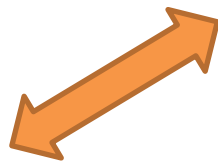




Лабораторія хіміко-біологічних наук



«Ex Lab»

Сучасний науково орієнтований лабораторний простір, де учні вивчають хімію та біологію через експерименти (20% теорії, 80% практики).

Навчання за напрямками:

- біологія (молекулярна генетика, основи біоорганічної хімії);
- хімія (координаційна хімія).



Це сучасна лабораторія, яка допомагає юним дослідникам дізнаватися всі таємниці хімії та біології найцікавішим шляхом — дослідницьким та експериментальним. Лабораторія пропонує **школярам** як очне, так і онлайн-навчання: інтенсиви, курси, літні та профільні школи, екологічні проекти. Для **педагогів** проводяться спецкурси, на яких освітяни підвищують кваліфікацію та дізнаються про нові методики викладання.

Простір Ex Lab

Хіміко-біологічні лабораторії



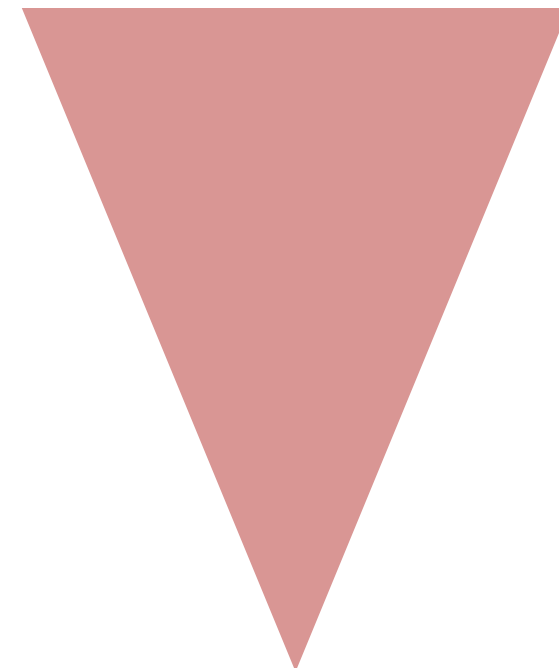
Навчально-дослідницький центр PolyLab у співпраці з Dow (американська хімічна компанія)



Довгострокові курси

На сьогодні в лабораторії можна пройти більше 20 довгострокових курсів. Всі програми містять максимальну кількість практичних занять, під час яких діти під наглядом науковців проводять експерименти й досліди, вчаться працювати з сучасним лабораторним обладнанням, оволодівають методами наукового дослідження.

Навчання проводиться за груповими заявками.



Довгострокові курси

Хімія:

Назва курсу	Тривалість курсу (год.)
Аналітична хімія. Основи кількісного аналізу	29
Полімери	28
Екологічна хімія	24
Хімія координаційних сполук	24
Іонні процеси в хімії. Основи електрохімії	18
Основи біохімії. Протеїни	15
Нанотехнології в хімії	14
Окисно-відновні реакції	11
Введення в тонкошарову хроматографію	8

Біологія:

Назва курсу	Тривалість курсу (год.)
Молекулярна генетика	18
Генетична інженерія	18
Мікробіологія	12
Клітинна біологія	12
Основи вірусології	12
Алелопатія рослин	10
Гормони	10
Популяційна біологія	10
Основи біоорганічної хімії	10
Фітоіндикація стану навколишнього середовища	10
Цитогенетика	6

Інтенсиви та майстер-класи

В хім-біо лабораторії також є короткострокові курси – **інтенсиви**. Заняття тривалістю **від 2 до 4 годин** дозволяють теоретично та практично опрацювати конкретну тему всього за один день.

Наразі доступні інтенсиви з **біології** («Ротова порожнина людини», «Рестрикційний аналіз ДНК», «Мікроклональне розмноження рослин»), **хімії** («Основи технології виготовлення полімерних волокон», «Молекулярна кухня: Секрети сироваріння», «Таємниці професій. Дантист», «Сферифікація.», «Миловаріння»).



