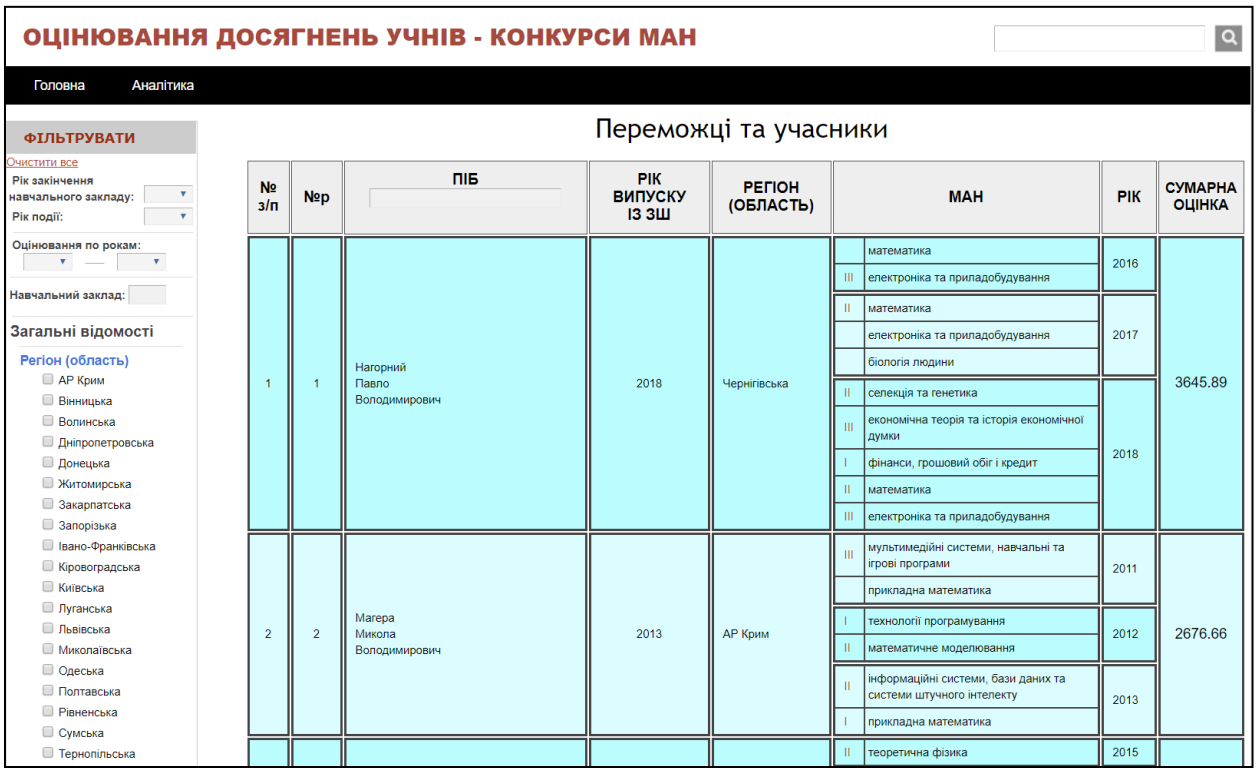



**Рис. 1.** Інформаційно-аналітична система оцінювання досягнень учнів

Ця система дозволяє здійснювати міждисциплінарне рейтингування учасників конкурсних змагань, у тому числі учасників Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів – членів Малої академії наук України. Крім перегляду рейтингової таблиці учнів та можливості фільтрації даних, у користувача є потужні засоби для проведення аналітичних досліджень по регіонам, школам, секціям/предметам та інше за допомогою можливості створення різнобічних кругових і стовпчикових діаграм та графіків. Під час розроблення такого засобу було використаноонтологічний підхід.

Для коректного обрахунку рейтингових балів у математичне забезпечення системи імплементовано алгоритм конкурентної нормалізації критеріїв для задач

ранжування та рейтингового оцінювання, що враховує конкретність процесу встановлення ступеня домінування одних альтернатив над іншими в залежності від їх статистичних характеристик [3]. Цей алгоритм був апробований для розв'язання практичних задач побудови рейтингів об'єктів, зокрема – для учасників республіканських етапів Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Малої академії наук України. Алгоритм доцільно використовувати у таких випадках, коли ступінь переваги однієї альтернативи над іншою залежить не від абсолютних чисельних початкових значень показника, а від того, наскільки багато альтернатив мають близькі значення між собою і не досягають або переважають певні порогові значення, що встановлюються в результаті аналізу предметної області.

**Бібліографія:**


1. Горборуков В.В., Приходнюк В.В., Стрижак О.Є., Франчук О.В. Система оцінювання інтелектуальних досягнень учнівської молоді: онтологічний підхід. *Сборник трудов XVI Международной научной конференции «Интеллектуальный анализ информации (ИАИ-2016)* им. Т.А. Таран». Київ: Просвіта. 2016. С. 36–42.
2. Кучеров О.П., Стрижак О.Є. Формування операційного середовища інформаційно-аналітичних систем на основі онтологій. *Математичне моделювання в економіці: зб. наук. праць;* [НАН України, Ін-т телекомунікацій і глобал. інформ. простору, Ін-т економіки та прогнозування, Ін-т кібернетики ім. В.М. Глушкова; редкол.:С.О. Довгий (голов. ред.) та ін.]. Київ. 2013. Вип. 3. С. 40–48.
3. Горборуков В.В. Технологічні засоби онтологічного супроводу розв'язання задач ранжування альтернатив: дис. … канд. техн. наук. [Вячеслав Вікторович Горборуков]. Київ. 2019. 216 с.


## Роль та становище людей «третього віку» в сучасній Україні


**Гришко Вікторія Вікторівна**

Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України, м.Київ

rffhot@gmail.com


Старіння населення є світовим процесом. Чисельність людей похилого віку в структурі населення зростає високими темпами як у розвинутих країнах, так і в багатьох країнах, що розвиваються. Україна є і залишатиметься протягом наступних років однією із «найстаріших» країн світу. За прогнозами у 2051 році частка осіб старших 60 років становитиме близько 33 %. Трансформаційні процеси впливають на соціальну роль представників старшого покоління в суспільстві, залишаючи їм дедалі менше сфер впливу, а значить – передавання життєвих цінностей наступним поколінням. Природно, що така ситуація зумовлює необхідність спрямування ресурсів на підтримку цієї категорії населення [3].

Старіння – це така ж логічна та неминуча частина життєвого процесу, як народження, розвиток та смерть. Її не можна оминути, як не можна звільнитися з-під дії законів людської природи. Однак до процесу старіння можна ставитись по-різному. Саме ставлення до людей «третього віку» багато в чому визначає, наскільки те чи інше суспільство є розвиненим, яке місце в ньому посідають цінності гуманізму. Цікаво, що зі зміною демографічної структури населення планети актуальними стають моделі ставлення до людей похилого віку, які є більш характерними для традиційних суспільств. Сучасне суспільство все більше

погоджується з тим, що літні люди – це джерело мудрості, досвіду й традицій [2].

На думку організаторів навчання дорослих, багато слухачів «третього віку» приходять на заняття не лише за знаннями, а й за спілкуванням і позитивними емоціями. Для них є важливим висловлюватися, обмінюватися думками, знаходити однодумців, пізнавати щось нове. Навчання для них є дуже важливим процесом, який сприяє підвищенню активності, розвитку самосвідомості; подолання власної нерішучості й пасивності.

Вагомим фактором засвоєння нового знання є мотивація. На відміну від дітей і молоді люди похилого віку навчаються добровільно. Соціологи наголошують, як важливо з'ясувати справжню (а не уявну!) мотивацію, і підтримувати її.

Дослідження показують, що частіш за все старші люди приходять для того, щоб:

- налагодити нові соціальні взаємини;
- реалізувати зовнішні очікування;
- зробити власний внесок у загальний добробут суспільства;
- допомогти особистому зростанню (нові знання згодяться для «кар'єри», в тому розумінні, що старша людина зможе відшукати нові форми зайнятості, взяти на себе нові обов'язки всередині громадської організації);
- уникнути чогось; компенсувати дефіцит спілкування;
- одержати задоволення від самого процесу оволодіння новими знаннями [3].

Варто наголосити, що в Україні формуються освітні установи геронтологічної освіти різноманітних видів: академії, народні школи, університети «третього віку», дискусійні клуби, проектні групи, «розмовні кафе», курси, консультативні установи, технічні, спортивні, оздоровчі, реабілітаційні, комп'ютерні центри та лекторії, спеціалізовані інститути підвищення кваліфікації, перепідготовки для літніх співробітників та багато інших. Освітні програми можуть реалізовувати заклади вищої освіти, середні спеціальні навчальні заклади, міські та сільські школи, релігійні громади, культурно-освітні центри та благодійні організації, а також ЗМІ [1].

Основним завданням цих установ є, передусім, розуміння економічних, суспільних та соціополітичних реалій життя цих людей.

Відтак особливого значення набуває питання надання не лише актуальних, потрібних і корисних знань, але й заповнення вільного часу, культурно-розважальні заходи, популяризація активного та здорового довголіття, особистісний розвиток.

**Бібліографія:**


1. Концепія діяльності центрів освіти третього віку в Україні. 2017. URL: http://3au.dsum.edu.ua/wp-content/uploads/2018/04/концепція-ЦОТВ-Київ-Луцьк_остаточно.pdf).
2. Люди «третього віку». URL: http://kreschatic.kiev.ua/ua/4555/art/1414004863.html (23.10.2014).
3. «Старіти? Немає часу!»: метод. посібник для освітньої роботи людьми літнього віку. 2014. URL : http://www.dvv-international.org.ua/fileadmin/files/eastern-neighbors/Ukraina_pics/ukraine_2/publications__new__Ukraine/Stariti_Nemaje_chasu__ukr_3.pdf.

## Роль кафедр університетів у відкритті та забезпеченні реалізації освітніх програм

**Пижик Андрій Миколайович**
Київський національнийуніверситет імені Тараса Шевченка, м. Київ
pythyk@ukr.net

Приєднавшись до Болонського процесу Україна поставила за стратегічну мету увійти до Європейського простору вищої освіти. Одним із важливих напрямків розвитку вищої освіти в європейських країнах стало забезпечення якості системи освіти, головні принципи якої закріплені у Європейських стандартах та рекомендаціях щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG-2015) [7]. В Україні ESG-2015 виступає дороговказом формування системи якості у відповідності з європейськими вимогами.

Нормативне регулювання питань формування системи якості закріплені у Законах України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. [4] та «Про освіту» від 05.09.2017 р. [6]. Створення ефективної системи якості освіти є одним із важливих напрямків сучасної реформи вищої освіти та втілюється під час функціонування освітніх програм.

Відповідно до нового закону про вищу освіту система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) передбачає здійснення різних процедур і заходів у закладах вищої освіти в яких активну участь беруть стейкхолдери. Безпосередньо відкриття та реалізація освітніх програм, їх поточний моніторинг здійснюється гарантами програм, комітетами чи робочими групами програм, кафедрами та викладачами, які забезпечують освітні компоненти програми, здобувачами освіти за конкретною програмою, роботодавцями. Реалізація на практиці норм закону про вищу освіту зумовила зміну ролі кафедр у відкритті освітньої програми за певною спеціальністю, визначенні змісту програми, оцінці її успішності.

За Законом України «Про вищу освіту» від 2002 року право здійснювати освітню діяльність за конкретною спеціальністю надавалось, зокрема, за наявності у закладі вищої освіти кафедри, науковий напрям якої і назва співпадали з назвою спеціальності, а науково-педагогічні працівники мали відповідні наукові ступені і вчені звання [5]. Відкриття і основна частина освітньої програми жорстко регламентувалися стандартом спеціальності. Нормативна частина навчальних планів була уніфікованою і визначалася державним стандартом освіти, назви навчальних дисциплін та їх обсяги також відповідали вимогам стандартів згідно Положення про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах, яке діяло з 1993 р. до 2014 р. Роль кафедр полягала у проведенні навчально-виховної і методичної діяльності з однієї або кількох споріднених спеціальностей, спеціалізацій чи навчальних дисциплін і здійсненні наукової, науково-дослідної та науково-технічної діяльності за певним напрямом (ст. 30, п. 2) [2] Адміністрації факультетів/інститутів при підготовці навчального плану узгоджували із завідувачами випускових кафедр вибіркову частину дисциплін від факультету чи інституту і перелік запропонованих на

вибір студентам дисциплін або ж блоків спеціалізацій.

Нова роль здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних працівників, кафедр, адміністрації, роботодавців у розробці, забезпеченні, проведенні моніторингу освітніх програм, закладена у Законі України «Про вищу освіту» від 2014 року. Закон визначив, що кафедра провадить освітню, методичну та/або наукову діяльність за певною спеціальністю (спеціалізацією) чи за міжгалузевою групою спеціальностей (ст. 33, п. 5). Кафедра часто не є безпосередньо підрозділом який започатковує освітню діяльність за спеціальністю і не проектує програми підготовки – вона забезпечує організацію освітнього процесу, виконання навчальних планів і програм навчальних дисциплін, здійснення контролю за якістю викладання навчальних дисциплін, навчально-методичною та науковою діяльністю викладачів (ст. 35, п. 7) [4] З ініціативою відкриття нової освітньої програми в межах ліцензованої спеціальності можуть виступити науково-педагогічні працівники однієї з кафедр чи кількох кафедр одного або різних факультетів у випадках коли освітня програма носить міждисциплінарний характер.

Прийнята у відповідності до нового Закону України «Про вищу освіту» нинішня редакція Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, вже не ставить можливість підготовки за спеціальністю від наявності кафедри. Нова ідеологія формування освітніх програм передбачає необхідність об’єднання зусиль науково-педагогічних працівників різних кафедр і навіть факультетів. У Ліцензійних умовах визначено, що має бути створена група забезпечення спеціальності «у кожному підрозділі закладу освіти, де здійснюється підготовка за спеціальністю, і вона повинна складатися з науково-педагогічних або наукових працівників, які працюють у закладі освіти за основним місцем роботи та мають кваліфікацію відповідно до спеціальності і які не входять (входили) до жодної групи забезпечення такого або іншого закладу вищої освіти в поточному семестрі» в (п. 29) [1]. Керівником проектної групи, при започаткуванні освітньої діяльності, вже не має бути обов’язково доктор наук, достатньо щоб штатний працівник мав науковий ступінь і необхідний стаж науково-педагогічної та/або наукової роботи.

Практика втілення визначених у нормативних документах вимог до реформування вищої освіти втілена безпосередньо у відкритті та реалізації окремих освітніх програм відрізняється на рівні закладів вищої освіти. В усіх документах, які закріплюють механізм формування і функціонування окремих освітніх програм втілена нова роль кафедр як у процесах забезпечення якості, так і в моніторингу ефективності освітньої програми. Так, у Положенні про організацію освітнього процесу Київського національного університету імені Тараса Шевченка визначено, що розроблення проекту освітньої програми можуть ініціювати кафедри та/або науково-дослідні й дослідницькі підрозділи Університету, а також окремі штатні науково-педагогічні працівники. [3, с. 24] Для розроблення проекту програми ініціатори формують проектну групу, мінімальні вимоги до кадрового складу якої визначають Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності закладів освіти і чинні документи, що регламентують питання акредитації освітніх програм. Виключення монополії

кафедр на започаткування освітніх програм сприяє пошуку оптимальних рішень і зменшує вплив конфлікту інтересів – між намаганням кафедри забезпечити навантаження своїм працівникам і необхідністю вдосконалення програми для зростання здатності здобувачів освіти до працевлаштування і особистого розвитку.

Таким чином, після прийняття нового Закону України «Про вищу освіту» у 2014 році змінилася роль основних стейкхолдерів у формуванні та функціонуванні освітніх програм. Нові функції стали виконувати і кафедри університетів. Якщо раніше кафедри лише забезпечували навчально-виховну і методичну діяльність за певною спеціальністю, то з 2014 р. кафедри можуть ініціювати впровадження нових освітніх програм, здійснюють моніторинг ефективності реалізації освітньої програми, контролюють якість викладання навчальних дисциплін, навчально-методичну та наукову діяльність викладачів. Участь кафедр у відкритті та забезпеченні окремих освітніх програм уточнюється на рівні окремих закладів вищої освіти, практика яких інколи суттєво відрізняється.

**Бібліографія:**


1. Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності : затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187. URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-%D0%BF.
2. Положення про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах : затверджене наказом Міністерства освіти України за № 161 від 02.06.1993 р. URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0173-93.
3. Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка. Київ: ВПЦ «Київський університет». 2018. 112 с.
4. Закон України «Про вищу освіту» № 1556-VII від 01.07.14. URL : http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/1556-18.
5. Закон України «Про вищу освіту» № 2984-III від 17.01.2002. URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2984-14
6. Закон України «Про освіту» № 2145-VIII від 05.09.17. URL : http:// zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2145-19.
7. Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG). Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG): Ухвалено Міністерською конференцією в Єревані, 14–15 травня 2015 р. Київ: ТОВ «Поліграф плюс». 2015. 32 с.

## Науковий чат 9
## ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ STEM-ОСВІТИ В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ

**Модератори:**

**Шаповалов Євген Борисович,**
науковий співробітник Національного центру «Мала академія наук України»

---

**Виступи:**

### Значення технології моделювання плану меню на камбузі судна в різних умовах плавання

**Андрієнко Алла Миколаївна**
ДНЗ «Одеське вище професійне училище морського туристичного сервісу», м. Одеса
akimchenko67@ukr.net

В умовах плавання важливе значення набуває процес грамотного складання такого документа як план меню на судні, в залежності від територіального та кліматичного знаходження судна та екіпажу. Вивчення цієї важливої теми сприятиме підвищенню кваліфікації робітників, розумінню плану дії кухара на наступний день, забезпечення збалансованості раціону харчування екіпажу, умінню складати суднові документи, які потрібні для безперебійної роботи харчоблоку, поглибити знання учня, який мріє бути судновим кухарем, та надати йому практичні навички, що допоможуть в повсякденній професійній праці.

Для повноцінного харчування будь-якого робітника потрібні: білки, жири, вуглеводи. Не виключенням є робітники, які пов’язали своє життя з працею в морі.

Фізіологічне значення та потрібність організму в окремих харчових речовинах має дуже важливе значення в харчуванні працівників флоту. Потреба організму у білках, жирах, вуглеводах, мінеральних речовинах та вітамінах має враховуватися під час складання меню на судні.

*Білки* – це базова складова життєдіяльності людини, основний будівельній матеріал організму. Вони відносяться до найважливіших речовин, що потрібні організму. Харчова цінність білків зумовлена амінокислотним складом. У білках знаходиться більш ніж двадцяти амінокислот. В їжі необхідно використовувати різноманітні білки. Наприклад, білки тваринного походження відрізняються від білків рослинного походження, та є більш засвоювані організмом людини, сприяють засвоєнню білків рослинного походження. До раціону людини має входити не менш ніж половина білків тваринного походження.

Лідером за складом білка є: м’ясо, риба, птиця, кисломолочні продукти, а також бобові та горіхи. Добова потреба моряків у білках складає 99–108 грам, в залежності від характеру праці та умов зовнішнього середовища.

*Жири та вуглеводи* – це основне джерело енергії, що входить до складу клітин організму. При нестачі організм людини стає більш вразливим до різноманітних інфекцій. Засвоєння жирів залежить від температури плавлення.

Тугоплавкі жири характеризуються високою температурою плавлення. Найкращими для людини є жири з молока та молочних продуктів, жир птиці. При приготуванні необхідні жири як тваринного, так і рослинного походження.

*Вуглеводи* бувають двох видів: прості та складні. Прості вуглеводи містяться в таких продуктах як: фрукти, молочні продукти та цукор. Складні вуглеводи містяться в: крупах, хлібі, картоплі, макаронах твердих сортів, бобових, кукурудзі. Велике значення в забезпеченні роботи системи травлення є харчові волокна, тобто клітковина. Добова потреба робітника в жирах 97–120 грам, у вуглеводах – 413–520 грам.

Найбільш важливе значення в харчуванні людини мають *вітаміни:* А, С, В1, В2, РР. Вітаміни «А» міститься у вершковому маслі, яєчному жовтку, печінці риби. Джерелом вітаміну «В» є житнє та пшеничне борошно, вівсяна, гречана крупи та соя. А вітамін «С» сприяє правильному обміну речовин, підвищує опірність організму до інфекційних захворювань, міститься в овочах, фруктах, ягодах, цитрусових.

*Мінеральні речовини* також необхідні для ефективної праці та життєдіяльності людини. Вони виконують такі функції: беруть участь у побудові тканин організму, структурі та функціонуванні більшості ферментних процесів, які відбуваються в організмі, підтримують кислотно-лужну рівновагу, хімічний склад крові організму людини, нормалізують водно-мінеральний обмін.

Планування – це важлива складова для безперервної роботи будь-якого підприємства. Не виключенням є і камбуз як вантажного, так і пасажирського судна. Оперативним управлінням роботи харчоблока керує завідуючий виробництвом, тому і складання такого документа, як планове меню лягає на його плечі. План меню – це документ, що складається на обмежений період часу: тиждень або декаду, а також розробка меню денного харчування екіпажу.

При складанні плану меню враховуються такі фактори як: оснащення камбуза інструментами, посудом, обладнанням; кількість товарних запасів у коморі; район знаходження судна; національний склад екіпажу, віросповідання, вік робітників, погодні температурні чинники.

Порядок розподілу страв у плані меню виглядає у такій послідовності: холодні страви та закуски; гарячі закуски; супи; другі гарячі страви; солодкі страви; гарячі напої; холодні напої; борошняні, кондитерські та кулінарні вироби. В залежності від національної приналежності й у певній послідовності складається план меню. Вирішальне значення в складанні плану меню має і виділення судновласником певної суми на одну особу на харчування в день. При находженні на судні осіб різних національностей, віросповідання складається документ із врахуванням національних особливостей кухонь цих народів. Це може бути усереднений варіант, або харчування різних груп екіпажу різноманітними стравами в залежності від національних потреб або гастрономічних уподобань.

