



ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД “ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ К.Д. УШІНСЬКОГО”
Навчально-науковий інститут природничо-математичних наук,
інформатики та менеджменту
Навчальна абсораторія штучного інтелекту та робототехнічних систем

ІМНІМ



ІАІРС

**ІННОВАЦІЙНИЙ ОСВІТНІЙ ПРОЄКТ
НА ВСЕУКРАЇНСЬКОМУ РІВНІ**

**СИСТЕМА РОБОТОТЕХНІЧНОГО
ПРОЄКТУВАННЯ НА УРОКАХ
ІНФОРМАТИКИ В БАЗОВІЙ ШКОЛІ**

ВЕРЕСЕНЬ 2024 - СЕРПЕНЬ 2029

Автор ініціативи

Наталія ЧЕРНЕНКО

**доктор педагогічних наук, професор кафедри освітнього
менеджменту та публічного управління**



**Своєчасність й
актуальність
дослідження**
зумовлені необхідністю
розв'язання низки
суперечностей між:



дидактично обумовленою значущістю

проблеми впровадження системи робототехнічного проєктування на уроках інформатики в базовій школі та недостатністю її вирішення з використанням традиційних засобів навчання, відсутністю розроблених методичних матеріалів



визначенням проблеми розвитку

систем робототехнічного проєктування для формування ключових компетентностей учнів у базовому шкільному курсі інформатики та недостатньою предметно-методичною компетентністю педагогів до його реалізації.

«Система робототехнічного проєктування на уроках інформатики в базовій школі»



● **Об'єкт дослідження**

процес робототехнічного проєктування на уроках інформатики в базовій школі

● **Предмет дослідження**

система робототехнічного проєктування на уроках інформатики в базовій школі

● **Мета дослідження**

розробити та експериментально перевірити ефективність системи робототехнічного проєктування на уроках інформатики в базовій школі



Гіпотеза дослідження:

науково-обґрунтоване впровадження системи робототехнічного проєктування в якості дидактичного засобу навчання інформатики в базовій школі зумовлюється станом предметно-методичної компетентності вчителів, що проявляється в таких вимірах: особистісному; когнітивному і функційному

Завдання ІННОВАЦІЙНОГО ОСВІТНЬОГО ПРОЄКТУ



Вивчити стан

розробленості проблеми робототехнічного проектування на уроках інформатики в базовій школі в теорії і практиці



З'ясувати зміст, структуру понять

«робототехнічне проектування», «система робототехнічного проектування» та ін



Розробити, науково обґрунтувати

та експериментально перевірити ефективність концепції робототехнічного проектування на уроках інформатики в базовій школі та відповідної системи її реалізації.



Розробити, науково обґрунтувати

критерії, показники ефективності системи робототехнічного проектування на уроках інформатики в базовій школі, схарактеризувати рівні та дібрати відповідний діагностичний інструментарій



Розробити

навчально-методичне забезпечення робототехнічного проектування на уроках інформатики в базовій школі

Наукова новизна і теоретичне значення дослідження полягатимуть:



1

у визначенні основних критеріїв і показників підвищення ефективності навчання інформатики в умовах застосування проєктування робототехнічних пристроїв в якості засобів пошуково-дослідницької діяльності учнів

2

апробації методичних розробок щодо впровадження вдосконаленої методичної системи навчання інформатики в базовому курсі шкільної інформатики з використанням проєктування робототехнічних пристроїв



Бази дослідження

01

**Білгород-
Дністровський
ліцей "Пріоритет"**

Білгород-Дністровського
району Одеської області
(код ЄДРПОУ 25829969)

02

**Одеський
ліцей 9**

Одеської міської ради
Одеської області
(код ЄДРПОУ 25429589)

03

**Одеський
ліцей № 81**

Одеської міської ради
(код ЄДРПОУ 25428319)

04

**Одеський
ліцей № 84**

Одеської міської ради
(код ЄДРПОУ 25428454)

