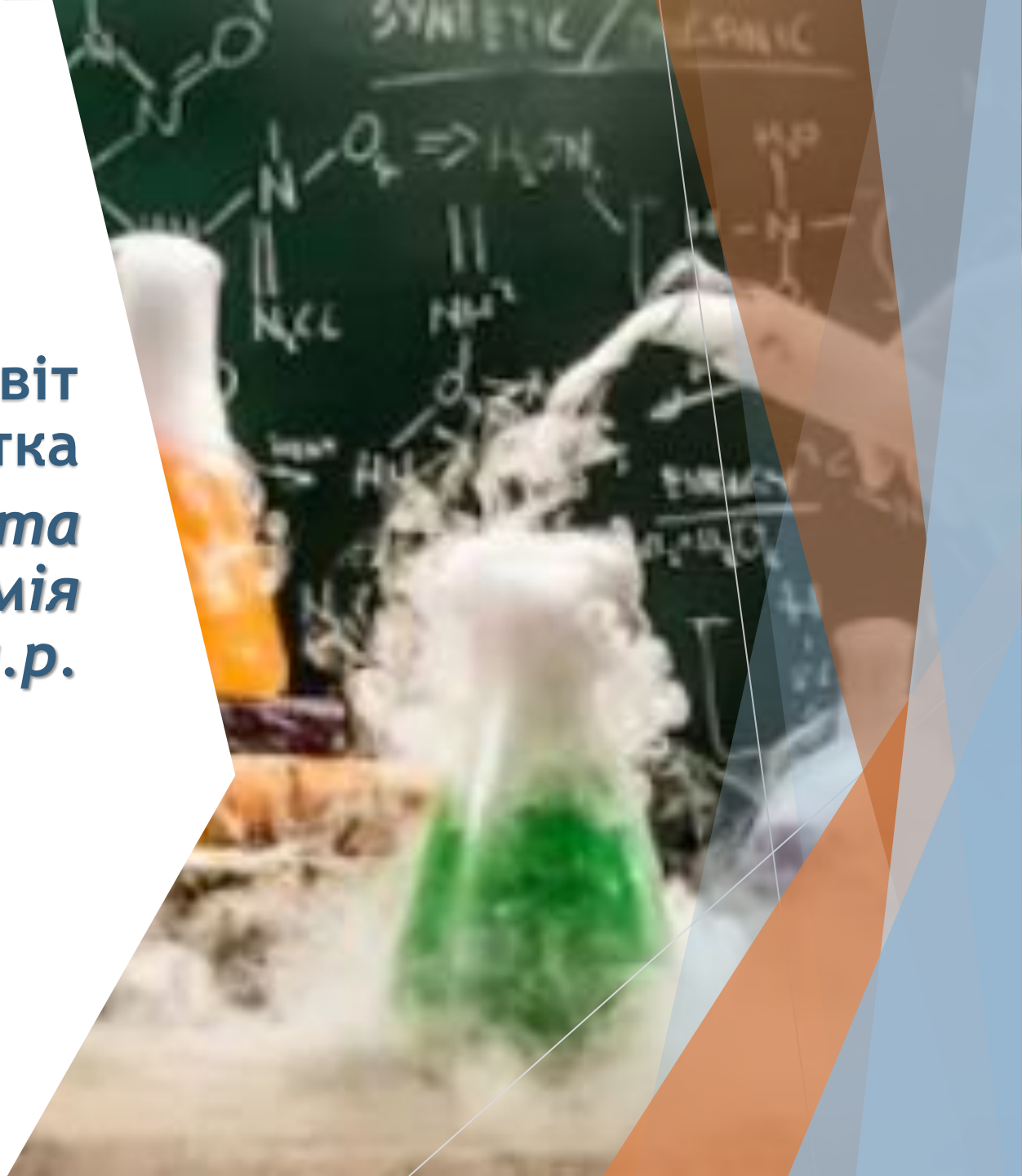
Звіт гуртка

Органічна та біоорганічна хімія 2024-25 н.р.



Національний університет біоресурсів і природокористування України

Кафедра загальної, органічної та фізичної хімії

Керівник - доц. Хижан О.І.