Складаючи план меню, ми враховуємо такі чинники як: відповідність енергетичної цінності продуктів енергетичними затратами організму; відповідність хімічного складу харчових речовин фізіологічними потребами організму; різноманіття страв, де існує не повторюваність протягом тижня, або

декади. Робота моряків пов'язана зі зниженою руховою активністю. Середня добова потреба організму в білках, жирах та вуглеводах мають бути збалансовані в плані меню.

При моделюванні плану меню на камбузі судна, в різних умовах плавання має велике значення професійний підхід до складання документа. Велике значення має урахування харчового балансу усіх речовин, таких як: білки, жири, вуглеводи, вітаміни та мінеральні речовини. Також важливе значення при складанні меню має урахування територіального знаходження судна, національність та віросповідання екіпажу, кількість товарних запасів у коморі, оснащення камбуза інструментами, посудом, обладнанням. В складанні плану меню має і виділення судновласником певної суми на одну особу на харчування в день.

**Бібліографія:**


1. Карпенко Р.В., Кузнецов В.М., Салогуб Н.Г. Облік, калькуляція, звітність в закладах ресторанного господарства. Харків: Світ книг. 2017. 288 с.
2. Здобнов А.И., Цыганенко В.А. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий. Київ : Арий. 2009. 680 с.
3. Шалимінов О.В. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів,правових, нормативно-правових та інших актів для закладів ресторанного господарства. Київ: Арий. 2011. 992 с.
4. Сирохман И.К.,Задорожний І.М., Пономарьов П.Х. Товарознавство продовольчих товарів. Київ: Лібра.2009. 368 с.


## Using Scientific and Engineering Methods to Provide STEM-education


**Byluk Zhanna Ivanivna, Atamas Artem Ivanovich**

National Center «Junior Academy of Science of Ukraine», t. Kyev

Zhannabiluk@gmail.com; atamas@gmail.com.com


STEM is one of the most popular modern approaches in education which based on an integration of Science, Technology, Engineering, and Mathematics [Does the EU need more STEM graduates? Final report: 1]. However, it is still a problem of existing practical methods to implement it. According to the New Ukrainian Law and aspects of New Ukrainian School, the huge role of STEM-education and implementation of reseach approaches are determined [Ukrainian education Law, Using Steam-Technologies in the Preparation of the Teacher of the New Ukrainian School].

In order to achive the maximum effect of STEM-education providing, it is necessary to understand this concept correctly. There are a lot of methods and approaches to its implementation that just involves the process of 3-D modeling. However, they are not really characterized by all aspects of STEM-education, because they do not characterized by methodology and didactic of STEM-education. It means that not the topic of the lesson indicates the approach of education but the sum of methods involved to create it and its didactic which provide the multidisciplinary, creativity, mind freedom to solve the problem and possibility to use modern real-life approaches of the science and engineering.

Sure, STEM-education is not just the scientific or engineering methods. However, we determine the absence of them is the most important problem to implement the STEM-education in Ukraine.

Scientific and engineering methods are the basis of any research process, regardless of the field of knowledge. Both methods have been worked out for a considerable time and are now recognized by the international scientific community as the main means for carrying out scientific and educational research activities. The context content of the scientific method can be schematically presented. Sometimes in real-life quests, it is necessary to use well-known approaches. In these cases, solving this problem will go by engineering scenario [Scientific Method, Engineering Design Process].

Sure, real-life tasks simulating and using of the scientific or research methods will increase the motivation of the students to study. In addition, it possible to add some elements of virtual or augment reality as part of those processes to increase the motivation of students even more [Shapovalov, 2018b: 73].

Sure, it is pretty clear that method on robotics can be modernized to achieve the increasing of research and engineering in this work. But, it necessary to do to name «STEM-education». To do this, robotics must include not just instructional part but additional creative and searching parts; brainstorm and teamwork part; and modernizing of solution part. This is important due to modern challenges in sociality, especially in developing countries, where no already created sociality based on the principles of teamwork, problem solving, and finding best approaches to solve it (include the international experience).

The examples of STEM-approaches are located on the stemua.science web-site [Shapovalov, 2018a, Mechanism of muscle contraction].

**Бібліографія:**


1. Does the EU need more STEM graduates? Final report. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2015. p. 69.
1. Kovalenko O., Saprunova O. STEM-education: An EU and USA implementation experience. Familar school. № 4. 2016. P. 46–49 [in Ukrainian].
2. Ukrainian education Law (with edits of 2017). Information from the Verkhovna Rada. Access date: 15.01.2019. URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19.
3. Steps of the Scientific Method. Access date: 22.01.2019. science.buddies. URL : https://www.sciencebuddies.org/science-fair-projects/science-fair/steps-of-the-scientific-method.
4. The Engineering Design Process. science.buddies. Access date: 22.01.2019. URL : https://www.sciencebuddies.org/science-fair-projects/engineering-design-process/engineering-design-process-steps#theengineeringdesignprocess.
5. Structuring Augmented Reality Information on the stemua.science. CEUR Workshop Proceedings (CEUR-WS.org), Vol. 2257. 2018a. P. 75–86.
6. Shapovalov V.B., Atamas A.I., Bilyk Z.I., Shapovalov Y.B., Uchitel A.D. The Potential of Using Google Expeditions and Google Lens Tools under STEM-education in Ukraine. CEUR Workshop Proceedings (CEUR-WS.org), Vol. 2257. 2018b. P. 66–74.
7. Mechanism of muscle contraction. Production and functioning of pneumomusicule. Stemua.science. Access date: 22.01.2019. URL : https://bitly.su/uID59oW.
8. Budnyk O. Theoretical Principles of Using Steam-Technologies in the Preparation of the Teacher of the New Ukrainian School. Journal of Vasyl Stefanyk precarpathian National University. 2018. P. 23–30.

## Упровадження інноваційних підходів, методів і форм викладання предметів природничо-математичного циклу

**Євтушенко Олена Василівна, Сніжинська Світлана Віталіївна**
ДПТНЗ «Криворізький навчально-виробничий центр», м. Кривий Ріг
olenaevtushenko098@gmail.com; snizhinskaya@gmail.com

Інноваційні процеси виступають невід'ємною складовою розвитку освітньої галузі та сприяють, насамперед, збереженню цінностей, і водночас несуть у собі відмову від усього застарілого, тим самим закладаючи основи соціальних змін. Інновацію розглядають як нововведення в освіті, зокрема у змісті, методиках і технологіях навчальної діяльності та виховання особистості, у змісті та формах організації управління освітньою системою, в організаційній структурі закладів освіти, що суттєво підвищує якість освітніх послуг.

На виконання наказу Міністерства освіти і науки України від 08.06.2017р. № 806 «Про проведення експерименту всеукраїнського рівня на базі ДПТНЗ «Криворізький навчально-виробничий центр» (далі – КНВЦ) розпочато проведення експерименту за темою «Організаційно-педагогічні умови створення і функціонування STEAM-центру» [1, с. 39].

До того ж, на умовах договору про спільну діяльність між КНВЦ і Національним центром «Мала академія наук України» (далі – НЦ «МАНУ»), вже декілька років йде продуктивний взаємообмін досвідом і знаннями. Ученими НЦ «МАНУ», які мають науковий ступень за спеціальністю «Теорія і методика професійної освіти» й досліджують STEM і STEAM-підходи, а також розглядають їх як ефективні напрями розвитку системи освіти України, зокрема – професійної (професійно-технічної), систематично здійснюється науковий супровід діяльності педагогічного колективу КНВЦ [3, с. 75].

Головне завдання викладачів природничо-математичних дисциплін КНВЦ полягає в тому, щоб дати здобувачам освіти не лише знання з програмованого матеріалу, а й відпрацювати вміння застосувати ці знання у професійній діяльності. При цьому слід врахувати такий аспект, що більшість здобувачів освіти, які вступають до закладів П(ПТ)О мають переважно середній, а іноді і початковий рівень знань із загальноосвітньої підготовки. І лише одиниці – достатній та високий рівень підготовки.

Професійно-технічну освіту, як складову частину системи освіти України, спрямовано на формування в здобувачів освіти професійних знань, умінь, навичок, розвиток їхньої духовності і культури, відповідного технічного, технологічного, економічного, професійного мислення. Інакше кажучи треба так навчати, щоб здобувачі освіти вміли застосовувати знання і вміння на практиці. Значні вимоги у розв'язанні таких практичних завдань ставлять перед викладачем і учнем сучасний ринок праці: отримання якісної професійної освіти, продовження освіти на наступних етапах. На превеликий жаль, програми з математики, фізики, хімії, спецдисциплін не завжди співпадають у часі. Зв'язок з професією доводиться здійснювати на бінарних, інтегрованих, навчальних уроках з використанням випереджальних завдань, позакласних заходах. Доцільно провести глибокий аналіз

програм предметів, що здобувачі освіти вивчають протягом всього терміну навчання за тією чи іншою професією і потім врахувати у подальшому плануванні.

Цікавою і перспективною демонстрацією зв'язку математики з іншими предметами є проведення бінарних, інтегрованих уроків. Інтеграція приводить до збагачення форм організації навчальної діяльності здобувачів освіти. Особливим видом такої діяльності є моделювання інтегрованих уроків, на яких вивчаються багатоаспектні об'єкти, що є предметом розгляду різних навчальних дисциплін. Вони дають змогу зробити знання сучасних здобувачів освіти цілісніші, дозволяють позбутися ефекту «клаптикової ковдри», на них формується науковий світогляд, виробляються практичні навички і вміння пояснювати виробничі процеси мовою математики. Такі уроки сприяють встановленню логічних зав'язків між предметами, попереджують формалізм у знаннях.

Застосування ефективної системи роботи викладачів природничо-математичного циклу з професійного становлення здобувачів освіти уможливило розроблення й впровадження в освітньому процесі КНВЦ збірників прикладних завдань таких, як: «Мова і професія», «Математика і професія», «Фізика і професія», «Хімія і професія» та ін. професійно спрямованих доробків колективу КНВЦ [1, с. 41]. Але робити акцент лише на природничо-математичних науках – це неправильно. Варто розвивати у дітей крім аналітичного та критичного мислення, ще й креативне! Уже зараз ІТ-бізнесу потрібні не люди-роботи, а креативні працівники. Саме цей вид мислення якраз добре розвивати під час правильно організованих та проведених гуманітарних уроків. Вважається, що якщо STEM-середовище буде окремою республікою в навчально-виховному процесі, відірваним від гуманітарних наук, то здобувачі освіти втратять здатність креативно мислити. Додається ще одна літера в акронімі «А», котра означає «мистецтво». Тож сучасний учень повинен не лише вміти читати та аналізувати твір, а й має знаходити у ньому джерело нових ідей для реалізації, пов'язаних із іншими науками: математикою, біологією, географією, астрономією, інформатикою.

У 2017 році на базі КНВЦ для здобувачів освіти з професії «Кравець» відкрито Навчально-практичний центр сучасних швейних технологій. Знання, вміння, навички, застосування сучасного високопродуктивного обладнання, впровадження нових технологій – основні важелі, що ставляться до професійної майстерності кваліфікованого робітника. Послуги Навчально-практичного центру сучасних швейних технологій передбачають для роботодавців розробку моделей одягу різноманітної складності та виготовлення повного комплекту лекал на програмному комплексі САПР; виготовлення на плотарі комплектів, розкладом лекал одягу в натуральну величину в умовах промислового та індивідуального виробництва.

Графічне конструювання і моделювання незалежно від того, чи проводиться воно на папері чи на екрані комп'ютера, характеризується тим, що в результаті є тільки креслення. Побудова креслення конструкції при цьому відбувається за допомогою відповідних інструментів, запропонованих конкретною САПР, що значно полегшує роботу конструктора.

Як бачимо, потреба у формуванні STEM-освітнього середовища в системі професійно-технічної освіти Україні є надзвичайно актуальною. Запровадження ідей STEM-освіти в П(ПТ)О надає більше можливостей зростанню висококваліфікованих

робітників, які мають у порівнянні з стандартною підготовкою, технологічно вищий рівень професійної компетентності, ґрунтовно розуміють суть наукових процесів у галузі, можуть генерувати і реалізовувати власні раціоналізаторські ідеї.

Саме тому нині для України є важливим та пріоритетним розвиток STEM-освіти, зокрема: розробка науково-методичного забезпечення та спеціальних засобів навчання; підготовка та перепідготовка науково-педагогічних працівників; розширення мережі регіональних STEM-центрів-лабораторій; створення інформаційної бази розвитку STEM-освіти в Україні з використанням найсучасніших інформаційних технологій тощо.

Досвід роботи Криворізького навчально-виробничого центру з професійного спрямування, інтеграції загальноосвітньої та спеціальної підготовок на даний час є досить актуальним. Це залежить від двох чинників: педагогічної майстерності викладачів та вмінь здобувачів освіти застосовувати набуті знання і навички для розв'язання спочатку навчальних, а потім і реальних виробничих проблем. Тож так, на допомогу реалізації зазначеної ідеї приходять освітні інновації [2, с. 58].

Отже, головне, щоб учням було цікаво, коефіцієнт корисної дії був високий, і щоб вони дійсно переконалися, що де б вони не були, який би предмет не вивчали, в якій би галузі не працювали потрібні міцні професійні знання.

**Бібліографія:**


1. Легун Віктор, Юрова Олена. Створення STEAM-центру на базі Державного професійно-технічного навчального закладу «Криворізький навчально-виробничий центр»: концептуальні підходи. *STEM-освіта – проблеми та перспективи: збірник матеріалів III Міжнародного науково-практичного семінару (м. Кропивницький, 24–25 жовтня 2018 р.);* [за заг. ред.. О.С. Кузьменко, В.В. Фоменка]. Кропивницький : Льотна академія НАУ. 2018. С. 39–41. 100 с.
2. Ростока М.Л., Ростока А.І. Феномен STEM-управління знаннями в контексті адаптивного підходу. *STEM-освіта – проблеми та перспективи: збірник матеріалів III Міжнародного науково-практичного семінару (м. Кропивницький, 24–25 жовтня 2018 р.);* [за заг. ред.. О.С. Кузьменко, В.В. Фоменка]. Кропивницький : Льотна академія НАУ, 2018. С. 56–59. 100 с.
3. Ростока М.Л. Витоки ідеї створення професійно-організаційного STEAM-центру. *Актуальні аспекти* розвитку *STEM-освіти у навчанні природничо-наукових дисциплін: зб. матеріалів II Міїжнародної науково-практичної конференції (м. Кропивницький, 15–16 травня 2019 р.);* [за заг. ред.. О.С. Кузьменко, В.В. Фоменка]. Кропивницький : Льотна академія НАУ. 2019. С. 74–77. 128 с.


## Впровадження елементів STEM-освіти у навчанні фізики та технічних дисциплін на основі програми Solidworks у закладах вищої освіти


**Кузьменко Ольга Степанівна**

Kuzimenko12@gmail.com

Льотна академія Національного авіаційного університету, м. Кропивницький


На сучасному етапі розвитку STEM-освіти актуальну науково-прикладну проблему становлять задачі подальшого підвищення ефективності технічної освіти та проектування авіаційної техніки. Одним із шляхів розв'язання цих питань полягає у створенні нових продуктивних методів комп'ютерного варіантного формоутворення. Для сучасного літака найважливішим агрегатом

його планера є крило, від якості якого значним чином залежать більшість техніко-економічних характеристик усього даного виробу.

Тому, базова геометрія визначає головні параметри форми та розміри літального апарата, завдяки чому постає інтегруючою основою для автоматизованого опрацювання різноманітних інженерних завдань на всіх стадіях його життєвого циклу (поєднання міжпредметних складових фізики та авіоніки, динаміки польоту, аеронавігації, електротехніки та ін.). Загальні відомості про розробку базової геометрії літака, де розглянуто математичну, інженерну складову STEM-освіти в умовах широкого впровадження у практику комп'ютерних інформаційних технологій подано у праці [1].

Звичайно, відповідних обчислювальних моделей досліджено було більше, особливо коли врахувати питання міцності, технології, експлуатації і т. д. Доцільність використання базової геометрії як основи для конструювання деталей, вузлів і панелей крила підтверджується, зокрема, публікаціями [2; 3].

*Проектування* – це процес складання опису, необхідного для створення ще не існуючого об'єкта, шляхом перетворення його вихідного опису в кінцевий опис на основі виконання комплексу робіт пошукового, розрахункового та конструкторського характеру [4].

*Автоматизоване проектування* – це проектування, при якому окремі перетворення описів об'єкта та алгоритму його функціонування, або алгоритму процесу, а також представлення опису на різноманітних мовах здійснюється взаємодією людини і ЕОМ [4].

*Система автоматизованого проектування* – це організаційно-технічна система, що виконує автоматизоване проектування, комплекс засобів автоматизації проектування, взаємопов'язаних з відповідними підрозділами проектної організації або колективом спеціалістів, що виконують автоматизоване проектування [4–6].

На сучасному етапі розвитку систем автоматизованого проектування в контексті STEM-освіти у навчанні фізики поширеними є такі програми:

– система автоматизованого проектування – Pro/ENGINEER;

– система твердотільного моделювання UNIGRAPHICS призначена для гібридного моделювання;

– креслярсько-конструкторська система КОМПАС-5 з повним комплектом конструкторських додатків, інструментальними засобами та стандартним набором бібліотек;

– система середнього класу SOLID EDGE призначена для твердотільного конструювання різних деталей та ін.

Розглянемо програму SolidWorks [7]. Її розробником є компанія SolidWorks Corporation (нині Dassault Systemes). Програма використовується для 2-D та 3-D моделювання фізичних явищ, для вивчення дисциплін технічного напряму, інженерного аналізу й підготовки виробництва будь-якої складності.

В контексті STEM-освіти та виділення її основних елементів SolidWorks є потужним інструментом для 3-D моделювання та автоматизованого проектування складних виробів різного призначення (рис.1). Вона має повноцінний набір для конструювання деталей в цифровому вигляді, який

містить в собі безліч додаткових інструментів, що дозволяють виробляти над моделлю віртуальні технічні випробування, що зацікавлюватиме суб'єктів навчання до вивчення технічних та інженерних дисциплін в закладах вищої освіти (далі –ЗВО).

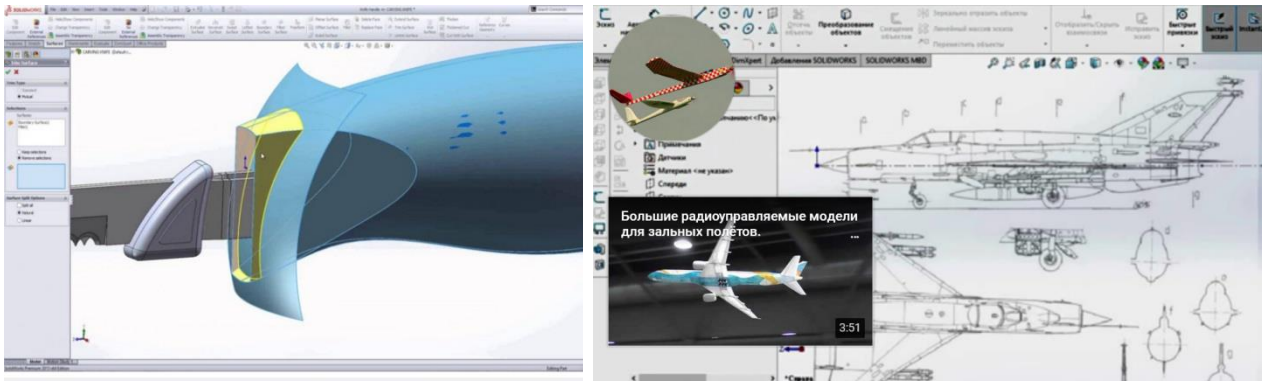



**Рис.1.** 3-D моделювання в програмі SolidWorks

У програмі представлено три типи моделювання:

1) *твердотіле моделювання*, що розкриває фізичні явища;
2) *поверхневе моделювання* – реалізується через роботу з кривими;
3) *каркасне моделювання* – уявлення форми об'єкта, що проектується.

3-D моделювання в програмі відбувається на основі ескізів, а саме: на базовій площині будується найпростіша форма, до якої застосовуються різні операції та функції. Основними з них є обертання, видавлювання, виріз, в тому числі по перетину і по траєкторії, де розглядаються основні елементи STEM-освіти. Також є можливість заокруглення, дзеркального відображення об'єкта, створення тонкостінних елементів, різьблення та ін. Всі функції винесено на панель інструментів зверху, що дозволяє із зручністю управляти 3-D моделлю.

Таким чином, використання універсальних програм проектування та моделювання у навчанні фізики та технічних дисциплін в ЗВО є підґрунтям для раціонального узгодження наявних протиріч між різними інноваційними та традиційними методами навчання на основі технологій STEM-освіти, що слугує засобом розвитку інженерних та технічних навичок в суб'єктів навчання для подальшого вивчення фахових дисциплін.

**Бібліографія:**

1. Ванин В.В., Вирченко Г.А., Ткачевский Я.И. Разработка компьютерных моделей базовой геометрии самолета с использованием современных информационных технологий. *Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии: сб. науч. трудов.* Вып. 42. Харьков: НАКУ ХАИ. 2009. С. 82–86.
2. Миронов О.Ю. Моделирование откидной панели крыла, выполненной из композиционных материалов, при помощи системы CAD/CAM/CAE «Unigraphics». *Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии: сб. науч. трудов.* Вып. 41. Харьков: НАКУ ХАИ. 2009. С. 18–26.
3. Вірченко Г.А., Ванін В.В, Вірченко В.Г. Структурно-параметричне твердотільне геометричне моделювання стояків планера літака. *Праці Тавр. держ. агротех. університету*. Вип. 4. Прикл. геом. та інж. граф. Т. 37. Мелітополь: ТДАТУ. 2008. С. 83–91.
4. Энкарначчо Ж., Шлехтендаль Э. Автоматизированное проектирование: основные понятия и архитектура систем. Москва: Радио и свіязь. 1986. 286 с.