Бази дослідження



**Одеський
ліцей № 23**

Одеської міської ради
(код ЄДРПОУ 25428638)



**Одеський
ліцей № 117**

Одеської міської ради
(код ЄДРПОУ 22446587)



**Одеська
гімназія № 120**

Одеської міської ради
(код ЄДРПОУ 25427900)

Практична значущість дослідження полягатиме у:



Визначенні організаційних, психолого-педагогічних, методичних та нормативно-правових умов використання розробленої методичної системи навчання



Розробленні навчально-методичного забезпечення курсу робототехніки та методичних рекомендацій для вчителів щодо навчання учнів робототехнічному проектуванню та його використанню в якості засобу дослідницько-експериментальної діяльності на уроках інформатики та отримання нових знань



Розробленні критеріїв і показників ефективності навчання інформатики в умовах використання робототехнічного проектування

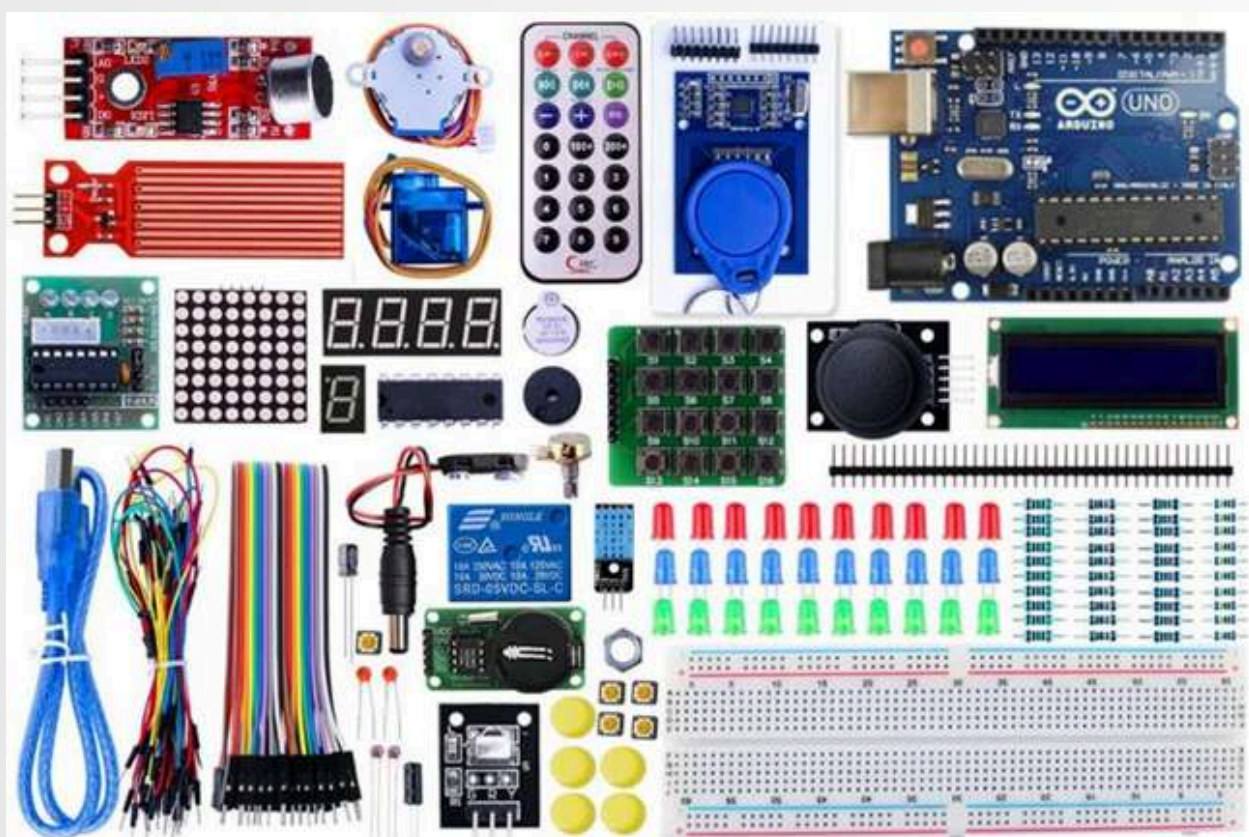


Впровадженні інформаційного забезпечення

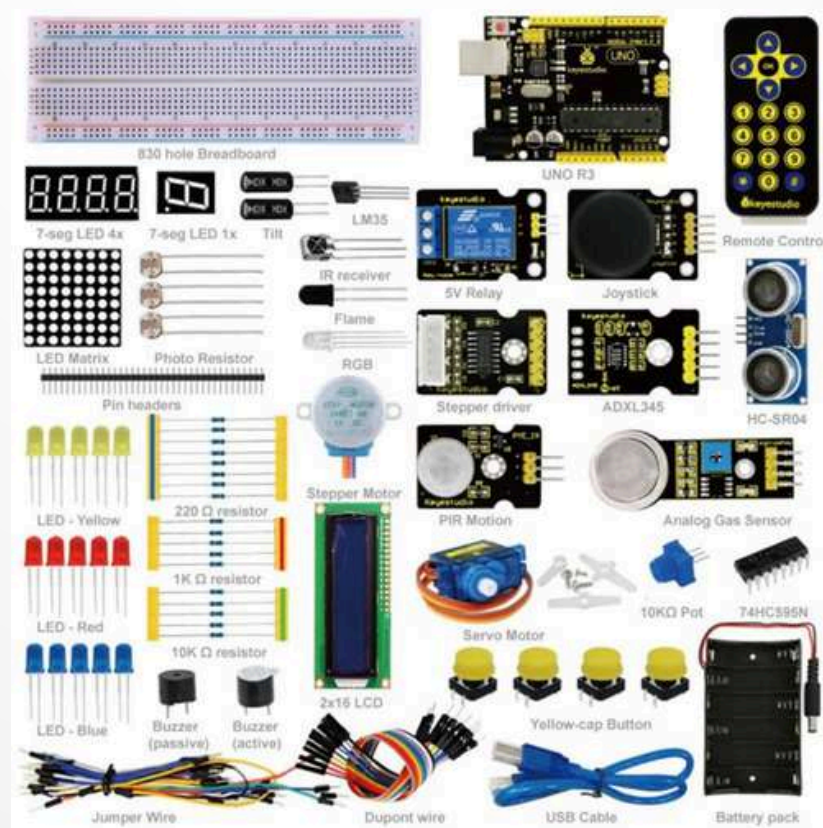
вдосконаленої методичної системи навчання інформатики на основі використання робототехнічного проектування в якості засобу навчання

Технічне забезпечення:

Набір для початківців
Robotale 3



Набір для початківців
Arduino Advanced Study
Kit від Keystudio



Реалізація інноваційного освітнього проєкту

передбачатиме 4 етапи

I. Організаційно-підготовчий етап
(вересень 2024 року – червень 2025 року)

II. Концептуально-діагностичний етап
(вересень 2025 року – червень 2026 року)

III. Формувальний етап
(вересень 2026 року – червень 2028 року)

IV. Узагальнювальний етап
(вересень 2028 року – червень 2029 року)



I. Організаційно-підготовчий етап



Підготовка аналітичних матеріалів



Договори про співпрацю



Положення про функціонування творчих груп



План методичних заходів відповідно до завдань інноваційного освітнього проєкту



Аналітичні матеріали



Звіт про завершення I (організаційно-підготовчого) етапу реалізації освітнього проєкту