Екологічні проєкти за підтримки



1. Проект із моніторингу екологічного стану «Екологічна інспекція»
2. Міждисциплінарний проект «Полімери та екологія»
3. Мультидисциплінарного наукового-освітнього проєкту «Здорове довкілля – здорова людина»
4. Проект з розвитку професійної освіти «Youth Professional Development for Future»

Проект із моніторингу екологічного стану «Екологічна інспекція»

Головною місією проекту є формування екологічної культури дітей на основі проведення дослідження стану навколишнього середовища, в якому учні через проведення власноруч експериментів, вивчення реальних об'єктів здобувають знання про хімічні явища, основи хімічного аналізу й водночас отримують уявлення про практичне застосування «багатогранної» хімії в реальних умовах.

Об'єктами дослідження в межах цього проекту є повітря, вода (в першу чергу з природних водойм) та ґрунт.

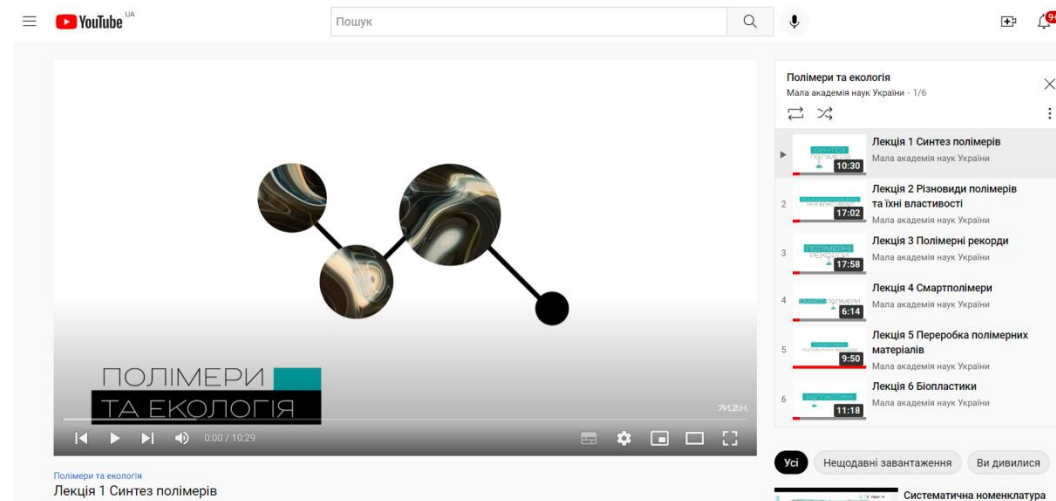
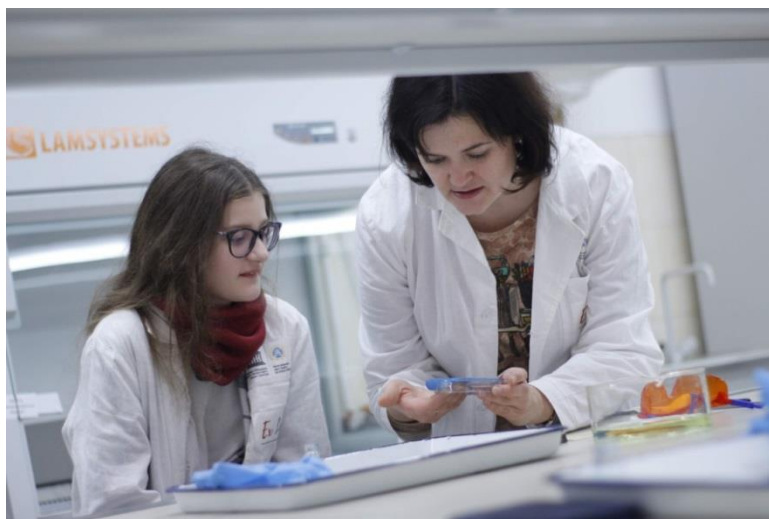




Міждисциплінарний проект «Полімери та екологія»

Головною місією проекту є сформулювати в молоді свідоме ставлення до раціонального природокористування та ресурсозбереження в контексті проблеми мінімізації полімерних відходів та їх утилізації через отримання знань про полімери, їх корисні властивості та переваги над іншими матеріалами, особливості їх застосування, утилізації та вторинного використання, та можливості використання природної відновлювальної сировини в створенні полімерних матеріалів нового покоління.