5. Корячко В.П., Курейчик В.П., Норенков И.П. Теоретические основы САПР. Москва: Энергоавтомиздат. 1987. 400 с.
6. Петренко А.И., Семенков О.И. Основы построения систем автоматизированного проектирования. Киев: Высшая школа. 1986. 294 с.
7. SolidWorks. URL:https://uk.wikipedia.org/wiki/SolidWorks (дата звернення: 05.08.2019).

## STEM-освіта в Україні: нові підходи, можливості та проблеми STEM-навчання

**Лучанінова Ольга Петрівна**
Національна металургійна академія України, м. Дніпро
2017olgapetrovna@gmail.com

За першою версією «Концептуальних засад реформування середньої освіти» та Концепції Нової Української Школи (далі – НУШ) основними компетентностями школярів є: вміння логічно і математично мислити, наукове розуміння природи і сучасних технологій, впевнене користування інформаційно-комунікаційними технологіями, обізнаність і самовираження у сфері культури. STEM-підхід якраз дозволяє виховати в учнів гнучкість та критичне, орієнтоване мислення.

Виникає важливе практичне завдання – дослідження дидактико-методичних засад спеціалізованої освіти наукового спрямування, так званої STEM- освіти; створити спеціальний методичний інструментарій для роботи з новими середовищами в рамках природничих, інженерних й точних наук, особливо в нашому інформаційному середовищі в умовах розвитку бізнесу та веб-світу (табл. 1).

Таблиця 1

**Синергія STEM- освіти й креативності її учасників**

| STEM-освіта | Вимоги до учнів | Можливості учнів | Проблеми |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Низка чи послідовність курсів або програм навчання, яка готує учнів до успішного працевлаштування | Різні і більш технічно складні навички, зокрема із застосуванням математичних знань і наукових понять | Вибір можливостей професійного розвитку, надання учням доступу до технологій | Наявність/від сутність STEAM-лабораторій |
| Створення умов щодо збалансованого гармонійного формування науково-орієнтованої освіти на основі модернізації математично-природничої та гуманітарних профілів освіти | Здібності до критичного мислення, вміння працювати як в команді, так і самостійно | Формування критичного мислення та навичок дослідницької діяльності | Нестача спеціалістів у сфері STEM |
| Великий вибір можливостей професійного розвитку, надання учням доступу до технологій | Інтеграція навчальних предметів, забезпечення тісного взаємозв'язку суміжних наук у процесі навчання | Веб-сайти, фільми на телефони, створення власних ігор | Невелика база даних щодо розробок інтегрованих уроків/заходів із застосуванням STEM-технологій |

Продовження табл. 1

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| Створення системи навчання на основі компетентнісного підходу, яка орієнтована на самореалізацію особистості молодого науковця | Об'єднання міждисциплінарного та проектного підходів | Інтерактивні уроки, олімпіади різних рівнів, діяльність ман, участь учнів у проектах, конкурсах та заходах | Відсутність навичок застосування засобів STEM-освіти |
| Увага на універсальних навичках Грамотності особистості (творче мислення, критичне мислення, вирішення проблем та спільне навчання) | Інтеграція природничих наук в технології, інженерну майстерність та математику | Пошук причинно-наслідкових зав'язків, розвиток логіки, мислення, комунікативних здібностей | Проблема готовності всіх суб'єктів навчально-виховного процесу до впровадження stem-освіти у школі |
| STEM-освіта як педагогічний процес формування і розвитку розумово-пізнавальних і творчих якостей молоді | Вивчення навчального матеріалу за темами, які поєднують декілька предметів та мають практичне застосування | Розвиток розумово-пізнавальних і творчих якостей, умінь співпраці | Підготовка і перепідготовка вчителів, особливо Вчителів математики, Фізики, біології, хімії, інформатики, які Безпосередньо відповідають за викладання Навчальних дисциплін STEM |

*Укладено автором за джерелом [1; 4].

Особливістю підготовки вчителів за методикою STEM-навчання є те, що вони, не залежно від навчальної дисципліни, яку викладають, повинні співпрацювати між собою з метою здійснення міждисциплінарних зав'язків в освітньому процесі та формування в учнів умінь комплексного вирішення проблем, зокрема із застосуванням STEM-підходу. Сьогодні ще бракує взаємозв'язку шкіл, науково-дослідних установ, промислових та громадських установ, що впливають на майбутню кар'єру молоді; зв'язку з наукою, інноваціями та інтеграцією інформації і цінностей громадян шляхом об'єднання їх з політикою та діяльністю в регіонах; налагодження зав'язків учених із засобами масової інформації та суспільством, тобто розвиток наукової комунікації для вивчення якості та ефективності взаємодії шкіл, науково-дослідних, промислових та громадських установ [2].

Аналіз роботи відділу STEM-освіти при «Інституті модернізації змісту освіти» дає підстави стверджувати, що з'явився альтернативний масовий освітній ресурс, який допомагає у вирішенні багатьох науково-методичних проблем застосування STEM-освіти. Заслуговує на увагу Всеукраїнський інноваційний проект «STEM-школа», реалізований на платформі Українського проекту «Якість освіти» у 2017 році. Новий ресурс розвитку професійної компетентності з питань STEM-освіти «охопив» за період роботи понад 8000 учасників з різних куточків України, які мали можливість отримати нові знання та обмінюватися думками, ідеями, досвідом зі 130 спікерами. Матеріали у

навчальних курсах STEM-школи були представлені за напрямами: науково-теоретичні аспекти STEM-освіти, успішні освітні практики для STEM-навчання, партнерство, STEM-педагог психолого-педагогічні аспекти STEM-навчання [3].

Уважаємо, що в питанні впровадження STEM-освіти важливу роль відіграє мотиваційна й технологічна готовність учителів до впровадження STEM-освіти в закладі та вивчення ставлення батьків до STEM-інновацій та світу STEM-професій. Робота потребує системного підходу, розробки концепції та шляхів її реалізації. Сьогодні на часі забезпечення розвитку STEM-компетентностей учнів (здатність і готовність до розв'язання комплексних задач (проблем), критичного мислення, творчості, когнітивної гнучкості, співпраці, управління, здійснення інноваційної діяльності), яким буде цікаво навчатися й удосконалювати свої компетентності у закладах вищої освіти. Майбутнє за синергією науки й креативності, за інноваційно мислячою особистістю, яка вміє застосовувати знання на практиці.

**Бібліографія:**


1. Курносенко О.В. STEM-освіта: проблеми та напрямки впровадження. URL : http://tsiurupynsk-school2.edukit.kherson.ua/distancijne_navchannya/mo_vchiteliv_fiziko-matematichnih_nauk/stem-osvita_ problemi_ta_napryamki_vprovadzhennya/.
2. Моторіна В., Соловей З. Проблема впровадження STEM-освіти у загальноосвітніх навчальних закладах (досвід Туреччини). *Наукові записки Серія: Педагогічні науки*. 2018. Вип. 168. С. 160–164.
3. Навчально-методичні матеріали для вчителів. Всеукраїнський інноваційний проект «STEM-школа». URL : https://imzo.gov.ua/stem-osvita/navchalno-metodichnyi-materiali-dlya-vchiteliv/
4. Старенький І. Останнім часом у освітньому просторі України набирає обертів тренд STEAM-освіти. *Українська правда. 26 березня 2019 р.* URL : https://life.pravda.com.ua/columns/2019/03/26/236224/.


## STEM-проект – особливості організації та реалізації циклу


**Постова Катерина Григорівна**

Інститут обдарованої дитини НАПН України, м. Київ

kateruna_@ukr.net


Динамічність процесів, явищ в природі та суспільстві, основною причиною якої є високий ступінь технологізації, спричиняє стрімкі зміни на ринку праці. Необхідність зміни виду або напряму діяльності для більшої частки населення планети вимагає від кожного індивіда навиків швидкої адаптації до умов та уміння здобувати і використовувати інформацію. Сучасну ж систему освіти спрямовано переважно на засвоєння визначеного об'єму знань і в меншою мірою на оперування ними. Акценти в стратегії сучасної початкової освіти спрямовані на практичне використання знань та отримання знань в процесі переважно ігрової діяльності. STEM-напрям в освіті відповідає основній стратегії змін в системі освіти, так як передбачає засвоєння знань в процесі виконання практичної діяльності під час вирішення проблеми, що найбільш зацікавила учасників діяльності. Реалізація STEM-напряму в освіті забезпечується шляхом використання таких основних форм як STEM-урок, STEM-проект, STEM-курс та ін.

STEM-урок (заняття) – форма організації навчання у відведений проміжок часу з групою учнів постійного складу, що передбачає інтеграцію трьох і більше STEM-дисциплін (біологія, фізика, хімія, географія, математика, технології). Використання

STEM-уроків практикується в освітніх закладах для узагальнення знань з декількох навчальних дисциплін та демонстрації їх взаємодії. STEM-заняття використовують переважно у неформальній освіті де поєднують знання та навички більшості STEM-дисциплін для отримання результатів здебільшого практичного характеру (моделей приладів, технічного забезпечення, готових виробів та інше).

STEM-проект – групова навчально-пізнавальна, творча або ігрова діяльність учнів, що має загальну ціль, методи, засоби діяльності передбачає інтеграцію трьох і більше STEM-дисциплін та спрямована на досягнення загального результату.

STEM-курс – це об'єднання декількох STEM-дисциплін в єдину навчальну дисципліну. Найчастіше у формальній та неформальні освіті, із запропонованих форм реалізації STEM-напряму в освіті, використовують STEM-проект. При створенні та реалізації STEM-проекту розуміють обмежену в часі цілеспрямовану зміну об'єкта з попередньо встановленими вимогами до якості результатів, можливими розрахунками витрат засобів та ресурсів, описом процесу реалізації.

Враховуючи трактування поняття «проект», яке характеризує визначену форму реалізації діяльності в будь-якій галузі господарства, конкретизуємо поняття STEM-проект, враховуючи основні особливості STEM-напряму в освіті (популяризацію визначених дисциплін). Отже, STEM-проект – це групова навчально-пізнавальна, творча або ігрова діяльність учнів, яка має загальну ціль, методи, засоби діяльності передбачає інтеграцію трьох і більше STEM-дисциплін та спрямована на досягнення загального результату. STEM-проект дозволяє здобути та узагальнити знання з основних STEM-дисциплін на основі дослідницького пошуку в освітньому процесі формальної та неформальної освіти або їх інтеграції. STEM-проект поєднує в собі елементи дослідницької, проектної діяльності та враховує вимоги суспільства з підготовки спеціалістів популярних напрямів. Відповідно при підготовці та реалізації STEM-проекту необхідно враховувати деякі умови та вимоги, щоб досягти основної мети реалізації такої форми реалізації STEM-напряму в освіті (рис. 1).

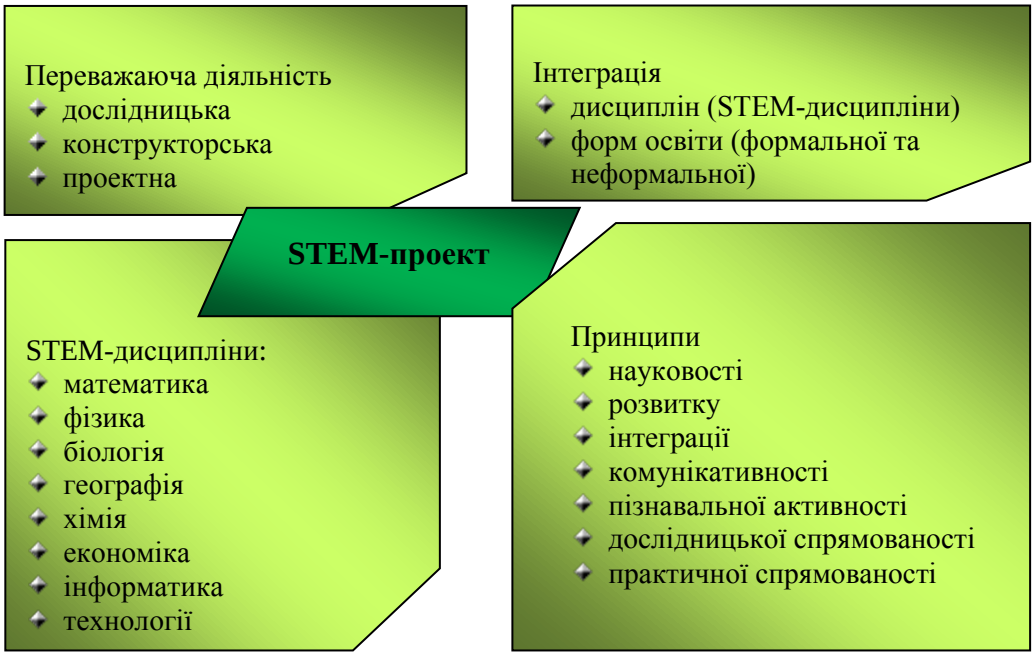



**Рис. 1**. Особливості STEM–проекту

Вимоги до планування та реалізації навчального STEM-проекту в закладах формальної та неформальної освіти:

− визначена проблема або задача, яка потребує для свого вирішення інтеграції різних областей знань та використання дослідницького підходу у вирішенні;

− проблема є актуальною на період її вирішення або у найближчому майбутньому, що визначається практичною, теоретичною, пізнавальною значимістю отриманих результатів;

− передбачає використання дослідницьких та проектних методів;

− переважає самостійна (індивідуальна, групова) діяльність;

− обов'язкове дотримання структури проекту із зазначенням поетапних результатів;

− робота над проектом здійснюється за попередньо розробленим планом та відповідно до етапів виконання проекту;

− результати мають пізнавальну, теоретичну, практичну значимість;

− отримані результати характеризуються новизною та оригінальністю;

− результати обов'язково практично спрямовані з можливістю комерційної реалізації;

− дотримання цілісності структури, систематичності та системності в плануванні та реалізації (поетапності виконання проекту).

Перевагами використання STEM-проекту в закладах формальної та неформальної освіти є: висока мотивація здобувачів освіти до виконання діяльності, яка має практичний результат; можливість вносити та реалізовувати власні пропозиції та перевіряти можливість їх реалізації на практиці; можливості залучення до діяльності спеціалістів різних галузей знань та інше.

**Бібліографія:**


1. Вороненко Т.І. Проектна діяльність учнів у навчанні природничих предметів. *Біологія і хімія в рідній школі.* С. 20–24. [Педагогічна преса].
2. Відділ STEM освіти. URL : https://imzo.gov.ua/pro-imzo/struktura/viddil-stem-osviti.
3. Новиков А.М., Новиков Д.А. Образовательный проект (методология образовательной деятельности). Москва: Эгвес. 2004. 120 с.


## Necessity of STEM-education Implementation: the Experience of ManLab


**Shapovalov Yevhenii Borysovech, Shapovalov Viktor Borysovych**

National Center «Junior Academy of Sciences of Ukraine», Kyiv

sjb@man.gov.ua, 2429920@gmail.com


Improving the quality of education is one of the main goals of sustainable development declared by strategy Europe 2020 and by aims declared by program Education 2030 [Europe 2020: 9, Education 2030]. One of the ways to do it is providing modern approaches in education. STEM is one of the most popular modern approaches in education which based on an integration of Science, Technology, Engineering, and Mathematics [Does the EU need more STEM graduates? Final report: 1]. However, it is still a problem of existing practical methods to implement it.

This work is devoted to determining the research and engineering approach as methods to implement STEM/STEAM-education.

We sure, that STEM/STEAM-education is devoted to achieving next aims:

1. Increase the motivation of the students.

2. To provide an implementation in the education of the new results of science and engineering.

3. To provide research and engineering way of thinking to further specialists due to the possibility of its implementation in differed labor market fields.

4. To increase the cooperation skills and soft-skills in further life.

The situation to solve is observed due to the increase of the specialties where it is necessarily making decision in the intellectual problems such as: to create the constructing or to create the program, to increase the attractiveness of the technologies – where classical approaches can't be used. However, to solve creative tasks the research and engineering approaches are used.

Another important factor is decreasing of the student's motivation due to increasing of the digital informational sources where students can get more information than a teacher can give to them. This factor means that students can discuss some aspects of the subject of education and if it is necessary can find the information by themselves,

Thus, it is one of the most challenges of education to transform old «Teacher-know-all» system to coaching system in education. Coaching system of education foresees that teacher doesn't know everything but he knows where to find it and how to study informational systems using to find the information. The coach can simulate quest (task; the science of engineering challenge) for students where they must solve this problem using the creativity, knowledge, experience, and skills. It can be simulated using scientific or engineering methods.

**Бібліографія:**


1. Brussels, 3.3.2010 COM(2010) 2020. EUROPE 2020: A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth. *European commission.* 2010. p. 32.
2. Does the EU need more STEM graduates? *Final report.* Luxembourg, Publications Office of the European Union. 2015. p. 69.
3. Incheon Declaration and SDG4 – Education 2030 Framework for Action (ED-2016/WS/28). *UNESCO.* 2016. p. 86.

## Науковий чат 10
## СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ЗМАГАНЬ У «ШКОЛІ МАЙБУТНЬОГО»
## НАУКОВА ОСВІТА – МАЙБУТНЄ УКРАЇНИ

**Модератори:**

**Кремінський Борис Георгійович,**

головний науковий співробітник сектору науково-методичного забезпечення роботи з обдарованою молоддю відділу роботи з обдарованою молоддю Державної наукової установи «Інститут модернізації змісту освіти», доктор педагогічних наук, доцент

**Халупко Наталія Олександрівна,**

завідувач кабінету програмно-методичного забезпечення Національного центру «Мала академія наук України»

---

### Виступи:

### Програма Всесвітньої олімпіади креативності «Destination Imagination» – освітня платформа впровадження STEM, STEAM І STEM-ART освіти

**Герасименко Оксана Валеріївна**

Комунальний заклад Сумської обласної ради «Обласний центр позашкільної освіти та роботи з талановитою молоддю», м. Суми

sumyman@ukr.net

Прогнози світових експертів вказують на те, що 65 % учнівської молоді будуть працювати за професіями, мова про які ще навіть не йдеться, у зв'язку з їх відсутністю.

Випускники повинні будуть не тільки вміти застосовувати засвоєні теоретичні знання, уміння та навички, а й поєднувати їх з різними галузями науки, працювати злагоджено в команді, проявляти креативність та приймати нестандартні рішення.

Програма Всесвітньої олімпіади креативності «Destination Imagination» - це освітня платформа, що дозволяє вивчати науку, техніку, інженерію, математику, мистецтво, проектну діяльність, розвивати креативне мислення та творчість, виховуючи нестримну жагу до знань, власних винаходів.

Олімпіада з креативності передбачає вирішення Командного та Миттєвих викликів. Командний виклик готується заздалегідь та передбачає самостійний вибір учнями виклик проекту.

Командні та Миттєві виклики вчать учнів вирішувати складні та багатоетапні завдання. Учні отримують знання та практичні навички при вирішенні спільного проекту, проявляючи індивідуальні здібності, вмінні брати на себе відповідальність за втілення та реалізацію задуму прокат. У програмі використовується складові проектно-орієнтованого навчання. Програма працює за своєрідними унікальними принципами педагогіки, а саме:

– *Відсутність втручання керівника, педагога.* Можна навчити певних навичок і надати знання, але вирішення проблеми, генерування самої ідеї та її впровадження йде від самих учасників процесу.

– *Обізнаність у ресурсах.* Учні визначають, яким чином вони зможуть знайти певну інформативну частину, до яких фахівців їм потрібно звернутися за роз'ясненням та навчитися певних практичних умінь для вирішення проектного задуму, вміти вдало використовувати фінансову та підприємницьку грамотність.

– *Уточнювальні запитання.* Члени команди надсилають офіційний запит у формі запитань до головних організаторів конкурсу щодо роз'яснень правильності виконання ними завдань.

- *Швидке формування та реалізація ідей.* Уміння учасниками команди швидко вирішувати проблемні питання різного рівня та масштабу.

- *Автентичне самовираження.* Учні проявляють як свої індивідуальні та творчі здібності, так і приймають колективне креативне рішення презентації проекту – Виклику.

У 2018–2019 навчальному році відбулася перша Всеукраїнська олімпіада креативності «Destination Imagination» за такими викликами: «Технічний», «Науковий», «Інженерний», «Імпровізований», «Художній» та «Суспільний». Усього взяли участь 30 команд. За результатами участі команд було визначено чотири переможці, що презентували Україну на Всесвітній фінальній олімпіаді «Destination Imagination Global Finals 2019» (2 команди з м.Києва, м.Івано-Франківська та м.Суми). Олімпіада креативності проходила У Сполучених Штатах Америки м.Канзас-Сіті. Всього на фінальному етапі олімпіади зібралися 1190 команд з різних куточків світу, а це майже 17 тисяч осіб.

Презентація «Суспільного виклику» дісталася команді «О.К.О.» Комунального закладу Сумської обласної ради – обласного центру позашкільної освіти та роботи з талановитою молоддю. Учні відповідально готувалися до презентації Командного виклику, звертаючи увагу на проблему, що існує у нашому в суспільстві – проблему дітей з особливими потребами. Чітко виконуючи поставлені фінансові вимоги, включаючи реалізацію прокат, здійснення математично-економічних розрахунків, написання сценарію, вираження акторської майстерності, виготовлення креативних костюмів, вивчення англомовного тексту, підготовки до виконання Миттєвих викликів, виконання інженерного рішення виготовлення ширми та прийняття мистецького рішення її оздоблення, – все це сприяло формуванню колективної думки, згуртованості під час підготовки та виступу учнів.

Програма заходу щодня дивувала учасників масштабністю проведення чисельних майстер-класів по створенню дизайнерського одягу, акторського мистецтва, обміном презентів між командами-близнюками, мистецькими заходами, проектування конструкторських рішень у будівництві LEGO тощо.

Учасники команди отримали неоціненний досвід спілкування з однолітками різних країн світу, обміном креативних ідей та знайомству з новими друзями.