II. Концептуально-діагностичний етап

вересень 2025 року –
червень 2026 року

Основні положення



концепції та відповідної методичної системи навчання інформатики з використанням проектування робототехнічних пристроїв в якості засобу дослідницької та експериментальної діяльності учнів



Аналіз



результатів впровадження методичної системи навчання інформатики з використанням робототехнічного проектування

Критерії,



показники, рівні діагностування ефективності виконання експериментальної частини освітнього проекту

Діагностичний інструментарій,



технологічні карти проведення уроків інформатики

Звіт про завершення



II (концептуально-діагностичного) етапу експерименту



III. Формувальний етап

вересень 2026 року –
червень 2028 року



**Публікації матеріалів,
та науково-методичних
статей**



**Узагальнення результатів
проведення заходів
підвищення професійної
компетентності та
кваліфікації педагогічних
працівників закладу
освіти**



**Аналіз результатів
практичної апробації
розробленого
науково-методичного
забезпечення**



III. Формувальний етап

вересень 2026 року –
червень 2028 року



**Кількісний та якісний
аналіз оцінювання
результатів реалізації
проєкту**



**Навчально-методичний посібник
«Особливості методичної системи
навчання інформатики з
використанням робототехнічного
проєктування»**



**Звіт про завершення III
(формувального) етапу
реалізації інноваційного
освітнього проєкту**



IV. Узагальнювальний етап

вересень 2028 року –
червень 2029 року

Програма та звіт

проведення майстер-класів лабораторією штучного інтелекту та робототехніки Університету Ушинського, публікації, тези доповідей

Методичні рекомендації

для вчителів «Програмно-апаратне забезпечення проєктної діяльності учнів на уроках інформатики»

Аналітичні висновки

Звіт про завершення реалізації інноваційного освітнього проєкту



Дорожня карта

ІННОВАЦІЙНОГО ОСВІТНЬОГО ПРОЄКТУ НА ВСЕУКРАЇНСЬКОМУ РІВНІ ЗА ТЕМОЮ «Система робототехнічного проєктування на уроках інформатики в базовій школі»



протягом року

Заходи

Організаційні зустрічі з робочою групою учасників проєкту

Очікувані результати

програма зустрічі

Виконавці

Департамент освіти і науки Одеської військової адміністрації,
Департамент освіти і науки Одеської міської ради,
Університет Ушинського



вересень 2024

Заходи

Розміщення інформації на сайтах закладів освіти про реалізацію інноваційного освітнього проєкту

Очікувані результати

покликання на сайт

Виконавці

Університет Ушинського,
Бази дослідження



до ____

Заходи

Створення творчих груп у 30 за темою освітнього проєкту

Очікувані результати

Положення про функціонування творчих груп

Виконавці

Бази дослідження

Дорожня карта

ІННОВАЦІЙНОГО ОСВІТНЬОГО ПРОЄКТУ НА ВСЕУКРАЇНСЬКОМУ РІВНІ ЗА ТЕМОЮ «Система робототехнічного проєктування на уроках інформатики в базовій школі»



листопад 2024 року

Заходи

Розроблення нормативно-правового забезпечення інноваційного освітнього проєкту: ухвалення відповідних рішень педагогічною радою, розробка програми та підготовка науково-теоретичного обґрунтування проблеми дослідження, визначення та уточнення функціональних обов'язків членів педагогічного колективу

Очікувані результати

Рішення педагогічної ради, наказ, розподіл функціональних обов'язків між членами педагогічного колективу

Виконавці

Бази дослідження



листопад-грудень
2024 р.