Об'єктами дослідження в межах цього проекту є полімерні матеріали.



Мультидисциплінарного наукового-освітнього проєкту «Здорове довкілля – здорова людина»

Головною місією проєкту є ознайомлення учнівської молоді з принципами взаємодії природних екосистем та людини, санітарії і гігієни, необхідністю та важливістю проведення санітарно-гігієнічних досліджень, впливом небезпечних природних та техногенних факторів на екосистеми та людину, способами визначення та боротьби з хімічною, біологічною та іншими видами небезпеки в побутовому або місцевому масштабах із застосуванням методів наукового дослідження, а також надання учням сучасних умінь та практичних навичок з основ санітарії і гігієни в рамках населеного пункту, будівлі, власної оселі, оцінки якості питної води, продуктів харчування, засвоєння основ раціонального природокористування та ресурсозбереження, сучасних досягнень різних галузей промисловості в напрямі санітарії, гігієни та якості життя для формування у дітей самовідповідальності, критичного мислення та культури безпечного життя.



Проект з розвитку професійної освіти «Youth Professional Development for Future»

Головною місією проекту є створення освітнього простору з професійної орієнтації школярів для сприяння їхньому свідомому та гармонійному сучасному розвитку, допомоги з визначенням майбутніх професійних інтересів, а також сприяння розвитку креативного, винахідницького та інноваційного підходу до виконання потенційних фахових обов'язків.

Мета створення освітнього простору з професійної орієнтації школярів

- сприяння свідомому та гармонійному сучасному розвитку,
- допомога з визначенням майбутніх професійних інтересів,
- сприяння розвитку креативного, винахідницького та інноваційного підходу до виконання потенційних фахових обов'язків.

Умови участі:

- 1) Подання заявки на участь у YPDF від освітнього закладу;
 - 2) Надання НЦ «МАНУ» матеріально-технічної бази (на період від 4 до 6 міс.) для виконання проекту згідно з обраним напрямом, в умовах сьогодення обладнання залишається на 9-13 місяців.
 - 3) Реалізація практичних завдань проекту;
 - 4) Звіт за результатами роботи в YPDF на щорічній конференції (представлення дослідницьких робіт учнів).
- Орієнтовно вересень-жовтень 2025р.

Напрямки проекту

Контроль якості харчових продуктів

Харчові технології

Екологічні та санітарно-гігієнічні дослідження

Медицина та фармацевтика

Криміналістика

Екологічно безпечні полімерні матеріали та технології

Переробка полімерних відходів



«Ex Lab»



Більше інформації [тут](#) ■



<http://exlab.com.ua/>

ено | [exlab.com.ua/Події](http://exlab.com.ua/)



Ex Lab

ЛАБОРАТОРІЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Лабораторії **Події** Контакти



ЕКОЛОГІЧНА ІНСПЕКЦІЯ

учні 9-11 класів

4-8 годин

безкоштовно

[Детальніше](#)



ПОЛІМЕРИ ТА ЕКОЛОГІЯ

учні 9-11 класів

4-8 годин

безкоштовно

[Детальніше](#)



ЗДОРОВЕ ДОВКІЛЛЯ

учні 8-11 класів

8-10 годин

безкоштовно

[Детальніше](#)



ПРОЄКТ З РОЗВИТКУ ПРОФ. ОСВІТИ

учні 8-11 класів

8-10 годин

безкоштовно

[Детальніше](#)



Хакатон «STEAM to TEAM»