Тож, упроваджуючи STEM-, STEAM-, STEM-ART- освіту, ми розвиваємо мейкердські здібності, де кожен учасник процесу може побачити результат своєї роботи. Мейкер – це людина, яка щось створює, робить своїми руками. Саме через гру, діти та учнівська молодь глибоко проникають в певну сферу інтересів і з часом

вони стають справжніми інженерами, конструкторами, винахідниками. Учні вчаться і досліджують, використовуючи набуті знання.

STEM-освіта не тільки фокусує увагу на природничо-науковий компонент навчання та використання інноваційних технологій, а й сприяє розвитку творчої особистості.

Використовуючи Програму «Destination Imagination», ми надаємо змогу працювати учням злагоджено в колективі, виховувати активну позицію, лідерські якості, вміння приймати як перемогу, так і поразку, розв'язувати поставлені завдання, що дає змогу в подальшому житті бути справжнім фахівцем своєї справи.

**Бібліографія:**


1. Андрієвська В., Білоусова Л. Міждисціпдінарний підхід до навчання учнів молодшого шкільного віку у форматі STEAM-освіти. *Наукові записки Малої академії наук України: зб. наук. праць*. Київ: Інститут обдарованої дитини НАПН України. 2017. Вип.10. С. 17–25.
2. Вяткіна Н. STEM-освіта: етапи становлення в Україні. *Інформаційний збірник.* 2015. № 17–18 (41). С. 3–8.
3. Гончарова Н.О., Патрикеєва О.О. Впровадження STEM-освіти в навчальних закладах (за результатами опитування науково-педагогічних працівників ОІППО). *Наукові записки Малої академії наук України: зб. наук. праць*. Київ: Інститут обдарованої дитини НАПН України. 2016. Вип. 8. С. 231–240.
4. Гончарова Н.О. Професійна компетентність учителя в системі 9 навчання STEM. *Наукові записки Малої академії наук України: зб. наук. праць*. Київ: Інститут обдарованої дитини НАПН України. 2015. Вип. 7. С. 141–148.
5. Лозова О.В. STEM-центр – інноваційний підхід організації навчання. *STEM-освіта – проблеми та перспективи: збірник матеріалів І Міжнародного науково-практичного семінару* (м. Кропивницький, 28-29 жовтня 2016 р.); [за заг. ред. О.С. Кузьменко та В.В. Фоменко]. Кропивницький: Льотна академія НАУ. 2016. С. 67–70.
6. Патрикеєва О.О. Актуальність запровадження STEM-навчання в Україні. *Інформаційний збірник для директора школи та завідуючого дитячим садочком*. 2015. Вип. 17–18 (41). С. 53–57.
7. Путівник для Тренерів команд Destination Imagination INC. 2018. С. 3–7.
8. Сергієнко В. STEM-освіта як засіб формування конкурентоспроможної особистості випускника гімназії. *Інформаційний збірник для директора школи та завідуючого дитячим садочком.* 2015. Вип. 17–18 (41). С. 92–96.


## Сугестивне навчання як елемент підвищення рівню якості навчальних досягнень учнів


**Добруха Марина Миколаївна**

ДНЗ «Одеське вище професійне училище морського туристичного сервісу, м.Одеса

mariyka77@ukr.net


Провідна мета кожного навчального закладу професійної (професійно-технічної) освіти – підготовка конкурентоспроможних, висококваліфікованих фахівців, які відповідатимуть потребам суспільства та мінливим вимогам сучасного життя, безперервно підвищуючи професійні знання та навички.

Досягнути такої мети не просто, особливо, зважаючи на такі чинники, як: рівень загальносередньої освіти учнів, який здебільшого не є високим; терміни, відведенні на навчання професії (професій), які кожного нового навчального року ще й зменшуються; наявність суперечностей між професійними вимогами

роботодавців та затвердженими стандартами професій. Саме в таких не простих умовах викладачі професійно-технічних закладів освіти мають розвити професійні компетентності в максимально можливої кількості учнів. Для успішного виконання такого завдання викладачам необхідно постійно займатися розвитком особистого рівня володіння різними методами та технологіями навчання.

Оволодіння знаннями та навичками з професії для учнів діло не просте. Учня потрібно зацікавити, привабити, надихнути та наштовхнути на впевненість у собі, щоб викликати в ньому спрагле бажання оволодіти професією. Для досягнення цих завдань я на своїх заняттях з дисциплін «Організація обслуговування в закладах ресторанного господарства» та «Основи зарубіжного сервісу» впроваджую елементи сугестивної технології навчання.

Основна частина. Сугестивна технологія – це навчання на основі цілеспрямованого навіювання в стані релаксації (розслаблення, зменшення напруження), що призводить до надзапам'ятовування. Ця технологія передбачає використання як вербальних так і невербальних, внутрішніх та зовнішніх засобів сугестії (з лат. сугестія-навіювання; сугестор – людина, яка навіює; сугеренд – об’єкт навіювання). Головною метою є заохочення студентів до знань через зняття стресу, особистий досвід, гру, при цьому підключаються всі канали сприйняття: інтуїція, смак, слух, зір, дотик. І на цьому етапі існують певні перешкоди - на сьогоднішній день матеріально-технічне оснащення кабінетів іноді взагалі не дозволяє, відтворення даної технології навчання як в цілому так і частково використати її елементи. Без перебільшення можу підтвердити, що мені дуже пощастило – в кабінеті, де я викладаю є все необхідне: м’які напівкрісла для студентів, великий плазмовий екран, персональний комп’ютер, достатня кількість денного світла, а штучне освітлення саме жовто-сонячного кольору, можливість розмістити студентів колом.

Наступним етапом реалізації сугестивної технології є необхідність створення особливих психолого – педагогічних умов для сугерендів (студентів) від викладача. А саме:

- інфантилізація – вміння встановити атмосферу довіри, без якої неможливо налагодити співбесіду з підростаючим поколінням;
- авторитет (бажано високий), оснований не тільки на «книжкових» термінах, а ще й на особистих якостях, досвіді та в умінні переконати;
- двоплановість – при введенні нового матеріалу вдало супроводжувати кожне слово з самостійним смисловим навантаженням відповідною інтонацією, мімікою, жестом. Тобто, артистизм викладача не залишається без уваги.

Послідовність відтворення релаксопедичного заняття:

1. Необхідно створити психічний настрій, ознайомлення з темою й планом проведення теоретичного заняття.

2. «Занурення» в релаксацію:

- студенти займають місця за власним бажанням;
- викладач налаштовує фоном музичний супровід (музика повинна бути спокійна, як твори Раймонда Паулса «Воспоминание», «Бабочки на снегу», «Маэстро без фрака», «Нежность»);

− оголошує формули навіювання: «Ви зовсім спокійні, вам добре і приємно…» (особистим прикладом це також показує!);

− подача лекційного матеріалу, в процесі якого бажано використовувати ділові ігри. На цій фазі заняття кожну інформаційну одиницю рекомендують повторювати тричі з різною інтонацією (спочатку запитуючою, потім ліричною, а після – імперативною). Студентам пропонується промовляти пошепки слова на яких викладач робить акцент (так збільшується ефект запам’ятовування).

3. Виведення з релаксації:

− використовують формули сугестії, спрямованні на формування впевненості у собі та в своїх силах;

− закріплюється навчальний матеріал активуючими вправами (ця фаза повторюється й на другий день після заняття у вигляді легкого пригадування), домашнє завдання можна не давати.

Багато вчених вказують на ефект надзапам'ятовування при використанні даної технології, який сприяє міцному засвоєнню від 92% інформації. Засвоєну інформацію студенти відтворюють на проміжних контролях, які до того ж забороняється проводити й навіть промовляти слова «контрольні вправи», «контрольні завдання», «перевірка» у сугестивній атмосфері. Саме явище контролю та оцінювання сугестопедичної навчальної діяльності повинно відбуватися не у вигляді контрольних робіт, заліків та іспитів, а у вигляді складових елементів навчальної програми, які поділені за ступенем складності. У письмових роботах викладач виправляє помилки тільки синім кольором, тому що червоний спричиняє психотравмуючий вплив на студента, що неприпустиме саме по собі.

Стосовно впливу на рівень якості навчальних досягнень студентів при використанні сугестивної техніки чи її елементів, то необхідно дотримуватися вимоги, яка передбачена саме у професійно-технічній сфері – це можливість використання здобутих знань на практиці. Саме в такій послідовності створюються фундаментальні знання професії у студентів, що є запорукою конкурентоспроможності на ринку праці.

Сугестивну технологію я використовую у викладанні моїх дисциплін протягом останніх 7-ми років. Треба зауважити, що для таких експериментів я обираю студентів 3-го та 4-го курсів. Цей колектив студентів більш схильний до сприйняття нових практик у процесі навчання. Бо за час перебування на 1-му та 2-му курсах більшість з них мали можливість познайомитися зі мною, і скласти особисте ставлення до мене як до викладача, а в мене була можливість встановити контакт заснований на довірі до них. Проводячи аналіз рівня навчальних досягнень за ці роки можна сказати, що не всі студенти показують високі результати, виконуючи такі форми контролю як письмове завдання, тестове завдання, контрольна робота за темою. Хоч наявне і певне зростання за довгі роки спостережень, що, однак, не змінює повільності тенденцій розвитку. Мені доводиться спостерігати зміни студентів особистого характеру, щодо їхнього ставлення до дисципліни:

− більшість з них дискутують на теми програми, спираючись на свій досвід та бачення проблем в ресторанній галузі при проходженні виробничої практики;

− на заняття з'являються з бажанням (мені здається, тому що не мають побоювань з приводу «знову двійка», таке оцінювання використовую не часто);

− домашнє завдання не викликає панічної реакції (нагадаю –після сугестивного заняття домашнє завдання давати не бажано).

Взагалі неможливо сподіватися і очікувати на 100% високий результат, бо застосування релаксопедичного заняття не може однаково впливати на всіх студентів. Треба пам'ятати, що різний рівень якості загальносередньої освіти не дає змоги викладачеві правильно і результативно використати сугестопедію або її елементи. Студент, який не має достатньої бази знань після сеансу сугестії (або під час) може становити певну загрозу, бо як відомо з наукових праць вчених, що займалися даною проблемою під час проникнення викладача у підсвідомість учня можна й ненароком пробудити так звані «темні інстинкти», які у нерозвиненої та непідготовленої людини призводять до сплесків негативного досвіду з минулого.

**Бібліографія:**


1. Волкова Н.П. Педагогіка: навч. посіб. Київ: Академвидав. 2007. 616 с.
2. Гончаров С.М. Сугестивні технології навчання в кредитно-модульній системі організації навчального процесу: навчально-методичний посібник. Рівне: НУВГП. 2008. 118 с.
3. Лозанов Г. Основы суггестологии. София: 1973. 225 с.
4. Пальчевський С.С. Сугестопедагогіка: новітні освітні технології: навч. посібник. Київ: Кондор. 2005. 351 с.


## Переваги та недоліки M-Learning при роботі з обдарованою учнівською молоддю


**Заболотна Юлія Вікторівна**

Комунальний заклад Сумської обласної ради «Обласний центр позашкільної освіти та роботи з талановитою молоддю», м. Суми

sumyman@ukr.net


Постійне вдосконалення та розвиток інформаційно-комунікаційних технологій надає широкі можливості для використання Інтернету в освітній галузі. Застосування ресурсів мережі Інтернет стало невід'ємною складовою освітнього процесу та відкрило його нову форму – (E-learning) електронне навчання. Однією з активних форм E-learning є мобільне навчання (M-learning), яке все більше набуває популярності серед сучасної молоді.

M-learning – електронне навчання за допомогою мобільних пристроїв, що дає змогу отримувати знання і навички, за допомогою мобільних технологій, незалежне від часу і розташування особистості, з використанням спеціального програмного забезпечення [3]. Мобільне навчання ґрунтується на основі використання мобільних і портативних ІТ-пристроїв, зокрема кишенькових комп'ютерів PDA (Personal Digital Assistants), мобільних телефонів, смартфонів, нетбуків і планшетів у навчальному процесі [2]. Мобільне навчання – це реально існуюче явище, а не теоретична можливість. У ході досліджень ЮНЕСКО виділяє ряд переваг мобільного навчання [8]:

− розширення можливостей і забезпечення рівного доступу до освіти.

Інтелектуальні мобільні пристрої, якими користуються мільйони людей, пропонують учням велику свободу – вони можуть просуватися вперед у власному темпі і керуватися особистими інтересами, що підвищує мотивацію до навчання;

− миттєвий зворотний зв'язок і оцінка результатів навчання. Використання мобільних технологій прискорює процес оцінки результатів і дозволяє швидше відстежувати досягнуті успіхи. Це дає учням можливість оперативно виявляти проблеми в навчанні й повторювати ключові поняття;

− навчання в будь-який час і в будь-якому місці. Учні можуть навчатися не прив'язуючись до стаціонарних пристроїв, а також там, де педагоги не перебувають фізично. Крім того, використання хмарних технології зберігання даних дозволяє використовувати всі навчальні матеріали навіть при зміні мобільних пристроїв;

− ефективне використання часу на заняттях. Застосовуючи мобільні технології для засвоєння нового матеріалу вдома, учні вивільняють час для обговорення ідей, обміну досвідом та спільної роботи в освітніх установах;

− формування нових спільнот учнів. Різноманітні мобільні платформи пропонують учням спрямоване професійне навчання у групах зі схожими інтересами та допомагають у роботі над спільними проектами;

− розвиток безперервного навчання. Широкий спектр платформ для зберігання даних дозволяє учням навчатися незалежно від використовуваного для доступу до ресурсів устаткування. Крім того, сучасне програмне забезпечення дозволяє синхронізувати дані на декількох пристроях, тому учні можуть відновити роботу на мобільному телефоні з того місця, де вона була припинена на настільному комп'ютері, і навпаки;

− забезпечення зв'язку між формальним і неформальним навчанням, оскільки за допомогою мобільних пристроїв учні можуть легко знайти додатковий матеріал до вивченої на занятті теми;

− допомога учням з особливими потребами. Завдяки технологіям масштабування тексту, голосовий транскрипції, геолокації та перетворення тексту в аудіомову, мобільні пристрої кардинально підвищують якість навчання людей з обмеженими можливостями;

− мінімізація наслідків руйнування освітнього процесу в зонах військових конфліктів або стихійних лих. У цьому випадку перевага мобільного навчання полягає в тому, що мобільну інфраструктуру відновити швидше ніж, наприклад, дорогу або школу.

Отже, мобільне навчання має безліч переваг, що допоможуть вивести освіту на новий рівень. Разом з тим, використання мобільних технологій у навчанні пов’язане з низкою проблем, з якими стикаються не лише учні, а і їх батьки та викладачі.

Перш ніж впроваджувати технологію мобільного навчання, педагог сам повинен добре розібратися в тих особливостях мобільних пристроїв, які він збирається використовувати. Готуючись до заняття з використанням мобільних пристроїв педагог може зіштовхнутися з рядом технічних перешкод: відсутність доступу до мережі Інтернет, труднощі з передачею інформації з одного

мобільного пристрою на інші чи на стаціонарні комп'ютери (ноутбуки) для подальшої роботи з нею, підключення мобільного пристрою до проектора або телевізора, низький заряд робочих пристроїв. Усі ці питання потрібно продумати та вирішити заздалегідь. Наприклад, купити wi-fi роутер для кабінету, подовжувач і універсальний зарядний пристрій чи кабелі/адептери для різних операційних систем (для iPad або iPhone потрібно придбати Apple TV і кабель для поділу HDMA сигналу на VGA і звуковий канал; для Android – адаптер з міні-USB на HDMI, кабель HDMI-HDMI або HDMI-DVI-D).

Разом з тим, варто заздалегідь підібрати додатки для всіх операційних систем, схожих по функціоналу, і перевірити їх роботу до заняття. Наприклад, для загального керівництва пристроями та контентом можна використовувати програму Nearpod, що дозволяє організувати спільний синхронний перегляд презентації, проведення опитувань, обговорення їх результатів [1]. При безпосередній роботі дитини на пристрої виникає можливість не працювати, а розважатися, тому слід організувати роботу таким чином, щоб в учнів не було часу на відволікання, та підключити контент-фільтрацію (або здійснення функції «батьківський контроль»). Постійне використання мобільних пристроїв може задати шкоди здоров'ю, пошкодити зір дитини. Для зниження ризику виникнення цієї фізіологічної проблеми можна ввести обмеження тривалості роботи з пристроями (10–15 хвилин), проводити фізкультхвилинки з використанням спеціальних вправ для очей, працювати в спеціалізованих окулярах з покриттям антивідблиску.

Кожна сім'я має різний фінансовий достаток, тому деякі діти не мають мобільного пристрою. У такому випадку, доцільніше пропонквати командний варіант роботи, щоб кожен міг працювати на доступному технічному засобі. Також, можливо, не всі батьки погодяться з такою технологією роботи, у цьому випадку потрібно зацікавити батьків і залучити їх до співпраці.

Ураховуючи вищезазначене, мобільні пристрої і бездротові технології стануть в найближчому майбутньому повсякденною частиною освіти, що можна комбінувати з іншими видами діяльності.

Однак важливо зберегти раціональність у користуванні мобільними пристроями, позаяк головну роль в розвитку дитини відіграє виховна складова освітнього процесу, можливість живої дискусії, спілкування, обговорення, тобто співпраці.

**Бібліографія:**


1. M-learning в современном образовательном процессе: за и против. URL : http://ovv.esrae.ru/pdf/2012/12/950.
2. Горбатюк Р.М., Тулашвілі Ю.Й. Мобільне навчання як нова технологія вищої освітию *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота* [гол. ред. І.В. Козубовська]. Ужгород : Говерла. 2013. Вип. 27. С. 31–34.
3. Грушева А.А., Філіппова Л.Л. Мобільне навчання: за і проти. *Професійна освіта: проблеми і перспективи: збірник наукових праць*. Київ: ІПТО НАПН України, 2015. С. 100–106.
4. Куклев В.А. Становление системы мобильного обучения в открытом дистанционном образовании. *Школьные технологии.* 2010. № 4.
5. Мобильное обучение: прошлое, настоящее и будущее URL: http://apptractor.ru/mLearning/.

6. Плугатарьова О.І. M-learning (mobile learning) як нова технологія вивчення іноземної мови. *Майстер клас.* 2003. № 15.
7. Рашевська Н.В. Мобільні ІКТ навчання вищої математики студентів вищих технічних навчальних закладів: автореф. дис. … к. пед. н.: 13.00.10. [Наталя Василівна Рашевська]. Київ, 2011. 21 с.
8. Рекомендации по политике в области мобильного обучения – 2015 г. Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) и Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании (ИИТО ЮНЕСКО) РФ.

## Організація навчання обдарованих дітей в Сінгапурі

**Зуєв Михайло Ігорович**
Національного центру «Мала академія наук України», м. Київ
ic@man.gov.ua

Прогресивними є ідеї навчання обдарованих учнів в Сінгапурі, де створена система організації, управління та підтримки розвитку талантів.

Фахівці дотримуються думки, що в жодній іншій країні світу освіта та економіка так тісно не взаємопов'язані як у Сінгапурі [1]. Оскільки ця країна завжди характеризувалася сильним державним управлінням, уряд наполягав на тісному взаємозв'язку економічного розвитку та державної освіти. Починаючи з 1970-х років, освітня система набула пріоритетної ролі, зокрема, і у сфері визначення та особливого розвитку інтелектуального таланту, особливо в математиці, природничих науках, технології та інформатиці. Все це мало на меті сприяти економічному розвитку Сінгапуру, заснованому на знаннях.

Централізований характер та пріоритетне становище обдарованої освіти засвідчує те, що при Міністерстві освіти створено великий відділ з підтримки обдарованості, де працюють фахівці, які відповідальні за необхідні педагогічні питання, починаючи від розробки навчальних програм за предметами та сферою знань до психологічного супроводу обдарованих дітей.

Найважливішою програмою, якою опікується цей відділ, є Програма обдарованої освіти (Gifted Education Program (GEP). Талановитих/обдарованих учнів відбирають на національному рівні у третьому класі початкової школи (тобто відбір охоплює кожного учня третього класу, за винятком якщо сім'я відмовляється від участі), що є незвично раннім віком у порівнянні з міжнародним досвідом.

Спершу використовують Попередній тест, а потім Відбірковий тест, який виконують лише топ учні, відібрані за результатами Попереднього тесту. Попередній тест включає завдання з англійської мови, математики, а також завдання на загальні та інтелектуальні здібності [2].

Результати такого оцінювання в третьому класі (або інші результати) завжди виокремлюють кількох винятково обдарованих дітей. Їм пропонують Індивідуальний освітній план, який включає спеціальні варіанти від раннього навчання до перескакування класів, від прискореного вивчення деяких предметів до індивідуального навчання [2].

У 2004 році Програма обдарованої освіти старшої школи була перетворена на так звану Інтегровану програму. Це означає, що талановиті учні отримують

шестирічну освіту, а у 17-ти річному віці вони продовжують своє навчання в одному з коледжів без вступних іспитів [3].

Програми обдарованої освіти, які розроблені для трьох категорій учнів (обдарованих, з високими здібностями, надзвичайно обдарованих), супроводжуються регулярними перевірками та дослідженнями. Категорія надзвичайно обдарованих учнів підлягає регулярній перевірці, а успіхи дітей записують в індивідуальні справи. Згідно з Програмою обдарованої освіти, досвід учасників у програмі – учнів, вчителів, інститутів – підлягає регулярній перевірці. Результати іспитів та подальші успіхи учнів також підлягають регулярній і подальшій перевірці. Проводиться дослідження та вивчення досвіду учнів з високими здібностями та їх оточення, а також збираються дані щодо участі таких дітей в організованих програмах та їх результатів в учбових конкурсах [4].