Заходи

Розширення списку учасників проєкту, які бажають долучитися

Очікувані результати

Наказ МОН про розширення учасників проєкту

Виконавці

Департамент освіти і науки Одеської військової адміністрації,
Департамент освіти і науки Одеської міської ради,
Університет Ушинського

Дорожня карта

ІННОВАЦІЙНОГО ОСВІТНЬОГО ПРОЄКТУ НА ВСЕУКРАЇНСЬКОМУ РІВНІ ЗА ТЕМОЮ «Система робототехнічного проєктування на уроках інформатики в базовій школі»



лютий 2025 року

Заходи

Налагодження співпраці з науковцями, викладачами закладів вищої освіти, засобами масової інформації, педагогічними колективами шкіл-партнерів в Україні, за кордоном з проблеми дослідження

Очікувані результати

Договори про співпрацю

Виконавці

Департамент освіти і науки Одеської військової адміністрації,
Департамент освіти і науки Одеської міської ради,
Університет Ушинського



квітень 2024 року

Заходи

Діагностування інформатичних компетентностей учнів

Очікувані результати

Аналітичні матеріали

Виконавці

Університет Ушинського,
Бази дослідження

Дорожня карта

ІННОВАЦІЙНОГО ОСВІТНЬОГО ПРОЄКТУ НА ВСЕУКРАЇНСЬКОМУ РІВНІ ЗА ТЕМОЮ «Система робототехнічного проєктування на уроках інформатики в базовій школі»



Грудень 2024 року

Заходи

Вивчення готовності вчителів до здійснення проєктної діяльності

Очікувані результати

Аналіз результатів моніторингу

Виконавці

Університет Ушинського,
Бази дослідження



протягом року

Заходи

Проведення консультацій

Очікувані результати

Розклад консультації

Виконавці

Університет Ушинського



січень-травень
2024

Заходи

Проведення семінарів, майстер-класів, тренінгів, курсів підвищення кваліфікації

Очікувані результати

Інформація на сайті

Виконавці

Університет Ушинського,
Партнери

Дорожня карта

ІННОВАЦІЙНОГО ОСВІТНЬОГО ПРОЄКТУ НА ВСЕУКРАЇНСЬКОМУ РІВНІ ЗА ТЕМОЮ «Система робототехнічного проєктування на уроках інформатики в базовій школі»



Травень 2025 року

Заходи

Визначення і обґрунтування основних елементів вдосконаленої методичної системи навчання інформатики

Очікувані результати

Аналітичні матеріали

Виконавці

Університет Ушинського



травень-червень

Заходи

Секція/круглий стіл/семінар/ обговорення «Система робототехнічного проєктування на уроках інформатики в базовій школі: стан, проблеми, перспективи»

Очікувані результати

обговорення на засіданні методичного об'єднання, звіт

Виконавці

Університет Ушинського, Партнери

Команда Університету Ушинського

склад науково-консультативної ради



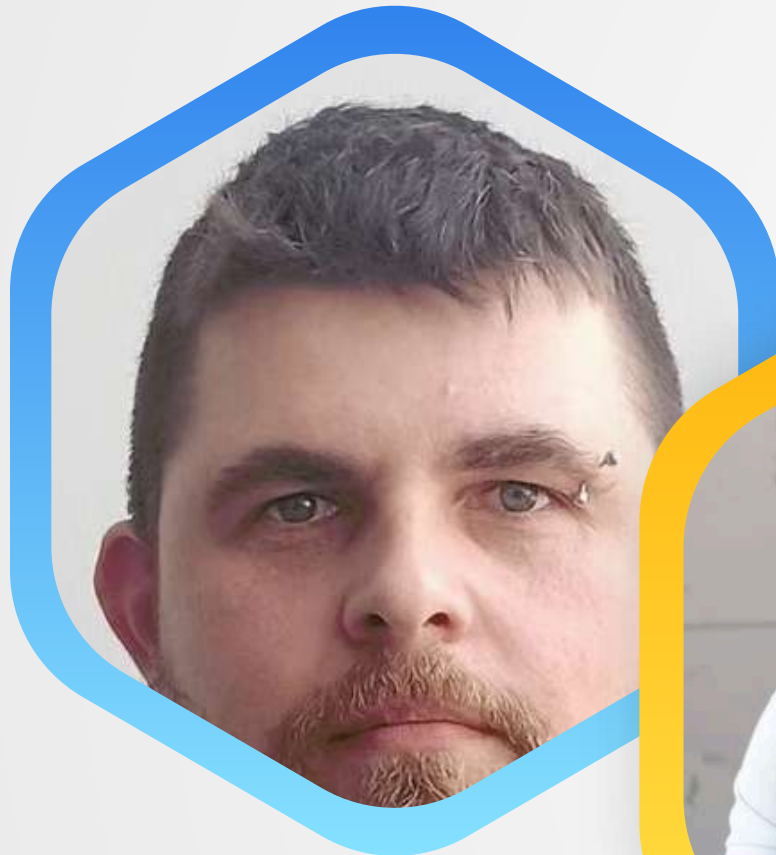
**Мазурок
Тетяна Леонідівна**
науковий керівник
д.тех.н., професор



