



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



ШАРС

**ІННОВАЦІЙНИЙ ОСВІТНІЙ ПРОЄКТ
НА ВСЕУКРАЇНСЬКОМУ РІВНІ**

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

ВЕРЕСЕНЬ 2024 - СЕРПЕНЬ 2029

Автор ініціативи

Наталя ЧЕРНЕНКО

доктор педагогічних наук, професор кафедри освітнього
менеджменту та публічного управління





ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД “ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ К.Д. УШИНСЬКОГО”

НАВЧАЛЬНА АБОРАТОРІЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ
ТА РОБОТОТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ

ІПМНІМ



ШІРС

Робототехніка в освіті — це міст між теорією та практикою, який робить навчання живим і захопливим, це не про машини, а про майбутнє, яке ми програмуємо разом з дітьми

**Детальніше про курси підвищення кваліфікації
для вчителів інформатики:**

Південноукраїнський центр професійного розвитку керівників та фахівців соціономічної сфери
Університету Ушинського



@ushynsky_centр



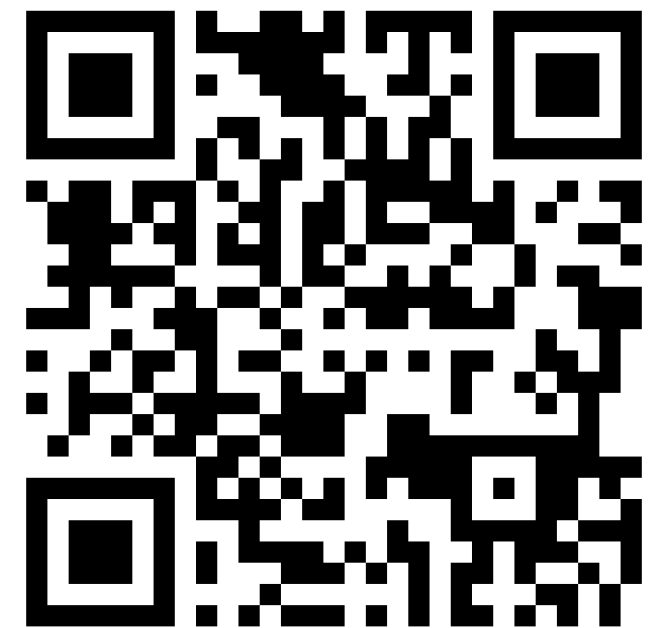
pdpucentr@gmail.com;
courses_centр@pdpu.edu.ua