Програма обдарованої освіти, наприклад, є програмою, розробленою Міністерством, а її впровадження в школи обумовлене дозволом Міністерства. Тим не менше існує низка розробок самих шкіл, наприклад програма обдарованої освіти Національного університету Сінгапуру, Вищої школи математики та природничих дисциплін та існують деякі спільні проекти освітніх інститутів та Міністерства освіти. Дедалі частіше пілотні проекти обдарованої освіти розгортаються в інших школах, які відповідають встановленим вимогам [5].

На нашу думку, аналіз наукової літератури щодо навчання обдарованих учнів у Сінгапурі показав, що однією з яскравих рис обдарованої освіти Сінгапуру, впровадженої у структуру офіційного навчання, є її більш систематичний та централізований характер у порівнянні з іншими країнами світу. Для навчання обдарованих дітей створюються збагачені навчальні плани та програми, а також програми та курси, які пропонують обдарованим учням різні державні та приватні організації та фонди.

**Бібліографія:**


1. OECD (2010): Strong Performers and Successful Reformers in Education: Lessons from PISA for the United States.
2. Phillipson, S. N.–Shi, J.–Zhang, G.–Tsai, D.-M.–Quek, C. G.–Matsumura, N. Et al. (2009): Recent developments in gifted education in East Asia. In Shavinina, L. V. (ed.): International Handbook on Giftedness. Springer Science and Business Media, Amsterdam.
3. Yoong, W.K.–Lee, P.Y.–Kaur, B.–Foong. P.Y.–Ng, S.F. (eds) (2009): Mathe – matics education: The Singapore Journey. World Scientific Publishing, Singapore.
4. Geok, T.B.– Geok, Q. Ch. (2010): Talent development: The Singapore experience. *Conference for Education,* 2010. 14.11.2010, Budapest.
5. International Horizons of Talent Support, I Best Practices Within and Without the European Union, 1. Edited by János Gordon Győri. Magyar Tehetségsegítő Szervezetek Szövetsége, 2011 P. 150–151.

# Науково-дослідницька діяльність як спосіб формування успішної особистості юного науковця – майбутнього лідера в системі реалізації проекту тристоронньої угоди «ЗВО – МАН – ЗНЗ»

**Іванець Катерина Трохимівна**
КПНЗ «Мала академія наук учнівської молоді Дніпропетровської обласної ради», м. Дніпро
oblmanecobiochim@gmail.com

Світовий досвід показує, що найбільших успіхів у будь-якій діяльності досягають ті держави, які мають високий інтелектуальний і творчий потенціал нації. Саме тому, пошук шляхів підвищення рівня наукової підготовки підростаючого покоління є важливою потребою сьогодення в будь-якій галузі людської діяльності. Допомогти сучасній особистості досягти успіху в суспільному потоці криз і революцій – економічній, екологічній, енергетичній, інформаційній, комп'ютерній, суспільно-політичній тощо, оволодіти досвідом старших поколінь, зрозуміти своє покликання, визначити власне місце в суспільстві, самостійно знайти шляхи найефективнішого самовизначення в ньому – повинно стати наскрізними завданнями і для навчальних закладів середньої ланки, і для закладів позашкільної освіти, і вишів, що виступає важливим чинником для їх інтеграції, умовою оптимізації їх спадкоємності. Подібна спадкоємність дозволить не тільки дати учневі повну загальну середню освіту, підготувати його до вступу у заклади вищої освіти (далі – ЗВО), а й сприятиме розвитку його пізнавальних і комунікативних можливостей, формуванню творчого і наукового мислення. Саме це і є головною передумовою подальшого розвитку його успіху в суспільстві.

На сучасному етапі розвитку педагогічної науки і практики актуальність проблеми організації науково-дослідницької діяльності учнів висвітлюється в працях таких учених, як: Л. Байкова, В. Воробйова, Л. Гребенкіна, І. Зимня, Н. Кушнаренко, Л. Левченко, А. Лудченко, Г. Примак, М. Романова, Ю. Туранов, В. Уруський, В. Шейко, О. Щербаков та ін.

З метою вирішення вищезазначених проблем комунальний позашкільний навчальний заклад «Мала академія наук учнівської молоді» Дніпропетровської обласної ради (далі – ДВ «МАНУ») пропонує залучати учнів загальноосвітніх навчальних закладів до науково-дослідницької роботи в проекті «Тристороння угода «ЗВО – МАН – ЗНЗ». Існуючий досвід доводить, що учні-слухачі ДВ МАНУ досягають значних успіхів тільки тоді, коли наявна тісна творча співпраця між науковцем – вчителем-предметником – учнем – учнівським колективом – батьками учня – громадськістю. Впровадження даного проекту в освітній простір нашого закладу виступає потужним ресурсом інноваційної діяльності, що забезпечує удосконалення професійної майстерності науковців, педагогів, сприяє різнобічному розвитку особистості, самоствердженню та самореалізації всіх учасників, які долучаються до науково-дослідницької діяльності в цій системі. Використовуючи науковий досвід провідного фахівця з питань психології розвитку творчо-обдарованої особистості, В. Рибалки [2], створюємо умови для формування лідерських якостей юного манівця, що працює в системі реалізації проекту тристоронньої співпраці «ЗВО–МАН–ЗНЗ».

Так, наприклад, потреба у ділових контактах з учасниками науково-дослідницької діяльності спонукає до пошуку людей, з якими потрібно встановити діловий контакт навіть тоді, коли партнер не схильний до нього, адже здатність до ділового спілкування, як важливої навички, що покладено в основу будь-якої управлінської діяльності. Шляхом формування такої навички важливо навчити учня бути позитивним, доброзичливим не тільки до партнера з яким заплановано діловий контакт, а й до всіх з свого оточення. Потрібно також навчити правильно планувати ділові контакти таким чином, щоб вони були зручними для всіх учасників цього процесу: спланувати та домовитись заздалегідь про місце, час, тему зустрічі. Це спонукає до розвитку іншої якості успішного лідера – здатності до ведення успішного діалогу.

Оскільки успішна науково-дослідницька співпраця не можлива без вміння переконливо викладати свої думки і, водночас, слухати партнера під час обміну думками, навчитися засвоювати нову інформацію в ході бесіди, дискусії. Важливо навчити юного дослідника адекватно, з розумінням ставитись до поглядів і переконань, яких дотримується діловий партнер, але, разом із тим вміти коректно відстоювати свої власні погляди, а у випадку усвідомлення їх хибності – вміти визнати свої помилки.

Здатність до продуктивного спілкування, досягнення компромісів, що сприяють виконанню спільної справи – важлива навичка, як для науковця, так і для майбутнього лідера в будь-якій галузі. Таким чином, розвиваються такі якості, як – коректність, гнучкість, відкритість у спілкуванні. Чуйність, повага до людей, готовність до розуміння та об’єктивної оцінки особистості, з якою взаємодіє учень, формується шляхом реалізації потреби у пізнанні індивідуальних особливостей особистості свого співрозмовника, усвідомлення мотивів їх поведінки. Це формує здатність до спостереження, і як метода дослідження, і як способу отримання об’єктивної інформації про людину, з якою спілкується учень. Свого часу це допоможе учневі презентувати результати дослідження під час публічних виступів, коли виникає потреба швидко та адекватно зрозуміти, оцінити присутніх в аудиторії, щоб своєчасно знайти і використати доступну та цікаву для них інформацію, форму виступу, необхідну термінологію, інтонацію, жести, вміти захопити слухачів, зацікавити їх практичним значенням свого виступу, використовуючи ораторські прийоми, що сприяють успіху, повести за собою і відповідно досягти мети виступу [3].

Формування науково-дослідницької компетентності не можливе без відпрацювання навичок роботи з документами та технічними засобами спілкування. Вміти відбирати потрібну інформацію з різних документальних джерел – наукових архівів, лабораторних журналів досліджень, опрацювання офіційних, правових документів, листів, інструкцій, наказів, комп’ютерних мереж закладає готовність спиратися у прийнятті рішень на документально зафіксовану в ділових паперах та електронних носіях інформацію [4].

Усвідомлення необхідності дотримуватись певних вимог в оформленні науково-дослідницької роботи сприяє відпрацюванню навичок документального відображення найважливіших сторін адміністративної роботи, що є важливим, як для майбутнього науковця так і для лідера-управлінця.

Таким чином, формується здатність викладати рішення, розпорядження у письмовому вигляді, доводити їх до своїх співпрацівників, вести ділове листування, грамотно вести ділове листування та використовувати електронний зв'язок з діловими або науковими партнерами. З'являються такі якості, як акуратність, коректність, точність, дотримання достовірності інформації, котру використовують в роботі з документами.

Крім цього, потреба у співробітництві та готовність до взаємодії у системі роботи в проекті «ЗВО–МАН–ЗНЗ» сприяє формуванню навичок роботи у колективі, використанню формальних та неформальних комунікаційних каналів, готовності до прийняття колегіального рішення, вмінню розподіляти обов'язки для досягнення спільної мети та якісного результату роботи. Так закладається поважне ставлення до думки та честі кожного учасника спільної роботи. Варто ще раз звернути увагу на те, що в кожному колективі, в команді є потреба у виконанні ролі організатора, лідера, здатного до генерації та реалізації власних ідей, вмінню знайти новизну у спільній діяльності, бачити перспективу, формулювати загальну мету на основі розуміння та узагальнення потреб та цінностей всіх членів колективу, організовувати свою команду, колектив на шляху досягнення позитивного результату. Тому важливо, щоб під час організації виконання науково-дослідницької роботи учень відчував на собі необхідність у виконанні ролі лідера, від якого залежить не тільки власний успіх, а успіх всієї команди, яка співпрацює з ним.

Пошук необхідної інформації з питань дослідження на рівні досягнень світової науки, потреба в розширенні кола наукових, ділових зав'язків, можливість представити свої наукові наробки на міжнародному рівні спонукають учнів-слухачів ДВ «МАНУ» до розвитку навичок спілкування іноземною мовою, що також стає корисним і будь-якому менеджеру в пошуках ділових партнерів. І на завершення, дуже важливим моментом в організації науково-дослідницької діяльності учнів є навчання учня-слухача МАН України не тільки перемагати у різних інтелектуальних, творчих конкурсах, але й їхнє навчання з гідністю, повагою до журі конкурсів, до конкурентів у здобутті відзнак, що засвідчують високий рівень виконаної роботи, приймати поразку. Адже так важливо навчитись сприймати поразку, як успіх, як шлях до самовдосконалення, удосконалення системи, методики, підходів у розв'язанні наукових питань.

**Бібліографія:**


5. Шувар І.А., Снітинський В.В., Баляковський В.В. Екологічні основи збалансованого природокористування: навчальний посібник. Львів-Чернівці: Книги-ХІХ. 2011. 760 с.
6. Рибалка В.В. Психологія розвитку творчо обдарованої особистості: наук.-метод. посібник. Київ: Ін-т педагогічної освіти та науки дорослих НАПН України. 2010. 442 с.
7. Орбан-Лембрик Л.Е. Психологія управління: навчальний посібник. Івано-Франківськ:: Плай. 2001. 695 с.
8. Орбан-Лембрик Л.Б. Спілкування як соціально-психологічний феномен. *Збірник наукових праць: філософія, соціологія, психологія.* Вип. 8. Ч. 1. Івано-Франківськ, 2003. С 3–10.

## Упровадження інноваційних підходів, методів і форм викладання предметів природничо-математичного циклу

**Марсакова Владислава Ігорівна**
Комунальний заклад «Рішельєвський ліцей», м. Одеса
v.marsakova@onu.edu.ua

Рішельєвський ліцей співпрацює з декількома освітянськими установами у Польші та Словаччині, такими як Вигорлатська обсерваторія і планетарій в Гуменном (Словаччина), Молодіжна астрономічна обсерваторія ім. К. Кордилевського у Неполомiцях (Польща), Віртуальна Академія Астрономії та Опольське товариство друзів науки (Польща).

З Вигорлатською обсерваторією і планетарієм ми співпрацюємо вже 4 роки, надсилаючи наших учнів та керівника (у якості ментора одного з напрямків роботи) на міжнародний астрономічний літній табір зі спостережень змінних зір «Variable». Тут молодь, яка вже проходила навчання в астрономічному гуртку, й хоче провести справжні наукові дослідження, вчиться готувати апаратуру, проводити за її допомогою астрономічні спостереження, обробляти їх, доповнювати інформацією, що є доступною в статтях інших авторів, та робити наукові доповіді про виконане дослідження.

З молодіжною астрономічною обсерваторією ім. Кордилевського у Неполомiцях (далі – МОА) ми маємо постійний договір про співпрацю, в рамках якого ми вже провели зустріч є МОА нашої молоді астрономічного гуртка та молоді з декількох гуртків МОА, обговорили дослідження, що проводиться у кожному гуртку, брали участь у майстер-класі з отримання фотографій земної поверхні з космосу та відвідали кілька цікавих наукових музеїв й установ біля Кракова.

Цього року розпочалася наша співпраця з Віртуальною Академію Астрономії, що підтримується Опольским товариством друзів науки та в якій працюють викладачі Опольського університету. Ми брали участь у спільному проекті, який був фінансований Радою польсько-українського обміну молоддю. В рамках проекту було організовано молодіжний табір «Академія астрономії та фізики», ціллю якого було проведення астрономічних спостережень та досліджень радіаційного фону в різних локаціях та на різних висотах. Табір базувався на турбазі Чардворек у Прикарпатському воєводстві, в ньому брали участь по 20 учасників з кожної сторони. В науковій програмі були як лекції викладачів, так і презентації деяких учасників своїх попередніх досліджень, пов’язаних з тематикою табору, а також практичні заняття з обробки результатів вимірювань, підготовки презентацій та інших цікавих для молоді активностей. Ми здійснювали радіальні автобусні виїзди, відвідуючи цікаві з точки зору науки об’єкти (найбільша у Польщі гідроелектростанція в Соліні, приватна Астрономічна обсерваторія ім. Королеви Ядвіги, музей скла у Кросно, Ряшівський політехнічний університет), одночасно проводячи виміри радіаційного фону в цьому районі Бещад й околицях. На основі цих вимірювань було побудовано мапу та визначено функції розподілу значень радіаційного

фону. З астрономічних об'єктів ми спостерігали планети, навчались відшукувати зоряні скупчення, туманності та галактики, тренувалися оцінювати блиск змінних зір та будувати їх криві блиску, проводили фотографічні спостереження метеорів, добового руху зірок. Також велика увага у таборі приділялась спортивним заняттям та змаганням, спільному дозвіллю, музичним вечорам, що сприяли культурному обміну молоді двох країн.

**Бібліографія:**

1. URL : http://www.astrokolonica.sk/
2. URL : http://moa.edu.pl/
3. URL : http://www.fizyka.uni.opole.pl/odkrywca

## Музей цікавої науки Якова Перельмана: ретроспективний досвід

**Савченко Ярослав Володимирович**

Національний центр «Мала академія наук України», м. Київ

Дослідження доводять, що ефективний розвиток будь-якої країни залежить від багатьох вагомих факторів. Надзвичайно вагомим серед них виділяється такий фактор, як індекс конкурентоспроможності талантів.

У 2018 р. відповідно до Глобального індексу конкурентоспроможності талантів Швейцарія і Сінгапур займають лідируючі місця, США і Норвегія – третє і четверте місце відповідно. До топ-10 традиційно входять країни Північної Європи (Швеція, Данія, Фінляндія), а також Велика Британія, Нідерланди та Люксембург. Україна ж у 2018 р. покращила свою позицію на 8 пунктів та посіла 61 місце в загальному рейтингу серед 119 досліджуваних країн (2017 р. – 69 місце). На зростання сумарного рейтингу України за даним індексом вплинуло покращення позиції за такими складовими: ринкові та нормативні умови на ринку праці – зростання на 4 позиції; виробничі навички співробітників – на 22 позиції; глобальні знання – на 11 позицій. Але у той же час ряд показників погіршилися, зокрема: індекс приваблювання талантів – 98 позиція проти 94 у 2017 р.; шанси для кар'єрного зростання – 66 позиція проти 64 у 2017 р.; індекс утримання талантів або здатність утримувати кваліфікований персонал – 58 позиція проти 54 у 2017 р. (рис. 1) [1].

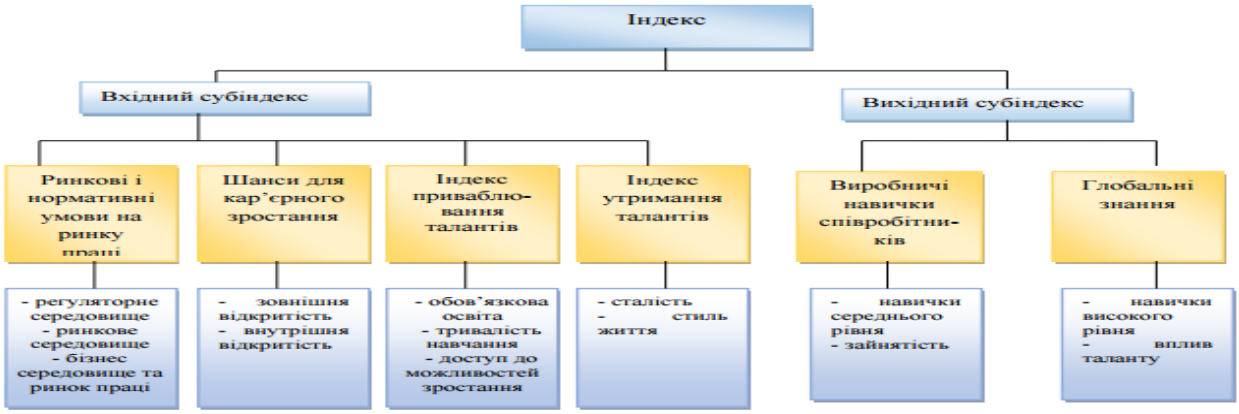



**Рис 1.** Модель Глобального індексу конкурентоспроможності талантів [2]

Для росту цього індексу надзвичайно важливим є розвиток наукової освіти та підвищення привабливості наукового знання у молоді. В цьому контексті розвинуті країни світу (які лідирують у рейтингах вищезазначеного індексу) останні 10-15 років активно створюють інтерактивні наукові й технічні музеї нового покоління для учнівської молоді, технопарки, тактильні біо-зоопарки, в яких практикують зміну методичних підходів до музейної справи.

Місцями улюбленішого відвідування дітей різних країн і різного віку та візитівками місць стали такі наукові простори як Лондонський музей науки; Музей науки у Валенсії, Музей «Corpus» (людського тіла) в Лейдене, Науковий центр «Немо» в Амстердамі, Науковий центр «Коперник» у Варшаві, Національний дитячий музей у Вашингтоні, Національний музей природничої історії у Вашингтоні, «Exploratorium» у Сан-Франциско, Містечко науки й індустрії в Парижі, Науковий музей «Експериментаріум» у Копенгагені, Центр «АХХАА» в Тарту, Морський музей «LENNUSADAM» у Таллінні тощо.

Науковці Малої академії наук України, захоплені ідеєю створення такого потужного музею в Україні, останні роки вивчають зарубіжний досвід з проблеми та з цією метою відвідують найбільш відомі у світі подібні музеї і виставки. Цей досвід було враховано під час розроблення концепції створення музею-простору живої науки у м. Києві. Проте, на наш погляд, заслуговує вивчення й аналіз досвіду попередніх поколінь і вклад у розвиток освіти наукового спрямування й перші спроби в освіті створити такі наукові простори для учнів, які б розвивали допитливість та наукове мислення.

Надзвичайно корисним під час створення простору вітчизняного музею науки для учнівської молоді в Україні виявився досвід відомого радянського вченого Якова Сидоровича Перельмана. Покоління 70–90 років пам’ятає його за серію «цікавих» книг із різних галузей наук для школярів, студентів і дорослих. У цих виданнях просто, доступно, нестандартними завданнями пробуджувався інтерес до точних наук. Видавались вони 22 мовами союзних республік і 18 мовами зарубіжних країн.

Цей музей було створено ще до великої вітчизняної війни у 1935 р. Називався він музей трогательної або цікавої науки. Чому? Да тому, що до всіх експонатів головні могли доторкнутись та досліджувати закони науки відвідувачі-діти. Діти можуть все зробити власноруч та в ігровій формі проводити дослідження й переконатися, що наука може бути дуже цікавою, а наукові закони й явища пояснюються не тільки «сухими» формулами, а й за допомогою незвичайних експонатів, яскравих наочних зрозумілих експериментів.

«Чіпайте, будь ласка, скільки завгодно!» – свідчили написи на експонатах і установках. Відвідувачів зустрічало чудове дзеркало. Наближаєшся до нього і бачиш чуже вусате обличчя. Ось і простий закон у дії: кут падіння дорівнює куту відображення… У скляній мензурці, зав’язаною гумовою плівкою, у воді пересувався чортик-водолаз. У маленький бінокль пропонували подивитися на свої ноги. При цьому, намагаючись зробити крок однією ногою, друга тут же піднімалася сама. Діти могли порівняти розміри планет Сонячної системи, але як незвично: кавун і просяне зерно – Сонце і Земля. Влітку в саду працював

«Тригрошовий планетарій» (до речі, перший в Ленінграді). Рефрактор подарувала Будинку наук Пулковська обсерваторія. Тут працював і гурток юних астрономів. Хлопці спостерігали місячні гори і кратери, кільця Сатурна, зоряні скупчення, туманності. А стеля? Темно-синій з жовтими кружечками, він являв собою наочний мільйон. Всі питали: як же малярі не втомилися стільки малювати і вважати? А діло було влаштовано по-іншому: Перельман замовив шпалери синього кольору в жовтий горошок. У замовленні чітко прописали: обклеїти буде потрібно 250 квадратних метрів, на кожному – рівно чотири тисячі горошин. Зробили кліше і з його допомогою надрукували на фабриці. Гіпсовий фриз із семисот семи цифр наочно представляв число «пі» (у ті роки це був найдовший варіант числа). На стенді – вірш німецькою мовою. По числу букв у кожному слові можна було дізнатися цифру за цифрою числа «пі». Так виходило 25 знаків після коми. Був варіант і кирилицею, правда, він давав лише десять знаків: «Хто і жартома і скоро забажає дізнатися число пі – вже знає. У цифрах це: 3,1415826525. У різних кінцях залу фізики стояли параболічні дзеркала: скажеш пошепки біля одного з них яку-небудь фразу – у фокусі другого вона зазвучить посилено; запалиш близько одного сірника у фокусі іншого вона загориться самостійно. У склянку з водою екскурсовод пропонував покласти голки так, щоб вони плавали. Нічого не виходило – голки тонули. Але достатньо було потерти їх між пальцями – і все в порядку. В якості підказки поруч висіла велика фотографія водоміра та картина, на якій матроси, захоплені штормом, виливали за борт масло, намагаючись впоратися зі стихією. Найвідоміша загадка про те, що важче: кілограм свинцю або пуху, народилася саме у Якова Перельмана. Надзвичайно ефектною була кімната оптичних чудес. Діти ставали перед екраном і бачили свою тінь. Відходили від екрана, а тінь немов прилипала до нього. Портрет дівчинки на світлі в залежності від освітлення то плакав, то посміхався. Екскурсовод змінював колір лампи — і одна картина перетворювалася в іншу, зовсім не схожу на першу. Міняли свій колір і стільці: то вони були з зеленими розводами, то червоними...[3].