**Черненко
Наталія Миколаївна**
автор ініціативи
д.пед.н., професор

Команда Університету Ушинського

члени науково-консультативної ради
інноваційного освітнього проєкту



**Черних
Володимир
Володимирович**



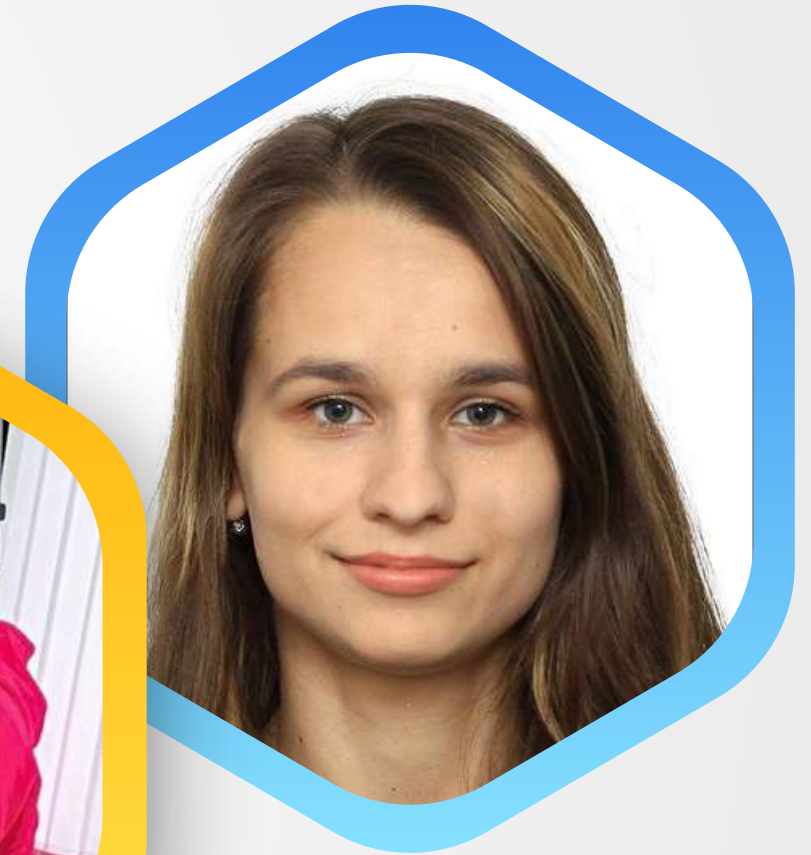
**Яновський
Анатолій Олександрович**



**Корабльов
В'ячеслав Анатолійович**



**Корабльов
Віктор В'ячеславович**



**Соловейчук
Олена Максимівна**



ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД “ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ К.Д. УШИНСЬКОГО”
Навчально-науковий інститут природничо-математичних наук,
інформатики та менеджменту
Лабораторія штучного інтелекту та робототехнічних систем



ШІРС

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ

11 жовтня 2024 р.



м. Одеса, Університет Ушинського