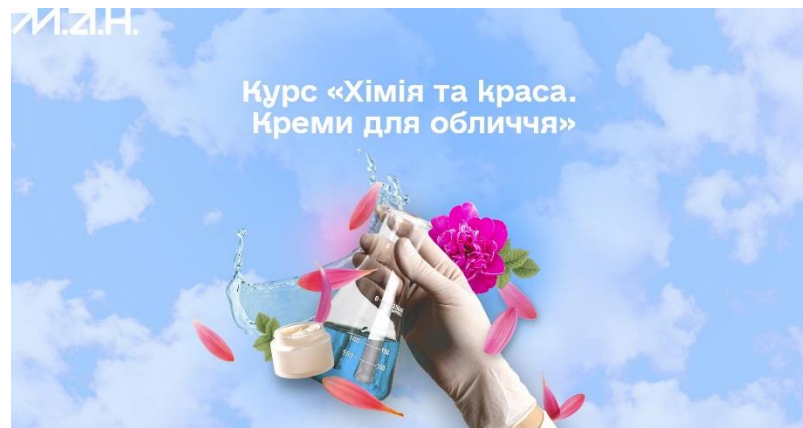
Метою проекту є надання постраждалим внаслідок бойових дій дітям багатоступеневої STEM-навчання.

Проект розрахований на **дітей внутрішньо переміщених осіб, дітей військовослужбовців та дітей із малозабезпечених сімей** віком від 14 до 17 років.

Основні цілі проекту:

- ☐ подолати освітні втрати шляхом забезпечення дистанційного та очного STEM навчання;
- ☐ забезпечити доступ дітей до STEM-освіти, розвиток їх знань із шкільних предметів та базових компетентностей, саморозвиток;
- ☐ залучати дітей до дослідницької та винахідницької діяльності, що може вплинути на якісну відбудову України в майбутньому;
- ☐ розвивати та покращувати інноваційне мислення учнів шляхом самостійного створення дослідницьких проектів, використовуючи змішаний підхід до сучасних/нових знань,
- ☐ розвивати навички командної роботи в процесі вирішення науково-технічних завдань проекту,
- ☐ формувати повагу до різних думок, ідей і поглядів;
- ☐ сприяти профорієнтації.

Онлайн курси для дітей



М.З.Н.

**Провели науково-практичну
конференцію «Професійний
розвиток школярів
заради майбутнього»**



М.З.Н.

ОСВІТЯНСЬКА



Хімія та біологія:

- Спецкурс «Основи генної інженерії».
- Спецкурс «Генетично модифіковані організми».
- Спецкурс «Методика розв'язування задач з хімії».
- Спецкурс «Проліферація клітин».
- Спецкурс «Основні типи біологічних задач та методи їх вирішення».
- Тренінг-практикум «Методика організації профорієнтаційної роботи з учнями засобами STEM».
- Спецкурс «Вступ до нанотехнологій та наноматеріалів».
- Спецкурс «Основні методи дослідження в клітинній біології».
- Спецкурс «Основи мікробіології та вірусології».
- Спецкурс «Особливості викладання загальної та фізичної хімії в шкільному курсі хімії».
- Спецкурс «Еволюційне вчення. Теорії виникнення життя на Землі».

Круглий стіл «Роль педагога у професійному розвитку учня»

Коли: 23 грудня 2024 р. (13.00 - 18.00)

На заході обговоримо підходи і стратегії, досвід та перспективи впровадження професійної освіти в шкільному віці для завчасного та всебічного ознайомлення учнів з особливостями професійних обов'язків в природничій освітній галузі.

До участі запрошуються педагогічні працівники закладів освіти, зокрема керівники гуртків та вчителі природничого профілю.

Для реєстрації необхідно до 22 грудня 2024 року заповнити онлайн анкету за покликанням: <https://forms.gle/cthZiR1VQgcQsmSA9> .

Плани на 2025 рік

Спецкурс «Молекулярна біологія клітини» – I квартал;

Спецкурс «Антропогенез» – I-II квартал;

Спецкурс «Особливості викладання хімії НУШ - методичний кейс» – II квартал;

Спецкурс «Як працює мозок: нейробіологія для педагогів» – III квартал;

Спецкурс «Онкогенетика» – IV квартал;

КОМАНДА

Завідувач лабораторії – **Альона Буткевич**

Завідувач кабінету природничих проєктів – **Інна Хлюпа;**

Лаборант – **Анна Цісар**

Викладачі хімії:

Ірина Бей

Олександр Толстов

Оксана Кипоренко

Ірина Бабічук



Викладачі біології:

Світлана Антоненко

Інна Горюнова

Андрій Павлик