Проте доля цього музею дуже трагічна, так як і доля країни в ті часи. Під час війни цей надзвичайний музей було повністю знищено. Всі експонати й напрацювання поглинули ті страшні події.

Таким чином, науковці і педагоги вже в той час замислювались над проблемою, як залучити талановиту обдаровану молодь до вивчення складних законів фізики математики, хімії та інших наук та знаходити ті підходи, які в подальшому б впливали на підготовку наукової зміни, інженерів, дослідників для ефективного розвитку економіки і технологізації життя.

**Бібліографія:**


1. Аналітична довідка. Стан інноваційної діяльності та діяльності у сфері трансферу технологій в Україні у 2017 році. URL : https://mon.gov.ua/storage/app/media/innovatsii-transfer-tehnologiy/monitoring-prioritet/stan-id-2017-f.pdf.
2. The Global Talent Competitiveness Index 2018. URL : https://gtcistudy.com/wp-content/uploads/2018/01/GTCI-2018-web.r1-1.pdf.
3. Дом занимательных наук, погибший в блокаду. URL : https://topwar.ru/90462-dom-zanimatelnyh-nauk-pogibshiy-v-blokadu.html.

## Дослідницька компетентність учителя як чинник успішності науково-дослідницької діяльності учнів

**Тягло Наталія Василівна**
КПНЗ «Мала академія наук учнівської молоді» Дніпропетровської обласної ради», м. Дніпро
n.v.tjaglo@gmail.com

Актуальною проблемою сучасної педагогічної освіти в Україні, як в теоретичному, так і практичному аспектах, є підготовка вчителів до організації науково-дослідницької діяльності учнів. Незважаючи на тривалий процес наукового осмислення таких питань як: педагогічне забезпечення, психолого-педагогічній супровід розвитку обдарованих та здібних дітей (О. Антонова, С. Бергер, М. Кашапов, О. Матюшкін, О. Яковлєва та ін.), створення цілісних умов для організації науково-дослідницької діяльності учнівської молоді (О. Антонова, Ю. Біляєв, С. Балашова, Ф. Галіулліна, О. Повідайчик, Ю. Стрєлкова та ін.), підготовка педагогів до професійної взаємодії із обдарованими учнями та розвиток їх професійної компетентності (А. Деркач, Н. Кузьміна, Ю. Поваренков, В. Шадриков та ін.). У педагогічній науці на сьогодні відсутній єдиний підхід як до розуміння сутності професійної готовності педагогів до організації, проектування науково-дослідницької діяльності учнів, так і до принципів та умов її формування і розвитку в умовах неперервної освіти.

Особливого значення зазначена проблема набуває у контексті реалізації Концепції Нової української школи у зв'язку із значним переосмисленням ролі вчителя, його функцій в освітньому процесі.

Професійна готовність педагога до організації науково-дослідницької діяльності учнів нами розуміється складним, системним особистісно-професійним утворенням, що інтегрує в собі ціннісно-мотиваційний, когнітивний, конструктивний і рефлексивний компоненти та визначає успішність дослідницької діяльності учнів з отримання нових наукових знань шляхом застосування ними методів наукового пізнання.

Необхідно зазначити, що однією із складових професійної готовності педагога до організації науково-дослідницької діяльності учнів нами визначається його власний досвід дослідницької діяльності, що виявляється у його дослідницькій компетентності. Дослідницька компетентність педагогів була предметом наукових пошуків таких учених, як: В. Болотов, М. Головань, Е. Зеєр, В. Краєвський, Дж. Равен, В. Сєріков, І. Ширшова, В. Яценко та ін. У сучасній педагогічній науці вона розуміється:

− інтегральною особистісною характеристикою, що передбачає потребу, готовність та здатність педагога до самостійного вирішення дослідницьких та творчих завдань; володіння методологією та технологією педагогічного дослідження, а також прагнення використовувати їх в освітньому процесі (І. Ширшова);

− синтезом складних компетенцій педагога, а саме професійної наукової, компетенції у науковому мисленні та освітньої (Ю. Комарова);

− результатом використання дослідницької освіченості, дослідницьких умінь та дослідницького досвіду в реалізації психолого-педагогічних досліджень в освітній сфері (В. Сахарова);

− володінням дослідницькою компетенцією як результатом пізнавальної діяльності педагога в галузі науки, методики дослідження (А. Хуторський);

− здатністю вчителя до розв'язання дослідницьких задач на основі набутих сукупностей знань, умінь, навичок, досвіду, вмотивованої готовності до самостійного здійснення дослідницької діяльності (О. Норкіна);

− інтегративною якістю особистості, що поєднує в собі знання, уміння, навички, досвід діяльності дослідника, ціннісні ставлення та особистісні якості і виявляється в готовності і здатності здійснювати дослідницьку діяльність з метою отримання нових знань шляхом застосування методів наукового пізнання, творчого підходу в цілепокладанні, плануванні, прийняття рішень, аналізі та оцінці результатів дослідницької діяльності (М. Головань [3]).

Незважаючи на різні підходи учених до визначення родової ознаки поняття «дослідницька компетентність педагога» (здатність, єдність компетенцій, готовність, інтегративна якість), у більшості праць вона визначається обов'язковою складовою професійної компетентності вчителя. За своєю структурою дослідницька компетентність, на думку авторів, складається з компонентів, що відображають психологічну структуру діяльності, а саме: мотиваційно-ціннісного, когнітивного, процесуального та рефлексивного (С. Омельяненко [4]); мотиваційно-ціннісного, когнітивного, практично-діяльнісного, рефлексивно-особистісного (О. Норкіна); мотиваційно-ціннісного, змістовно-практичного, психолого-педагогічного, функціонально-рефлексивного (Т. Ваколя [2]). Здійснений нами аналіз наукових підходів щодо розуміння сутності дослідницької компетентності педагога дає змогу виказати певні твердження.

По-перше, дослідницька компетентність учителя – це інтегративна особистісно-професійна якість, що складається з мотиваційно-ціннісного (цінності, ставлення, мотивація дослідницької діяльності), когнітивного (система спеціальних професійних знань), операційно-діяльнісного (система дослідницьких умінь) й особистісно-рефлексивного (сукупність особистісно-професійних якостей) компонентів та визначає ефективність його дослідницької діяльності в освітньому процесі.

По-друге, дослідницька компетентність учителя виявляється в його здатності досліджувати (завдяки застосуванню методів наукового пізнання, ґрунтуючись на методології наукового дослідження) не тільки особливості освітнього процесу, у тому числі навчальної діяльності учнів, соціально-психологічного клімату у класному колективі тощо, але і власну педагогічну діяльність і професійний розвиток.

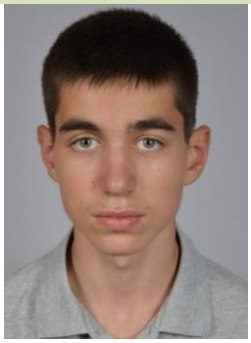
По-третє, дослідницька компетентність учителя є провідним чинником як його власного особистісно-професійного розвитку (у тому числі інтелектуального), так і визначає успішність науково-дослідницької діяльності учнів завдяки активізації механізмів ідентифікації, занурення та ін.

По-четверте, одним з актуальних завдань післядипломної освіти педагогів є розвиток їх дослідницької компетентності, вирішення якого має забезпечуватися

суттєвим оновленням змісту, форм і методів підвищення кваліфікації учителів.

**Бібліографія:**


1. Nuthall G.A. The hidden lives of learners. Wellington, New Zealand: New Zeland Council for Educational Research. URL : https://www.canterbury.ac.nz/media/documents/education-and-health/graham-nuthall-/2007-alton-lee.pdf.
2. Ваколя Т.І. Сутність і структура дослідницьких компетентностей майбутнього вчителя початкових класів. URL : http://scienceandeducation.pdpu.edu.ua/doc/2011/7_2011/4.pdf.
3. Головань М.С., Яценко В.В. Сутність та зміст поняття «дослідницька компетентність. *Теорія та методика навчання фундаментальних дисциплін у вищій школі: зб. наук. пр*аць. Кривий Ріг: Видавничий відділ НМетАУ. 2012. Вип. VII. С. 55–62.
4. Омельяненко С.В. Педагогічні умови формування дослідницької компетентності майбутніх педагогів. URL: http://dspace.kspu.kr.ua/jspui/bitstream/123456789/2687/1.

| Наукові консультант:: | Науковий керівник: | Здобувач освіти: |
|---|---|---|
| | |  |
| **Русакова Марія Юріївна**<br>Одеський національний університет<br>ім. І.І. Мечникова, м. Одеса<br>rusamariya@gmail.com | **Возняк Надія Стефанівна**<br>Чорноморська гімназія № 1,<br>м. Чорноморськ<br>Одеська область<br>nadin.andrey.1995@gmail.com | **Гончаренко Дмитро Валентинович**<br>Чорноморська гімназія № 1<br>м. Чорноморськ,<br>Одеська область<br>Potato228228228@gmail.com |


## Створення біопрепарату на основі ліполітичних ферментів деяких представників роду Bacillus

**Мета дослідження**:
визначення особливостей продукції ліпаз деякими видами роду Bacillus, зокрема B. subtillis, B. cereus та B. Megaterium

У дослідженні було використано штами, які було отримано з колекції культур мікроорганізмів кафедри мікробіології, вірусології та біотехнології Одеського національного університету: *Bacillus subtillis* МС2.09, *Bacillus cereus* МН9.09 та *Bacillus megaterium* ОНУ 500.

Рід *Bacillus* – це одна з найбільш різноманітних і комерційно корисних груп мікроорганізмів. Здатність витримувати значний вплив факторів навколишнього середовища зробила ці бактерії важливим джерелом для отримання на їх основі різних біопрепаратів.

Виробництво і використання ферментів є важливою частиною біотехнологічної промисловості. Серед багатьох класів ферментів один з найбільших інтересів мають ліполітичні ферменти.

Сьогодні саме ліпази, зокрема мікробного походження, все частіше використовують у широкому колі засобів: миючих, очищувальних, косметологічних та ін.

У досліджуваних штамів *B.subtillis* МС2.09, *B.cereus* МН9.09 та *B.megaterium* ОНУ 500 виявилась здатність до продукції ліполітичних ферментів, які характеризувались субстратною специфічністю.

Серед відповідних субстратів бацили найгірше утилізували стеаринову, проте найефективніше – лаурінову кислоту. Підвищення температури від 22°С до 37°С визначило інтенсифікацію продукції досліджуваними штамами ліпаз.

Найбільш активним продуцентом ліпаз з широким спектром субстратної специфічності серед досліджуваних штамів виявився *B.megaterium* ОНУ 500.

**Висновки**:

1. Досліджувані штами Bacillus subtillis MC2.09, Bacillus cereus MH9.09 та Bacillus megaterium ОНУ 500 виявились здатними до продукції ліполітичних ферментів, які характеризувались субстратною специфічністю.
2. Найбільш ефективно досліджувані штами бацил утилізували лаурінову кислоту: до 60 % від вихідного вмісту у поживному середовищі у випадку Bacillus megaterium ОНУ 500.
3. Підвищення температури культивування від 22 оС до 37 оС визначило 1,5-2-кратне підвищення продукції ліпаз досліджуваними штамами Bacillus subtillis MC2.09, Bacillus cereus MH9.09 та Bacillus megaterium ОНУ 500.
4. Найбільш активним продуцентом ліпаз з широким спектром субстратної специфічності серед досліджуваних штамів виявився Bacillus megaterium ОНУ 500.

**Практичне значення:** Результати й узагальнення, а також додаткові матеріали дослідження можуть бути використані науковцями в подальших дослідженнях означеної проблеми при створенні ефективного біопрепарату для деструкції синтетичних полімерів.

**Наукова новизна:** Вперше зроблено спробу та підібрано мікробну композицію для ефективної біодеструкції найбільш розповсюджених штучних пластмасових полімерів, а також виробів на їх основі.

**Бібліографія:**


1. Смирнов В.В., Сорокулова І.Б., Пінчук І.В. Бактерії роду Bacillus – перспективне джерело біологічно активних речовин. *Мікробіологічний журнал.* 2010. № 1. С. 72–78.
2. Сафронова Л.А., Осадчая А.И., Иляш В.М., Мишак Е.В. Унифицирование методов определения активности ферментных препаратов производственного назначения. Киев: УкрНИИНТИ, 2007. № 2. С. 329–341.
3. Shah K.R., Bhatt S.A. Purifcation and characterization of lipase from Bacillus subtilis. *Biochem Tech.* 2011. Vol. 5. P. 129–132.
4. Earl A.M., Losick R., Kolter R. Ecology and genomics of Bacillus subtilis. *Trends Microbiol.* 2014. Vol. 16. P. 269–275.
5. Enzymes for Industrial Use | Industrial Enzymes Online. URL : www.creative-enzymes.com/Enzymes.
6. With Over 20 Years' Experience | Industry Leader from China. URL : www.chinaenzymes.com/enzymes.
7. Applications of Microbial Enzymes in Food Industry. URL : https://www.ncbi.nlm.nih.gov›PMC5956270.

| Науковий консультант: | Науковий керівник: | Здобувач освіти: |
|---|---|---|
| **Русакова Марія Юріївна**<br>Одеський національний університет ім. І.І. Мечникова, м. Одеса<br>rusamariya@gmail.com | **Возняк Надія Стефанівна**<br>Чорноморська гімназія № 1, м. Чорноморськ<br>Одеська область<br>nadin.andrey.1995@gmail.com | <br>**Понамарьов Володимир Олександрович**<br>Чорноморська гімназія № 1, м. Чорноморськ,<br>Одеська область<br>Timkartel@yandex.ua |


## Розробка біопрепарату для утилізації пластмасових полімерів на основі композиції мікроорганізмів

**Мета дослідження**:

схарактеризувати руйнування полімерних матеріалів під впливом асоціацій мікроорганізмів *Pseudomonas fluorescens, Bacillus subtilis* та *Trichoderma viride*, а також з'ясувати залежності цього процесу від умов культивування, зокрема температури та аерації

Відходи більшості синтетичних пластиків (поліетилену, поліпропілену та ін.) завдяки стійкості їх хімічної структури надзвичайно повільно розкладаються у природних умовах, через що сильно забруднюють навколишнє середовище. Найбільш значне техногенне навантаження визначено для полімерних плівок, тари одноразового використання та інших таропакувальних матеріалів.

Типові методи утилізації щільних полімерних відходів (поховання, компостування, спалювання, вторинна переробка (рециклінг) та піроліз) мають ряд суттєвих недоліків: недоцільність спалювання та поховання з екологічної точки зору; важкість збору, сортування та очищення відходів при підготовці до рециклінгу, зниження якості та збільшення вартості вторинних полімерів з підвищенням кратності їх переробки; технологічна складність та висока собівартість піролізу. Тому актуальними сьогодні є пошук та розробка більш технологічних, дешевих й екологічно чистих методів знешкодження оброблених пластиків. Зокрема, інтенсивно розвиваються методи мікробної деструкції відходів.

Одним з варіантів переробки синтетичних пластиків може стати використання мікроорганізмів, які завдяки своїм ферментам здатні розкладати різні види полімерів, у тому числі деякі синтетичні. Найбільш перспективними з цього приводу виявляються мікроорганізми, які мешкають у ґрунті, зокрема бактерії родів *Bacillus* та *Pseudomonas*, а також представники грибів з роду *Trichoderma*.

Представники цих родів бактерій потенційно корисні для біодеградації саме пластмасового сміття. Так, наприклад, виділені з ґрунту мангрових зарощів штами псевдомонад здатні знищувати у лабораторних умовах близько 20 % маси поліетилену за місяць. Також деякі штами грибів з роду *Trichoderma* можна використовувати в якості агентів для руйнування полімерів. Наприклад, *Trichoderma harzianum* застосовують для біодеструкції рослинних решток (стерні).

**Завдання дослідження:** визначити найбільш активного деструктора полімерних матеріалів серед досліджуваних мікроорганізмів- мешканців ґрунту: *Pseudomonas fluorescens, Bacillus subtilis* та *Trichoderma viride*; порівняти інтенсивність біоруйнування таких штучних полімерних матеріалів, як поліетилен та поліпропилен, а також готових виробів (пляшки для води та пакувального пакету)досліджуваними культурами мікроорганізмів; визначити ефективну асоціацію мікроорганізмів, що викликають найбільш інтенсивний процес розкладання пластмасових полімерних матеріалів; порівняти вплив температури та аерації на інтенсивність процесу біоруйнування штучних полімерних матеріалів найбільш ефективними асоціаціями досліджуваних мікроорганізмів.

Для проведення експериментів було обрано такі полімерні матеріали, як поліетилен та поліпропилен, що є основою широкого кола відповідної продукції, а також вироби, які отримуються з них шляхом модифікації: поліетиленовий пакет та пластмасова пляшка.

Досліджувані мікроорганізми отримано на кафедрі мікробіології, вірусології та біотехнології ОНУ: бактерії *Pseudomonas fluorescens* ОНУ 301*, Bacillus subtilis* ОНУ 484 та гриби – *Trichoderma viride* БННЦ1.

Під час дослідження визначено, що більш ефективно відбувалось біоруйнування такого матеріалу, як поліпропилен. Проте, найбільш стійкими виявився поліетиленовий пакет, який за весь термін (60 діб) не зазнавав пошкоджуючого впливу з боку жодної з культур. На відміну від цього, пластмасова пляшка досить швидко, починаючи з 14 доби, піддавалася деструкції.

Найбільш інтенсивно процес деструкції полімерів відбувався під впливом монокультури *B. subtilis,* а також у комбінаціях за наявності *P. fluorescens*. При використанні трьохвидової асоціації за температури 22$^{o}$ С швидкість розкладання полімерів не перевищувала відповідні значення для подвійних культур.

Зростання температури культивування до 37$^{o}$ С не вплинуло на інтенсивність деструкції, на відміну від аерації, яка сприяла 1,5–2,0-разовому прискоренню цього процесу, зокрема для трьохвидової асоціації мікроорганізмів.

**Висновки**:

1. Бактеріальні культури (*P. fluorescens* ОНУ 301 та *B. subtilis* ОНУ 484) були більш активними деструкторами на перших етапах дослідження: впродовж 10 – 20 діб викликали майже 20 – 25 % руйнування зразків. Проте, культура гриба *T. viride* БННЦ1, навпаки, більш ефективно руйнувала зразки наприкінці терміну.
2. Більш ефективно відбувалось біоруйнування такого матеріалу, як поліпропилен: вже на 10 добу маса відповідних зразків була знижена в середньому на 20 – 30 % у порівнянні з вихідною величиною.
3. Поліетиленовий пакет практично не розкладався монокультурами мікроорганізмів. На відміну від цього виробу, максимальний рівень деструкції пляшки для води відповідав 20 % та був визначений для *B. subtilis* ОНУ 484 на 60 добу експерименту.
4. Найбільш ефективними асоціаціями досліджуваних мікроорганізмів, що викликали значне розкладання пластмасових полімерних матеріалів, виявились сукупність культур, до складу яких входила *P. fluorescens*, а

також тривидовий варіант (*P. fluorescens* ОНУ 301, *B. subtilis* ОНУ 484 та *T. viride* БННЦ1).

5. Підвищення температури культивування не мало прямого впливу на інтенсивність біодеструкції. Проте, аерація характеризувалась за критерієм Пірсона лінійною позитивною кореляцією, у 1,5-2,0-рази прискорюючи цей процес, найбільш виражений для тривидового варіанта мікробної асоціації (*P. fluorescens* ОНУ 301, *B. subtilis* ОНУ 484 та *T. viride* БННЦ1).

**Практичне значення:** Результати, узагальнення та додаткові матеріалим дослідження можуть бути використані науковцями в подальших дослідженнях означеної проблеми при створенні ефективного біопрепарату для деструкції синтетичних полімерів.

**Наукова новизна:** Вперше зроблено спробу та підібрано мікробну композицію для ефективної біодеструкції найбільш розповсюджених штучних пластмасових полімерів, а також виробів на їх основі.