Органічна та біоорганічна хімія

Основними завданнями гуртка є:

Діяльність наукового гуртка "Органічна та біоорганічна хімія" спрямована на поглиблення знань студентів з органічної хімії, ознайомлення з її практичним застосуванням у сільському господарстві, а також на розвиток навичок самостійної наукової роботи, опрацювання фахової літератури та підготовки наукових доповідей і публікацій.

Члени гуртка

ПІБ студента	Факультет
Революк Яна	Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК
Кром Анастасія	Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК
Кот Ірина	Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК
Хоруженко Аліса	Факультет ветеринарної медицини
Хижан Анастасія	Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології
Довгопола Карина	Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК
Бочарнікова Вероніка	Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК
Пігнастій Олександр	Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК
Григоренко Артем	Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК
Ковтун Єлизавета	Агробіологічний факультет
Баландіна Марина	Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК

https://nubip.edu.ua/node/53228

Керівник –
Хижан Олена Ісаївна,
кандидат хімічних наук,
доцент кафедри загальної,
органічної та фізичної хімії

Органічна та біоорганічна хімія

НУБіП України **Ф-7.5-2.2.3-02**

План-графік роботи наукового гуртка
“Органічна та біоорганічна хімія”
кафедри загальної, органічної та фізичної хімії
у 2024-25 н.р.

(розглянуто на засіданні кафедри загальної, органічної та фізичної хімії)
пр.№1 від 13 серпня 2024р.

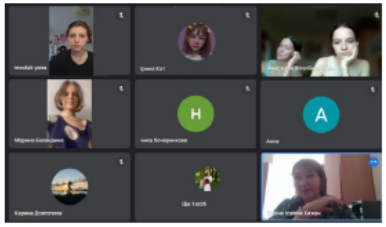
№ п/п	Заходи	Дата проведення	Місце проведення	Відповідальний
1	Знайомство з тематикою робіт кафедри загальної, органічної та фізичної хімії	Вересень 2024	к.2, лаб.51	О.І.Хижан
2	Методика написання реферативної роботи з загальної, органічної та фізичної хімії. Структура реферату.	Вересень 2024	к.2, лаб.51	О.І.Хижан
3	Пошук хімічної інформації у Інтернеті. Пошукові системи. Практичне заняття	Жовтень 2024	к.2, лаб.51	О.І.Хижан
4	Пошук наукової інформації з хімії. Довідкова література. Реферативні журнали. Користування ними.	Жовтень 2024	к.2, лаб.51	О.І.Хижан
5	Основні групи біоорганічних сполук.	Листопад 2024	к.2, лаб.51	О.І.Хижан
6	Як зробити доповідь на науковій конференції? План доповіді. Оформлення ілюстративного матеріалу. Оформлення таблиць, графіків.Основні вимоги до презентації роботи	Листопад 2024	к.2, лаб.51	О.І.Хижан
7	Експериментальні дослідження	Лютий 2025	к.2, лаб.51	О.І.Хижан
8	Підготовка до наукової студентської конференції. Заслуховування доповідей гуртківців. Обговорення доповідей.	Березень 2025	к.2, лаб.51	О.І.Хижан
9	Обговорення доповідей студентської конференції.	Березень-квітень 2025	к.2, лаб.51	О.І.Хижан
10	Підведення підсумків роботи	Квітень 2025	к.2, лаб.51	О.І.Хижан

Керівник наукового гуртка, канд.хім. наук _____ **Олена ХИЖАН**
Завідувач кафедри, д.х.н., професор _____ **Андрій ГАЛСТЯН**

Події гуртка

Події гуртка «Органічна та біоорганічна хімія» вересень 2024

У вересні 2024 року заняття студентського наукового гуртка «Органічна та біоорганічна хімія» проходили як у дистанційному форматі, так і в очній формі. Такий змішаний підхід дозволив студентам максимально ефективно організувати процес і глибше зануритися у вивчення хімії. Протягом місяця учасники гуртка ознайомилися з різноманітними науковими темами та методичними підходами, що сприяли розвитку їхньої науково-дослідницької діяльності. Один із ключових елементів занять полягав у ознайомленні студентів із напрямками досліджень кафедри загальної, органічної та фізичної хімії. Це допомогло студентам визначитися з можливими напрямками для власних досліджень.