@ushynsky_centр



+380(98)439-56-00 Соловейчук Олена



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

Бази дослідження



**Білгород-
Дністровський
ліцей "Пріоритет"**

Білгород-Дністровського
району Одеської області



**Одеський
ліцей 9**

Одеської міської ради
Одеської області



**Одеський
ліцей № 81**

Одеської міської ради



**Одеський
ліцей № 84**

Одеської міської ради

Бази дослідження



**Одеський
ліцей № 23**

Одеської міської ради



**Одеський
ліцей № 117**

Одеської міської ради



**Одеська
гімназія № 120**

Одеської міської ради

Бази дослідження



**Одеський
ліцей № 4**

Одеської міської ради



**Одеський
ліцей № 5**

Одеської міської ради



**Одеський
ліцей № 10**

Одеської міської ради

Бази дослідження



**Одеський
ліцей № 16**

Одеської міської ради



**Одеський
ліцей № 22**

Одеської міської ради



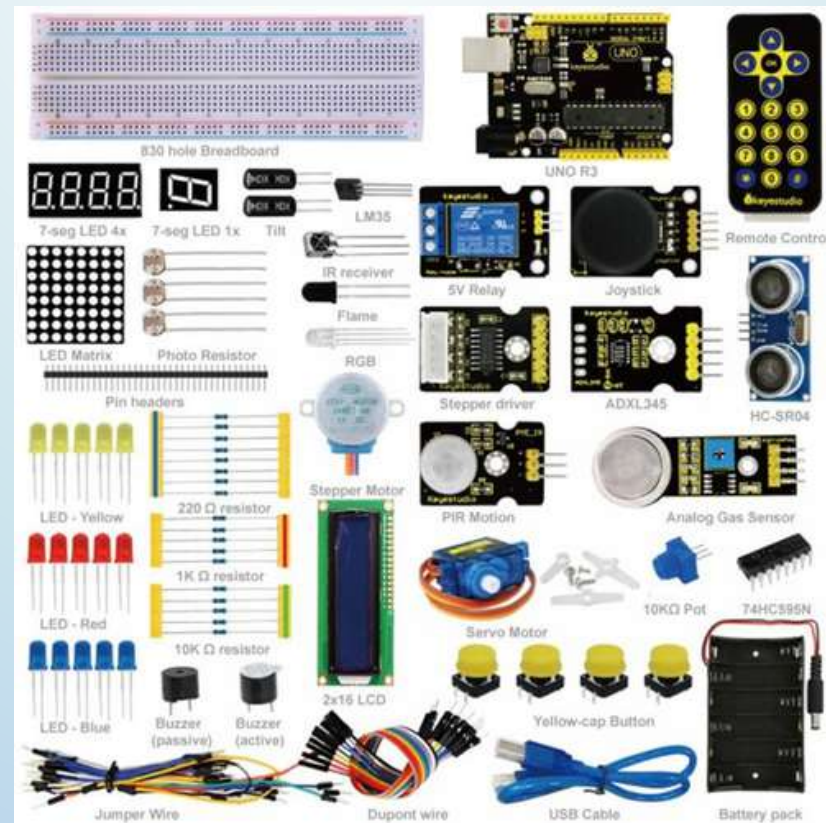
**Одеський
ліцей «Лідер»**

Одеської міської ради

Технічне забезпечення:

Набір для початківців
Robotale 3

Набір для початківців
Arduino Advanced Study
Kit від Keyestudio



Реалізація інноваційного освітнього проєкту

передбачає 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



РЕЗУЛЬТАТИ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПІДГОТОВЧОГО ЕТАПУ

**СПІВПРАЦЯ З ДЕПАРТАМЕНТОМ
ОСВІТИ ТА НАУКИ ОДЕСЬКОЇ
МІСЬКОЇ РАДИ**



**11 жовтня 2024 року
– стартова зустріч**

в Освітньому просторі «CreatED» відбулася зустріч представників Департаменту освіти та науки Одеської міської ради, науковців Університету Ушинського та керівників одеських ліцеїв.



РЕЗУЛЬТАТИ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПІДГОТОВЧОГО ЕТАПУ

Діагностування ГОТОВНОСТІ ПЕДАГОГІВ

Проведене діагностування показало, що більшість опитаних оцінили свої знання про особливості інтеграції робототехніки в навчання інформатики лише як середні й задовільні. Це зумовлює актуальність як проведення експерименту всеукраїнського рівня в цілому, так і підготовки педагогічних працівників закладів-учасників.



● 36 учасників

Загальна кількість вчителів, які взяли участь у першій навчальній інтенсивній фазі проєкту

● 36% – високий рівень

Кількість педагогів з високим рівнем підготовленості

● 64% – середній рівень

Кількість педагогів з середнім рівнем підготовленості

У процесі створення робочих груп ураховано результати діагностування. До кожної групи залучалися педагогічні працівники з високим рівнем показників за трьома критеріями зазначеної підготовленості.

РЕЗУЛЬТАТИ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПІДГОТОВЧОГО ЕТАПУ

Підвищення кваліфікації педагогів (учасників проєкту)



Перша ітерація (жовтень 2024)

Триденний інтенсив зі вступу до робототехніки для педагогів, які стали учасниками всеукраїнського інноваційного освітнього проєкту (29-31 жовтня 2024 року).



Друга ітерація (січень-лютий 2025)

Курс-інтенсив зі вступу до робототехніки для педагогів Одеських ліцеїв (24 січня – 03 лютого 2025 року).



Третя ітерація (квітень 2025)

Інтенсив з робототехніки для педагогів Одеських ліцеїв (1-4 квітня 2025 року).



РЕЗУЛЬТАТИ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПІДГОТОВЧОГО ЕТАПУ

СЕМІНАР З УЧАСНИКАМИ ПРОЄКТУ
84 та 9 ліцей



листопад 2024 р.