**Бібліографія:**


1. Зелке С.Е.М., Култер Дж.Д., Хернандес Р.Х. Пластиковая упаковка. Изд-во «Профессия», 2011. 345 с.
2. Вильданов Ф.Ш., Латыпова Ф.Н., Красуцкий П.А., Чанышев Р.Р. Биоразлагаемые полимеры – современное состояние и перспективы использования. *Башкирский химический журнал*. 2012. Т. 19, № 1. С. 135–139.
3. Хасанова Г.Б. Биоразлагаемые полимеры – путь к устойчивому развитию природы и общества. *Вестник Казанского технологического университета*. 2013. Т. 22, № 198. С. 323–325.
4. Крутько Э.Т., Прокопчук Н.Р., Глоба А.И. Технология биоразлагаемых полимерных материалов. Минск: БГТУ. 2014. 105 с.
5. Gewert B., Plassmann M.M., MacLeod M. Pathways for degradation of plastic polymers floating in the marine environment. *Environ. Sci.: Processes Impacts*. 2015. Vol. 17. P. 1513–1521.
6. Zumstein M.T., Schintlmeister A., Nelson T.F., Baumgartner R., Woebken D., Wagner M., Kohler H.P.E., McNeill K., Sander M. Biodegradation of synthetic polymers in soils: Tracking carbon into $CO_2$ and microbial biomass. *Science Advances.* 2018. Vol. 4, № 7. doi: 10.1126/sciadv.aas9024.
7. Світ полімерів: характеристика, особливості будови та галузі використання. URL : https://www.polymer-project.org.
8. Деструкція полімерів за допомогою біологічних об'єктів. URL : https://cosmetic-industry.com/biorazlagaemye-polimery.html.
9. Різні види полімерів, які використовуються у виробництві побутових виробів. URL : https://omnexus.specialchem.com.
10. Полімери та пластики, що біорозкладаються. URL : http://www.plastice.org.
11. Degradation of Polymers – Polymer Database. URL : https://polymerdatabase.com›polymer chemistry.
12. Biological Degradation of Polymers in the Environment. URL : https://www.intechopen.com/books/plastics-in-the-environment/biological-degradation-of-polymers-in-the-environment.
13. Degradation of Polymers – AzoM. URL : https://www.azom.com.

| Науковий консультант: | Науковий керівник: | Здобувач освіти: |
|---|---|---|
| **Русакова Марія Юріївна**<br>Одеський національний університет ім. І.І. Мечникова, м. Одеса<br>rusamariya@gmail.com | **Возняк Надія Стефанівна**<br>Чорноморська гімназія № 1, м. Чорноморськ<br>Одеська область<br>nadin.andrey.1995@gmail.com | <br>**Радченко Христина Павлівна**<br>Чорноморська гімназія № 1, м. Чорноморськ,<br>Одеська область<br>kristyradchenko6@gmail.com |

## Фоточутливість культур молочнокислих бактерій та Candida albicans при утворенні біоплівки

**Мета дослідження**:

визначення особливостей взаємодії клітин Lactobacillus plantarum P17630 та Candida albicans ATCC 18804 при утворенні полівидової біоплівки та впливу на цей процес опромінення видимим світлом

У дослідженні було використано штами, які було отримано з колекції культур мікроорганізмів кафедри мікробіології, вірусології та біотехнології Одеського національного університету *(Candida albicans ATCC 18804),* та *Lactobacillus plantarum P17630,* що є основою лікарського засобу «Гінолакт».

В ході експериментів було визначено, що мікроорганізми під час колонізації штучної поверхні активно взаємодіють один з одним. При цьому відбуваються зміни, як швидкості утворення, так й морфології угрупувань. Культура *L.plantarum* характеризувалася досить швидким, впродовж перших 24 год, дозріванням біоплівки. Проте, поділ клітин *C.albicans* виявився більш повільним, що визначило термін формування зрілої асоціації у 48 годин. Також на відміну від бактеріального угрупування дріжджоподібна біоплівка була більш поліморфною, складаючись з клітин *C.albicans* різними за формою – сферичних, подовжених та гіфоподібних. При утворенні полівидової біоплівки було визначено суттєвий взаємний вплив, який проявився, перш за все, на морфологічному рівні. Так, не відбувалось утворення суцільного шару клітин, а також були зафіксовані зміни у морфології дріжджоподібних грибів.

За присутності опромінення з довжиною хвилі 450–480 нм було зафіксовано 2,5–3-кратне зменшення біомаси, як моно-, так й полівидової біоплівок, що утворювались *C albicans ma L. plantarum.*

**Висновки**:

1. Найбільш інтенсивне утворення біоплівки окремими штамами Lactobacillus plantarum P17630 та Candida albicans ATCC 18804 відбувалось впродовж перших двох діб культивування у рідкому поживному середовищі Сабуро.
2. У процесі формування біоплівки досліджуваними культурами лактобацил та дріжджоподібних грибів було визначено три основних етапи: адгезія клітин до щільної поверхні (перші 24 години), утворення окремих мікроколоній (впродовж наступних 24 годин) та формування зрілого суцільного клітинного шару (за 96 годин інкубації).
3. При сумісному розвитку Lactobacillus plantarum та Candida albicans на щільній поверхні під впливом речовин, що продукуються лактобацилами,

відбувалось порушення структурних компонентів біоплівки, зокрема уповільнювався розвиток дріжджоподібних грибів та утворення ними суцільного міцелію.

4. Під час утворення полівидової біоплівки між Lactobacillus plantarum та Candida albicans розвивались антагоністична взаємодія: відбувалось перевищення кількості клітин молочнокислих бактерій над дріжджоподібними грибами, яке було більш вираженим при утворенні нею гіфів, ніж окремих дріжджоподібних клітин.
5. За присутності опромінення з довжиною хвилі 450–480 нм було зафіксовано 2,5–3-кратне зменшення біомаси, як моно-, так й полівидової біоплівок, що утворювались Candida albicans ATCC 18804 та Lactobacillus plantarum P17630.

**Бібліографія:**


1. Микробиология, вирусология и иммунология; [под ред. В.Н. Царева]. Москва: Издат. группа «ГЭОТАР-Медиа». 2009. С. 309–320.
2. Сидоренко С. В. Роль бактериальных биопленок в патологии человека. *Инфекции в хирургии*. 2004. Т. 2, № 3. С. 16–20.
3. Kleinpenning M.M., Smits T., Frunt M.H., Gerritsen R.M. Clinical and histological effects of blue light on normal skin. *Photomed.* 2015. Vol. 26. P. 16–21.
4. Yin R., Dai T., Avci P., Jorge A.E., de Melo W.C., Vecchio D., Huang Y.Y., Gupta A., Hamblin M.R.. Light based anti-infectives: ultraviolet C irradiation, photodynamic therapy, blue light and beyond. *Curr. Opin. Pharmacol.* 2013. Vol. 13. P. 731–762.
5. Photodynamic Therapy for Cancer. URL: https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/types/surgery/photodynamic-fact-sheet.
6. Photodynamic therapy – British Association of Dermatologists. URL: www.bad.org.uk.
7. Photodynamic therapy for acne: Costs and recovery. URL: https://www.medicalnewstoday.com.

| Науковий консультант: | Науковий керівник: | Здобувач освіти: |
|---|---|---|
| | | |
| **Твердохліб Віктор Степанович,**<br>Київський національний університет технологій і дизайну,<br>м. Київ | **Католіченко Оксана Миколаївна,**<br>Криворізький природничо-науковий ліцей,<br>м. Кривий Ріг<br>rusamariya@gmail.com | **Католіченко Анастасія Сергіївна,**<br>Криворізький природничо-науковий ліцей,<br>м. Кривий Ріг<br>Potato228228228@gmail.com |

## Можливість використання саж теплових електростанцій у виготовленні захисних композиційних матеріалів

**Мета дослідження:**
створення дешевого захисного електропоглинаючого матеріалу із економічно доступних матеріалів; часткове вирішення питання утилізації відходів теплоелектростанції, тобто сприяти вирішенню екологічної проблеми

В наш час спостерігається стрімкий розвиток науково-технічного прогресу, що зумовлений ефективним використанням досягнень електроніки, радіотехніки, обчислювальної техніки, та багато в чому виявився можливим завдяки рівню і темпам досліджень в області створення матеріалів для цих галузей техніки. Так, наприклад, розробка нових матеріалів для вирішення проблеми зменшення перешкод і електромагнітної сумісності пристроїв стає дуже актуальною в зв'язку з розвитком і збільшенням потужності пристроїв надвисокочастотного електромагнітного випромінювання НВЧ-радіоелектроніки, сучасних смартфонів і іншої комп'ютерної техніки, що призводить до того, що електромагнітне випромінювання, яке виникає при їх роботі створює значні перешкоди для радіоелектронної апаратури, і супутникового зв'язку, а також призводить до не до кінця досліджуваного негативного впливу на здоров'я людини.

Важливу роль у вирішенні проблем з цих питань набувають матеріали, що ефективно поглинають НВЧ. Радіопоглинаючі матеріали НВЧ-діапазону є також незамінними в радіолокації і спеціальній техніці. У нашій країні і закордоном інтенсивно ведуться роботи по створенню військової техніки з протирадіолокаційними покриттями. Значного зниження взаємних перешкод в передавальних і приймаючих пристроях, що працюють в діапазоні 8.36 ГГц, можливо досягнути за рахунок застосування електропоглинаючих магнітних матеріалів нового покоління, що забезпечують розширення функціональних і технічних можливостей електронних засобів спецтехніки. Експериментальні результати та теоретичні оцінки показують, що подальше вдосконалення і

розвиток захисту від перешкод радіоапаратури в цілому, а також підвищення стабільності характеристик електропоглинаючих покриттів може бути досягнуто шляхом використання композиційних магнітних матеріалів на основі спеціальних наповнювачів - диспергованих полікристалічних феритів різного хімічного складу, полідисперсними магнітними, вуглецевими порошками.

Так на кафедрі електрохімічної енергетики та хімії КНУТД розроблено і успішно використовується захисне покриття на основі колоїдно - графітового препарату та імпортного високочистого технічного вуглецю ―Pure Black. Та нажаль, окрім коштовності цієї сажі, її виробництво на сьогодні припинено.

Виникла необхідність у пошуку альтернативного наповнювача.

В той же час не менш актуальним є проблема утилізації відходів, зокрема – сажі на теплоелектростанціях. Тому ми побачили необхідність в дослідженні складу сажі теплоелектростанції, та можливості заміни нею дорогих наповнювачів в електропоглинаючих композиційних матеріалах.

Таким чином нами було висунуто **гіпотезу**: альтернативним у створенні захисних електропоглинаючих композиційних матеріалів можливе застосування більш дешевих наповнювачів, зокрема сажі «ТЕЦ», що одночасно і вирішить проблему її утилізації.

**Об'єкт дослідження:** захисний композиційний матеріал, з наповнювачем сажі «ТЕЦ».

**Предмет дослідження:** електропровідність та екрануючі властивості полімерного композиційного матеріалу з вуглецевим наповнювачем сажі «ТЕЦ».

Для досягнення поставленої мети нами було сплановано виконання наступних **завдань**:

1. Узагальнити сучасні теоретичні аспекти щодо створення електропоглинаючих вуглецевих композиційних матеріалів та вимог щодо їх ефективності.
2. Дослідити елементний склад зразку сажі ТЕЦ, її фізичні характеристики, що обумовлюють екрануючий ефект.
3. Підібрати дослідним шляхом найбільш оптимальні співвідношення зв'язуючого матеріалу та наповнювача композитного матеріалу.
4. Експериментально визначити межу ефективного збільшення товщини матеріалу.
5. Оцінити ефективність екранування створеного захисного матеріалу.

Під час дослідження були застосовані наступні **методи**: теоретичні: гіпотетичний метод, системний, узагальнення; загально-логічні: аналіз, синтез, індукція і дедукція; практичні: оптичної мікроскопії, 4-х електродний метод, метод маслоємності.

Одже, нами було досліджено склад та фізичні характеристики сажі ТЕЦ, потім було виготовлено на її основі композиційний матеріал, який було досліджено на предмет електропровідності та екрануючої здатності.

Оскільки матеріал пропонується використовувати як захисне покриття, також було експериментально визначено межу ефективного збільшення товщини матеріалу.

**Висновки**:

1. На основі досліджених вуглецевих матеріалів за стандартною методикою, використовуючи полівінілбутираль в якості зв'язуючого були виготовлені і досліджені на частоті 30 ГГц захисні композиційні покриття співвідношення компонентів антрацит:сажа:полімер як 6:3:1, та плюс 5 % від маси сухого залишку стандартної сажі.
2. Дослідним шляхом було доведено, що даний композиційний матеріал володіє достатніми електропоглинаючими властивостями, щоб замінити ним більш коштовні композиційні матеріали.
3. Проведенні дослідження показують перспективність використання дешевих вуглецевих матеріалів. На основі даного полімерного композиційного матеріалу можна створювати краски для захисних екранів, застосовувати їх в першу чергу в будівництві і великогабаритних захисних екранах, військовій техніці.
4. Використовуючи сажу «ТЕЦ» в якості наповнювача для полімерного композиційного матеріалу можна також частково вирішити проблему її утилізації, тобто посприяти вирішенню одної з екологічних проблем.
5. Було визначено оптимальну товщину матеріалу. Шар товщиною близько 150 мкм екранує до 98,5 % електромагнітних хвиль; у той же час, покриття зберігає стійкість, міцність та не відлущується від поверхні, яку захищає.

## РЕЗУЛЬТАТИ МІНІ-КОНКУРСУ ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ «OPEN FORUM-ITME-CRS-2019»

На підставі результатів, отриманих від конкурсної комісії щодо міні-конкурсу тез доповідей **«Open Forum-ITME-CRS-2019»**, підготовлених учасниками форуму (ученими, педагогами, здобувачами освіти різних рівнів підготовки – суб'єктами освітньої галузі України тощо) у векторі проведення Першого Всеукраїнського відкритого науково-практичного форуму «Інноваційні трансформації в сучасній освіті: виклики, реалії, стратегії (Open Forum-ITME-CRS-2019), присвяченого 30-й річниці відродження Рішельєвського ліцею, що відбувся 10–13 жовтня 2019 року у м. Одесі, де основним організатором заходу є Національний центр «Мала академія наук України», відзначено переможців та здійснено їхнє нагородження за номінаціями відповідно Наказу № 176 від 18 вересня 2019 року (НЦ«МАНУ»).

**Переможці Міні-конкурсу тез доповідей «Open Forum-ITME-CRS-2019»:**

**1. У номінації «Динамічний розвиток трансдисциплінарної освіти в контексті рекомендацій ЮНЕСКО»**

***Дипломом І ступеня:***

**Чистякова Ірина Анатоліївна,** доцент Сумського державного педагогічного університету імені А.С. Макаренка, кандидат педагогічних наук, м. Суми (Автор тез доповіді: Провідні тенденції розвитку педагогічної освіти у Великій Британії (початок XXI століття);

***Дипломом ІІ ступеня:***

**Халупко Наталія Олександрівна,** завідувач кабінету програмно-методичного забезпечення Національного центру «Мала академія наук України», м. Київ (Автор тез доповіді: Міждисциплінарна інтеграція гуманітарних і природничих наук як потужний засіб формування наукової освіти);

***Дипломом ІІІ ступеня:***

**Ващенко Любов Іванівна,** аспірантка Інституту педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України, м. Київ (Автор тез доповіді: Неформальна освіта в світлі міжнародних документів).

**2. У номінації «Економічна і політична освіта в умовах інформаційного суспільства»**

***Дипломом І ступеня:***

**Паздрій Віталій Ярославович,** доцент Державного вищого навчального закладу «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана», кандидат економічних наук, м. Київ (Автор тез доповіді: Напрями впровадження підприємницьких підходів у діяльність закладів вищої освіти).

**Русанова Марина Ігорівна,** доцент кафедри політології і правознавства Навчально-наукового інституту історії, міжнародних відносин і соціально-політичних наук Луганського національного університету імені Тараса Шевченка, кандидат історичних наук, м. Старобільськ (Автор тез доповіді: Європейський союз як приклад сучасної імперії);

***Дипломом ІІІ ступеня:***

**Пітух Лілія Іванівна,** заступник директора з навчально-виховної роботи Вищого професійного училища № 13 м. Івано-Франківська (Автор тез доповіді: Формування інформаційно-цифрової компетентності в учнів на уроках професійно-теоретичної підготовки економічного профілю засобами ІТ-простору).

**3. У номінації «Основні тенденції реформування загальної середньої освіти на сучасному етапі»**

***Дипломом І ступеня:***

**Говорун Ірина Василівна,** вчитель загальноосвітньої школи № 226, м. Київ (Автор тез доповіді: Медіавиховання в початковій школі Федеративної Республіки Німеччини);

**4. У номінації «Українська народна спадщина: історико-краєзнавчий аспект»**

***Дипломом І ступеня:***

**Прокопенко Світлана Іванівна,** старший викладач Економіко-правового технікуму при Міжрегіональній Академії управління персоналом, доктор філософії у галузі соціології, м. Київ (Автор тез доповіді: Етапи формування єдиного українського народу: деякі регіональні, етнічні та політичні аспекти);

***Дипломом ІІ ступеня:***

**Бублик Олена Іванівна,** доцент кафедри політології і правознавства Навчально-наукового інституту історії, міжнародних відносин і соціально-політичних наук Луганського національного університету імені Тараса Шевченка, кандидат історичних наук, м. Старобільськ (Автор тез доповіді: Підготовка педагогічних кадрів у Старобільському державному учительському інституті (1940–1954 рр.).

**5. У номінації ««Продуктивні педагогічні технології формування науково-освітнього й трудового потенціалу держави»**

***Дипломом І ступеня:***

**Баніт Ольга Василівна,** провідний науковий співробітник Інституту педагогічної освіти і освіти дорослих ім. Івана Зязюна НАПН України, доктор педагогічних наук, м. Київ (Автор тез доповіді: Командоутворення як продуктивна педагогічна технологія);

**Білоног Ганна Володимирівна,** викладач інженерної графіки Одеського автомобільно-дорожнього коледжу Одеського національного політехнічного університету, м. Одеса (Автор тез доповіді: Моделювання суспільства в соціології: технічні конструкції та соціум);

**Тарутіна Олена Борисівна,** викладач соціології Одеського автомобільно-дорожнього коледжу Одеського національного політехнічного університету, м. Одеса (Автор тез доповіді: Моделювання суспільства в соціології : технічні конструкції та соціум);

***Дипломом ІІ ступеня:***

**Вахняк Надія Вікторівна,** методист, менеджер Видавничого дому «Освіта», м. Київ (Автор тез доповіді: Коуч-тренінг як інтерактивна форма роботи закладу дошкільної освіти у формуванні культури батьківства молодих сімей).

**Кузнєцова Світлана Василівна,** завідувач відділення електрифікації і автоматизації сільського господарства Відокремленого підрозділу Національного університету біоресурсів і природокористування України «Немішаївський агротехнічний коледж», с.м.т. Немішаєве (Автор тез доповіді: Педагогічні умови розвитку пізнавальної самостійності студентів);

***Дипломом ІІІ ступеня:***

**Карюк Євгенія Олегівна,** методист Міського методичного кабінету Відділу освіти Чорноморської міської ради, м. Чорноморськ (Автор тез доповіді: Технологія BYOD у вивченні предметів природничого циклу: концепція, інструментарій, практичні рекомендації);

**Наливайко Лариса Степанівна**, викладач Державного навчального закладу «Одеське вище професійне училище морського туристичного сервісу», м. Одеса (Автор тез доповіді: Модерація – інтерактивний метод навчання).

**6. У номінації «Сервіс-інжинірингове забезпечення створення й функціонування освітніх середовищ»**

***Дипломом І ступеня:***

**Рященко Оксана Іванівна,** старший викладач Придунайської філії Приватного акціонерного товариства «Вищий навчальний заклад «Міжрегіональна Академія управління персоналом», м. Ізмаїл, Одеська область (Автор тез доповіді: Структурні моделі реально доповненої віртуальності на основі безконтактних контролерів руху MS KINECT та LEAP MOTION);

***Дипломом ІІ ступеня:***

**Кудляк Віктор Михайлович,** старший науковий співробітник Національний центр «Мала академія наук України», м. Київ (Автор тез доповіді: Проектування та створення інтерактивної 3D-графіки у багатомірних структурованих інформаційних сайтах);

**Пархоменко Олексій Олександрович,** провідний програміст Національного центру «Мала академія наук України», м. Київ (Автор тез доповіді: Проектування та створення інтерактивної 3D-графіки у багатомірних структурованих інформаційних сайтах).

**7. У номінації «Стратегії електронної освіти: засоби, методики, технології»**

***Дипломом І ступеня:***

**Кухаренко Володимир Миколайович,** професор Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», кандидат технічних наук, доцент, м. Харків (Автор тез доповіді: Майстерність персональних знань вчителя);

**Колебошин Валерій Якович,** директор Комунального закладу «Рішельєвський ліцей», кандидат фізико-математичних наук, м. Одеса, Національний центр «Мала академія наук України», м. Київ (Автор тез доповіді: Создание информационной среды для смешанной формы обучения);

**Катц Андрій Михайлович,** методист Комунального закладу «Рішельєвський ліцей» (Автор тез доповіді: Создание информационной среды для смешанной формы обучения).

**Піструіл Маргарита Ігорівна,** вчитель Комунального закладу «Рішельєвський ліцей» (Автор тез доповіді: Создание информационной среды для смешанной формы обучения).

***Дипломом ІІ ступеня:***

**Горетько Тетяна В'ячеславівна,** аспірантка Інституту педагогічної освіти і освіти дорослих ім. Івана Зязюна НАПН України, м. Київ (Автор тез доповіді: Онлайн-програми підготовки ІТ-менеджерів у Сполучених Штатах Америки);

**Давидова Юлія Володимирівна,** методист Науково-методичного центру професійно-технічної освіти у Харківській області, м. Харків (Автор тез доповіді: Використання технологій Веб 2.0 для розвитку ключових і формування професійних компетентностей здобувачів освіти в ЗП(ПТ)О (на прикладі сервісу Glogster);.

**Уткіна Галина Анатоліївна,** доцент Донецького юридичного інституту Міністерства внутрішніх справ України, м. Кривий Ріг (Автор тез доповіді: Використання інформаційних технологій у підготовці майбутніх поліцейських);

**Ігнатенко Євгеній Васильович**, заступник директора з дистанційного навчання Комунального закладу «Рішельєвський ліцей», м. Одеса (Автор тез доповіді: Особливості організації системи змішаного навчання);

**Вірніна Наталя Альбертівна,** завідувач відділу Центру дистанційного навчання Комунального закладу «Рішельєвський ліцей», м. Одеса; (Автор тез доповіді: Особливості організації системи змішаного навчання);

***Дипломом ІІІ ступеня:***

**Штепура Алла Павлівна,** викладач Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя, м. Ніжин, Чернігівська область (Автор тез доповіді: Ефективність електронної форми навчання у процесі підготовки студентів закладів вищої освіти);

**Болдескул Ольга Вікторівна,** викладач Державного навчального закладу «Одеське вище професійне училище морського туристичного сервісу», м. Одеса. (Автор тез доповіді: Використання авторських електронних засобів навчання при викладанні спецдисциплін);

**Маслова Тетяна Василівна,** учитель загальноосвітньої школи І-ІІ ступенів с. Уладівки, Літинський район, Вінницька область (Автор тез доповіді: Дистанційні форми професійного розвитку вчителів у Республіці Польщі);

**7. У номінації «Сучасні підходи в системі освітньої аналітики України»**

***Дипломом І ступеня:***

**Пижик Андрій Миколайович,** завідувач кафедри новітньої історії України Київського національного університету імені Тараса Шевченка, м. Київ (Автор тез доповіді: Роль кафедр університетів у відкритті та забезпеченні реалізації освітніх програм);

***Дипломом ІІ ступеня:***

**Гришко Вікторія Вікторівна,** аспірантка Інституту педагогічної освіти і освіти дорослих Національної академії педагогічних наук України, м. Київ (Автор тез доповіді: Роль та становище людей третього віку в сучасній Україні);

***Дипломом ІІІ ступеня:***

**Горборуков В'ячеслав Вікторович,** молодший науковий співробітник Національного центру «Мала-академія Наук України», кандидат технічних наук, м. Київ (Автор тез доповіді: Онтологічна інформаційно-аналітична система оцінювання);

**Приходнюк Віталій Валерійович,** науковий співробітник Національного

центру «Мала-академія Наук України», кандидат технічних наук, м. Київ (Автор тез доповіді: Онтологічна інформаційно-аналітична система оцінювання);

**8. У номінації «Теоретико-методичні аспекти STEM-освіти в умовах євроінтеграції»**

***Дипломом І ступеня:***

**Євтушенко Олена Василівна,** викладач математики Державного професійно-технічного навчального закладу «Криворізький навчально-виробничий центр», м. Кривий Ріг (Автор тез доповіді: Упровадження інноваційних підходів, методів і форм викладання предметів природничо-математичного циклу);

**Сніжинська Світлана Віталіївна,** викладач фізики Державного професійно-технічного навчального закладу «Криворізький навчально-виробничий центр», м. Кривий Ріг (Автор тез доповіді: Упровадження інноваційних підходів, методів і форм викладання предметів природничо-математичного циклу);

**Кузьменко Ольга Степанівна,** доцент кафедри фізико-математичних дисциплін Льотної академії Національного авіаційного університету, кандидат педагогічних наук, доцент, м. Кропивницький (Автор тез доповіді: Впровадження елементів STEM-освіти у навчанні фізики та технічних дисциплін на основі програми Solidworks у закладах вищої освіти);

**Лучанінова Ольга Петрівна,** професор кафедри інженерної педагогіки Національної металургійної академії України, доктор педагогічних наук, доцент, м. Дніпро (Автор тез доповіді: STEM-освіта в Україні: нові підходи, можливості та проблеми STEM-навчання);

***Дипломом ІІ ступеня:***

**Постова Катерина Григорівна**, науковий співробітник Інституту обдарованої дитини НАПН України, кандидат психологічних наук, м. Київ (Автор тез доповіді: STEM-проект – особливості організації та реалізації циклу);

**8. У номінації «Наукова освіта – майбутнє України. Стратегія розвитку інтелектуальних змагань у «школі майбутнього»**

***Дипломом І ступеня за науковим напрямом:***

**Герасименко Оксана Валеріївна,** Комунальний заклад Сумської обласної ради – обласного центру позашкільної освіти та роботи з талановитою молоддю, м. Суми (Автор тез доповіді: Програма Всесвітньої олімпіади креативності «Destination Imagination» – освітня платформа впровадження STEM, STEAM І STEM-ART);

**Зуєв Михайло Ігорович,** завідувач відділу інтелектуальної власності Національного центру «Мала академія наук України», м. Київ (Автор тез доповіді: Організація навчання обдарованих дітей в Сінгапурі);

**Марсакова Владислава Ігорівна,** доцент Одеського національного університету імені І.І. Мечникова, кандидат фізико-математичних наук, м. Одеса (Автор тез доповіді: Упровадження інноваційних підходів, методів і форм викладання предметів природничо-математичного циклу);

***Дипломом ІІ ступеня за науковим напрямом:***

**Іванець Катерина Трохимівна,** методист Комунального позашкільного навчального закладу «Мала академія наук учнівської молоді» Дніпропетровської обласної ради, м. Дніпро (Автор тез доповіді: Дослідницька компетентність учителя як чинник успішності науково-дослідницької діяльності учнів);

**Тягло Наталія Василівна,** директор Комунального позашкільного навчального закладу «Мала академія наук учнівської молоді» Дніпропетровської обласної ради, м. Дніпро (Автор тез доповіді: Науково-дослідницька діяльність як спосіб формування успішної особистості юного науковця – майбутнього лідера в системі реалізації проекту тристоронньої угоди «ЗВО – МАН – ЗНЗ»;

***Дипломом ІІІ ступеня за науковим напрямом:***

**Заболотна Юлія Вікторівна,** методист Комунального закладу Сумської обласної ради – Обласний центр позашкільної освіти та роботи з талановитою молоддю, м. Суми (Автор тез доповіді: Переваги та недоліки M-learning при роботі з обдарованою учнівською молоддю;

***Дипломом лауреата за напрямом «Наукові здобутки здобувачів загальної середньої освіти»:***

**Гончаренко Дмитро Валентинович,** учень Чорноморської гімназії № 1, м. Чорноморськ, Одеська область (Автор тез презентаційної доповіді: Створення біопрепарату на основі ліполітичних ферментів деяких представників роду Bacillus);

**Католіченко Анастасія Сергіївна,** учениця Криворізького природничо-наукового ліцею, Дніпропетровського територіального відділення «Малої академії наук України», м. Кривий Ріг (Автор тез презентаційної доповіді: Можливість використання саж теплових електростанцій у виготовленні захисних композиційних матеріалів)**;**

**Понамарьов Володимир Олександрович,** учень Чорноморської гімназії № 1, м. Чорноморськ, Одеська область (Автор тез презентаційної доповіді: Розробка біопрепарату для утилізації пластмасових полімерів на основі композиції мікроорганізмів)ю

**Радченко Христина Павлівна,** учениця Чорноморської гімназії № 1, м. Чорноморськ, Одеська область (Автор тез презентаційної доповіді: Фоточутливість культур молочнокислих бактерій та Candida albicans при утворенні біоплівки);

***Дипломом лауреата за напрямом «Наукове керівництво учнівською науково-дослідницькою роботою»:***

**Католіченко Оксана Миколаївна,** учитель Криворізького природничо-наукового ліцею м. Кривий Ріг (Науковий керівник за темою презентаційної доповіді: Можливість використання саж теплових електростанцій у виготовленні захисних композиційних матеріалів);

**Твердохліб Віктор Степанович,** доцент Київського національного університету технологій і дизайну, кандидат технічних наук, м. Київ (Науковий консультант за темою презентаційної доповіді: Можливість використання саж теплових електростанцій у виготовленні захисних композиційних матеріалів).

**Возняк Надія Стефанівна,** учитель Криворізького природничо-наукового ліцею, м. Кривий Ріг (Науковий керівник за темою презентаційних доповідей: Створення біопрепарату на основі ліполітичних ферментів деяких представників роду Bacillus. Розробка біопрепарату для утилізації пластмасових полімерів на основі композиції мікроорганізмів. Можливість використання саж теплових електростанцій у виготовленні захисних композиційних матеріалів. Можливість використання саж теплових електростанцій у виготовленні захисних композиційних матеріалів);

**Русакова Марія Юріївна,** доцент Одеського національного університету ім. І.І. Мечникова, кандидат біологічних наук, м. Одеса (Науковий консультант за темою презентаційних доповідей: Створення біопрепарату на основі ліполітичних ферментів деяких представників роду Bacillus. Розробка біопрепарату для утилізації пластмасових полімерів на основі композиції мікроорганізмів.Можливість використання саж теплових електростанцій у виготовленні захисних композиційних матеріалів).

**ВИСНОВКИ, ПРОПОЗИЦІЇ ТА РІШЕННЯ**
**ПЕРШОГО ВСЕУКРАЇНСЬКОГО ВІДКРИТОГО НАУКОВО-ПРАКТИЧНОГО ФОРУМУ:**
**ІННОВАЦІЙНІ ТРАНСФОРМАЦІЇ В СУЧАСНІЙ ОСВІТІ: ВИКЛИКИ, РЕАЛІЇ, СТРАТЕГІЇ**
**(OPEN FORUM-ITME-CRS-2019)**
**щодо перспектив та завдань спільної діяльності вітчизняних закладів освіти, наукових установ і представництв влади (підготовлено на основі звітів модераторів, з урахуванням пропозицій і порад учасників заходу)**

10-13 жовтня 2019 року, м. Одеса

1. Визначити стратегічно важливим напрямом щорічне проведення Всеукраїнського (Міжнародного або за міжнародною участю) відкритого науковор-практичного форуму «Інноваційні трансформації в сучасній освіті: виклики, реалії, стратегії (Open Forum-ITME-CRS-2019)» в реальному часі, що збирає представників різних регіонів України відповідно узгоджених зі співорганізаторами заходу центрів трансляції і локації, а також із використанням технологій online-, offline-, web-режимів тощо.

2. Розширювати аудиторію учасників шляхом проведення семінарів, тренінгів, конференцій в освітянських аудиторіях щодо розповсюдження ідей форуму та просвітницьких і консультаційних акцій у векторі підготовки виступів, презентацій, конкурсних матеріалів, тез доповідей та ін.

3. На виконання п. 2 створити банк даних щодо можливостей співорганізаторів у поширенні досвіду, знань і умінь за тематикою Форуму на основі спрямованої самоорганізації (лекції, семінари, тренінги, курси тощо).

4. Затвердити основні напрями проведення Форуму (відповідно зацікавленості проблематикою, на основі аналітичних даних щодо участі у форумі):

1) Динамічний розвиток трансдисциплінарної освіти в контексті рекомендацій ЮНЕСКО.

2) Економічна і політична освіта в умовах інформаційного суспільства.

3) Українська народна спадщина: історико-краєзнавчий аспект.

4) Продуктивні педагогічні технології формування науково-освітнього й трудового потенціалу держави.

5) Сервіс-інжинірингове забезпечення створення й функціонування освітніх середовищ.

6) Стратегії електронної (цифрової) освіти: засоби, методики, технології.

7) Сучасні підходи в системі освітньої аналітики України.

8) Теоретико-методичні аспекти STEM-освіти в умовах євроінтеграції.

9) Наукова освіта – майбутнє України.

Напрями Форуму мають змогу коригуватися та доповнюватися за бажанням співорганізаторів.

5. Здійснити фото- і відео-супровід (запис) проведення Форуму та позиціювання його в освітньому середовищі України.

6. Активніше залучати студентів, майбутніх магістрів, аспірантів, докторантів до організації і проведення Форуму.

7. Сформувати і видати збірник матеріалів (тез доповідей) форуму (за співорганізацією цього процесу між Національним центром «Мала академія наук України» та Інститутом комп'ютерних систем Одеського національного політехнічного університету) як в електронному, так і в друкованому вигляді, а також розмістити його на сайтах співорганізаторів, залучити до обговорення матеріалів збірнику освітян засобами сайтових комунікацій.

8. Вважати необхідною і корисною подією Форуму проведення Конкурсу тез доповідей «Open Forum-ITME-CRS-2019» за номінаціями, що відповідають напрямам Форуму, а також можуть доповнюватися за пропозиціями співорганізаторів.

# ЗАГАЛЬНИЙ ЗВІТ ПРО РЕЗУЛЬТАТИ ПРОВЕДЕННЯ ПЕРШОГО ВСЕУКРАЇНСЬКОГО ВІДКРИТОГО НАУКОВО-ПРАКТИЧНОГО ФОРУМУ: ІННОВАЦІЙНІ ТРАНСФОРМАЦІЇ В СУЧАСНІЙ ОСВІТІ: ВИКЛИКИ, РЕАЛІЇ, СТРАТЕГІЇ (OPEN FORUM-ITME-CRS-2019)

## ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО OPEN FORUM-ITME-CRS-2019

1. Термін проведення: 10–13 жовтня 2019 р. – чотири дні.
2. У пленарному засіданні взяли участь: 30 осіб.
3. Усього взяли участь у форумі: більше 420 зареєстрованих осіб із 16 областей України, у. т.ч. за електронною реєстрацією – 250, безпосередньо при реєстрації на форумі присутніх –170, не зареєстрованих (онлайн-слухачів) – біля 90 осіб.
4. Всього учасників: біля 510 осіб.

**Географія Форуму (256 установ і закладів України):**

– **за областями (16) –** Київська, Вінницька, Дніпропетровська, Донецька, Івано-Франківська, Кіровоградська, Львівська, Луганська, Миколаївська, Чернігівська, Одеська, Полтавська, Рівненська, Сумська, Харківська, Херсонська;

– **за містом (більш ніж 22) –**м. Київ, м. Вінниця, м. Дніпро, м. Їзмаїл, м. Краматорськ, м. Кривий Ріг, м. Кропивницький, м. Львів, м. Миколаїв, м. Ніжин, м. Одеса, м. Полтава, м. Рівне, м. Старобільськ, м. Суми, м. Харків, м. Херсон, м. Чернігів, м. Чорноморськ, а також – смт Немішаєво, смт. Літин, с. Уладівка та ін.

**Представництво учасниками закладів:**

– **вищої освіти (26)** –

Військовий Університет Телекомунікацій, м. Київ;

Інститут комп'ютерних систем Одеського національного політехнічного університету, м. Одеса;

Донецький юридичний університет Міністерства внутрішніх справ України, м. Кривий Ріг;

Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана, м. Київ;

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ;

Комунальний заклад вищої освіти «Одеська академія неперервної освіти Одеської обласної ради», м. Одеса;

Криворізький державний педагогічний університет, м. Кривий Ріг;

Львівський національний аграрний університет, м. Львів;

Льотна академія Національного авіаційного університету, м. Кропивницький;

Навчально-науковий інститут історії та соціогуманітарних дисциплін імені О.М. Лазаревського Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка, м. Чернігів;

Навчально-науковий інститут історії, міжнародних відносин і соціально-політичних наук Луганського національного університету імені Тараса Шевченка, м. Старобільськ, Луганська область;

Миколаївський національний аграрний університет, м. Миколаїв;

Національний авіаційний університет, м. Київ;

Національна металургійна академія України, м. Дніпро;

Національна академія статистики, обліку і аудиту, м. Київ;

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ;

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, м. Ніжин, Чернігівська область;

Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, м. Київ;

Одеський національний політехнічний університет, м. Одеса;

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова, м Одеса;

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

Придунайська філія Приватного акціонерного товариства «Вищий навчальний заклад «Міжрегіональна Академія управління персоналом», м. Ізмаїл, Одеська область;

Українська інженерно-педагогічна академія, м. Харків;

Український Католічний Університет, м. Київ;

Університет менеджменту освіти НАПН України, м. Київ;

Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, м. Київ;

– **професійної освіти (11) –**

Науково-методичний центр професійно-технічної освіти у Харківській області, м. Харків;

Науково-методичний центр професійно-технічної освіти у Донецькій області, м. Краматорськ;

Березівське вище професійне училище Одеського національного політехнічного університету, м. Березівка, Одеська область;

Відокремлений підрозділ Національного університету біоресурсів і природокористування «Немішаївський агротехнічний коледж», смт Немішаєво;

ДНЗ «Одеське вище професійне училище морського туристичного сервісу», м. Одеса;

ДНЗ «Одеське вище професійне училище торгівлі та технологій харчування», м. Одеса;

ДНЗ «Криворізький центр професійної освіти металургії та машинобудування»;

ДПТНЗ «Криворізький навчально-виробничий центр»;

Економіко-правовий технікум при Міжрегіональній Академії управління персоналом, м. Київ;

Одеський автомобільно-дорожній коледж Одеського національного політехнічного університету, м. Одеса;

Приватний заклад «Центр професійної освіти і навчання», м. Кривий Ріг, Дніпропетровська область;

– **післядипломної освіти (2) –**

Рівненський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти,

Сумський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти;

– **науково-дослідних установ (8):**

ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти», м. Київ;

Інститут імені О.В. Богатського Національної академії наук України, м. Одеса;

Інститут обдарованої дитини НАПН України;

Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України;

Інститут проблем виховання НАПН України, м. Київ;

Інститут професійно-технічної освіти НАПН України;

Інституту психології імені Г.С. Костюка НАПН України;

Інституту телекомунікацій і глобального інформаційного простору Національної академії наук України, м. Київ;

– **загальної середньої освіти** (школи, гімназії, ліцеї) **(15) –**

Загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 226, м. Київ;

Каланчацька ЗОШ І-ІІІ ступенів Ізмаїльської районної ради Одеської області, м. Ізмаїл;

Криворізький природничо-науковий ліцей, м. Кривий Ріг, Дніпропетрорвська область;

Комунальний заклад «Рішельєвський ліцей», м. Одеса;

Середня загальноосвітня школа І-ІІ ступенів с. Уладівка Літинського району, Вінницька область;

Херсонський ліцей Херсонської обласної ради, м. Херсон;

Чорноморська гімназія № 1, м. Чорноморськ, Одеська область;

Чорноморська загальноосвітня І-ІІІ ступенів школа № 6 Чорноморської міської ради Одеської області, м. Чорноморськ, Одеська область;

Школа І–ІІІ ступенів № 213 Деснянського району міста Києва, м. Київ;

Одеської спеціалізованої школи № 117, м. Одеса;

Odessa NVK «Gymnasium7», м. Одеса;

Одеської спеціалізованої школи № 117, м. Одеса;

Кам’янський НВК, с. Кам'янка, Одеської область;

Львівської Академічної Гімназії, м. Львів;

Нерубайського НВК «Школа-гімназія», м. Одеса;

– **позашкільної освіти (8) –**

Національний центр «Мала академія наук України» МОН України і НАН України;

Волинська обласна Мала академія наук, м. Луцьк;

Комунальний позашкільний навчальний заклад «Мала академія наук учнівської молоді Дніпропетровської міської ради», м. Дніпро;

Комунальний заклад «Львівська обласна Мала академія наук», м. Львів;

Комунальний позашкільний навчальний заклад «Київська Мала академія наук учнівської молоді», м. Київ;

Комунального закладу Сумської обласної ради – Обласний центр позашкільної освіти та роботи з талановитою молоддю, м. Суми;

Комунальний заклад «Харківська обласна Мала академія наук Харківської обласної ради», м. Харків;

Обласний комунальний позашкільний навчальний заклад «Чернігівська Мала академія наук учнівської молоді», м. Чернігів;

Перинатального центру, аспірант, м. Полтава;

– **представництво учасниками відомств, управлінських структур і підструктур, громадських організацій, товариств та ін. (20) –**

Міністерство освіти і науки України;

Національна академія наук України;

Національна академія педагогічних наук України;

Департамент освіти і науки Одеської обласної державної адміністрації, м. Одеса;

Управління освіти, культури і туризму Дергачівської районної державної адміністрації

Міський методичний кабінет Відділу освіти Чорноморської міської ради Одеської області;

Благодійного фонду ім. Св. Григорія Просвітителя, м. Одеса;

Бренд Євгена Клопотенко;

Вірменський культурний центр імені Л.Х. Калустьяна, м. Одеса;

Видавничий дім «Освіта», м. Київ;

Громадська організація «Школа адаптивного управління соціально-педагогічними системами»;

Microsoft в Україні;

Музей рідкісної книги Національної бібліотеки ОНУ ім. І.І. Мечникова, м. Одеса;

Одеська Вірменська громада, м. Одеса;

ТОВ EdPro, м. Львів;

ТОВ «Європейська дидактика»;

ТОВ «Видавництво «Ранок», м. Харків;

ТОВ «Мрія», м. Чернігів;

ТОВ «Навчальний центр педагогів дошкільної освіти», м. Київ;

Палеонтологічний музей ОНУ ім. І.І. Мечникова, м. Одеса.

*Наукове видання*

# ІННОВАЦІЙНІ ТРАНСФОРМАЦІЇ В СУЧАСНІЙ ОСВІТІ: ВИКЛИКИ, РЕАЛІЇ, СТРАТЕГІЇ OPEN FORUM-ITME-CRS-2019

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
ПЕРШОГО ВСЕУКРАЇНСЬКОГО ВІДКРИТОГО НАУКОВО-ПРАКТИЧНОГО ФОРУМУ

10–13 жовтня 2019 року
М. Одеса

Упорядник
РОСТОКА Марина Львівна

Відповідальний за випуск *О.А. Блажко*
Літературне редагування *Г. К. Барвіцька*

**Автори тез доповідей, що розміщено у збірнику матеріалів форуму, несуть відповідальність за релевантність і достовірність інформаційних і бібліографічних даних, а також за доброчесність і якість подання змісту**

---

Формат 60 х 84 1/16. Ум. др. арк. 15,58.

Наклад 300 прим. Зам. № 157 (26).

Видавництво і друкарня «Екологія»

65091, м. Одеса, вул. Разумовська, 23 / 1

Тел. (0482) 33-07-17, 37-14-25, (048) 7-855-855

Email: astro_print@ukr.net

www.astroprint.ua; www.stranichka.in.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 1873 від 20.07.2004

Надруковано з готового оригінал-макету

ФОП Побута М.І.

65044, м. Одеса, пр-т Шевченка, 1-а

Тел.: 770-24-74, email: pd5@ukr.net