РЕЗУЛЬТАТИ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПІДГОТОВЧОГО ЕТАПУ

МАЙСТЕР-КЛАС
84 та 9 ліцей



20 грудня 2024 р.

РЕЗУЛЬТАТИ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПІДГОТОВЧОГО ЕТАПУ

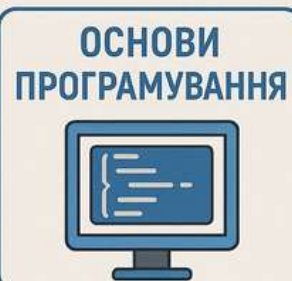
Гурткова робота 120 гімназія

КУРСИ РОБОТОТЕХНІКИ

В ОДЕСЬКІЙ ГІМНАЗІЇ №120
ДЛЯ 4-9 КЛАСІВ



АРДУІНО
ТА РОБОТИ



ОСНОВИ
ПРОГРАМУВАННЯ



ЕЛЕКТРОНІКА

3D-
ДРУК

НАВИЧКИ ДЛЯ
МАЙБУТНЬОГО

- ТЕХНІЧНЕ МИСЛЕННЯ
- КРЕАТИВНІСТЬ
- РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧ

ЗА НОМЕРОМ:
(+380)93799-12-25

Курси робототехніки

для учнів 4-9 класів
в Одеській гімназії №120



Що ми навчаємо?

- </> Програмуванню
- Роботі з електронікою
- Моделюванню



Технічні навички
та інженерне
мислення!

Контактна
інформація:

+ (380) - 93 - 799 - 12 - 25



квітень-травень 2025 року

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



Команда Університету Ушинського

склад науково-консультативної ради



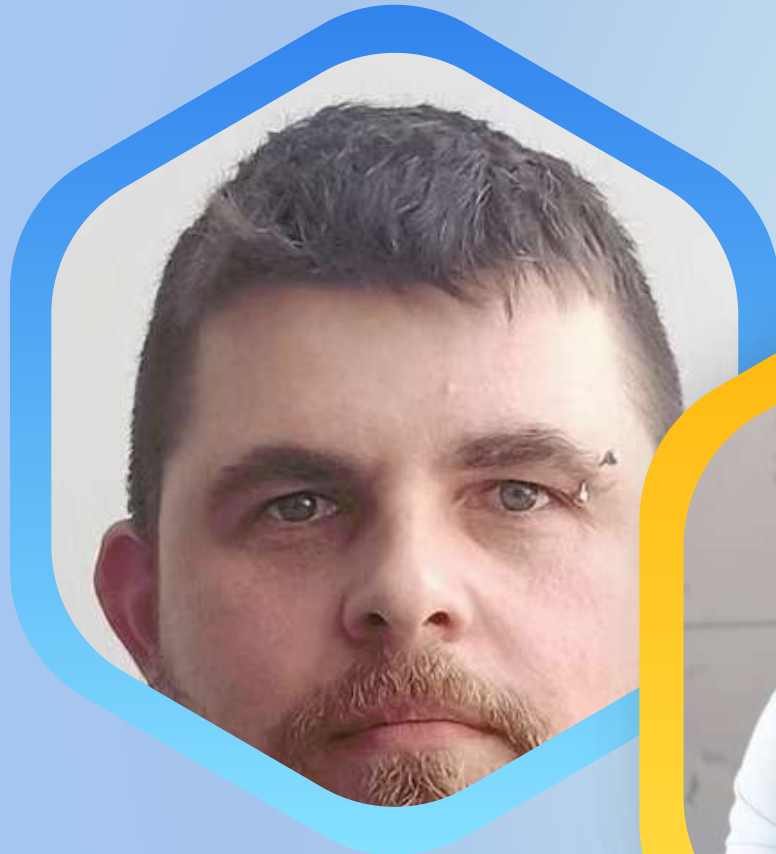
**Мазурок
Тетяна Леонідівна**
науковий керівник
д.тех.н., професор



**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



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ

20 серпня 2025 р.



м. Одеса, Університет Ушинського