Особлива увага була приділена навчанню методики написання реферативних робіт. Учасники гуртка детально вивчали структуру реферату, основні вимоги до наукових оглядів та правила оформлення. Студенти навчилися, як систематизувати наукові дані, структурувати роботу, робити огляд літератури та правильно викладати результати досліджень. Ці навички є важливими для їхньої подальшої наукової діяльності.

Важливим аспектом вересневих занять стало оволодіння навичками пошуку наукової інформації. Гуртківці займалися пошуком актуальних хімічних даних у різних джерелах, включаючи наукові бази даних та спеціалізовану літературу. Студенти отримали можливість працювати з довідковими матеріалами та навчитися відрізняти надійні наукові джерела від другорядних. Ця робота була важливою для розвитку їхньої компетенції у сфері досліджень та написання рефератів.

Також на заняттях було розглянуто основні групи біоорганічних сполук, такі як вуглеводи, білки, ліпіди та нуклеїнові кислоти. Ці речовини відіграють ключову роль у життєдіяльності живих організмів, і їхнє вивчення є необхідним для розуміння фундаментальних біохімічних процесів. Гуртківці ознайомилися з хімічною структурою цих сполук, їхніми функціями та біологічною роллю, що дало їм можливість глибше зрозуміти основи біоорганічної хімії.

Заняття гуртка «Органічна та біоорганічна хімія» у вересні 2024 року стали важливим етапом у підготовці студентів до науково-дослідницької діяльності. Гуртківці не лише ознайомилися з актуальними науковими напрямками та методикою написання наукових робіт, але й отримали практичні навички пошуку та обробки наукової інформації. Розгляд основних груп біоорганічних сполук та їхніх властивостей дав студентам фундамент для подальшого вивчення хімії, сприяючи їхньому професійному зростанню.

Події гуртка «Органічна та біоорганічна хімія» жовтень 2024

У жовтні 2024 року заняття гуртка «Органічна та біоорганічна хімія» проходили в лабораторії 51 кафедри загальної, органічної та фізичної хімії. Протягом місяця студенти активно працювали над дослідженням вуглеводів — найпоширеніших органічних сполук, які відіграють ключову роль у біологічних процесах як у рослин, так і у тварин.

Вуглеводи є одними з основних компонентів живих організмів і відіграють важливу роль у біологічних процесах. Разом з білками та жирами вони беруть участь у життєво важливих реакціях в організмах тварин. Окрім цього, вуглеводи є головними продуктами фотосинтезу і значним джерелом кисню на нашій планеті. У ході занять гуртківці розглянули процес утворення вуглеводів у рослинах, зокрема механізм синтезу вуглеводів у зеленому листі під впливом сонячного світла та хлорофілу, де з вуглекислого газу (CO_2) і води (H_2O) утворюються складні органічні молекули.

Практична частина занять у лабораторії була присвячена дослідженню хімічних властивостей моно- та дисахаридів. Студенти провели серію реакцій для вивчення властивостей глюкози та фруктози. Зокрема, було здійснено реакцію глюкози з реактивом Фелінга, яка дозволяє виявити наявність відновлювальних цукрів. Крім того, проведено реакцію Селіванова для виявлення фруктози. Такі лабораторні дослідження допомогли гуртківцям закріпити теоретичні знання про вуглеводи та їхні хімічні властивості на практиці.

Окрім активної лабораторної діяльності, гуртківці взяли участь у підготовці матеріалів для Міжнародної науково-практичної конференції «Відновлення України у повоєнні часи: виклики, стратегічні пріоритети, ресурсне забезпечення, потенціал майбутнього розвитку», яка відбулася 10–11 жовтня 2024 року.

Студенти презентували роботу на тему «Ліпідовмісні продукти харчування для профілактики атеросклерозу та тромбозу», яка також була опублікована у збірнику конференції. Ця дослідницька робота розглядала роль ліпідів у харчуванні та їх вплив на здоров'я людини, зокрема в контексті профілактики серцево-судинних захворювань.

Кравченко С., Терещенко Н., Хижан А. Ліпідовмісні продукти харчування для профілактики атеросклерозу та тромбозу/ Міжнародна науково-практична конференція «Відновлення України у повоєнні часи: виклики, стратегічні пріоритети, ресурсне забезпечення, потенціал майбутнього розвитку» 10–11 жовтня 2024 року. Вінниця.: ДонНУ імені Василя Стуса, 2024. с. 128.

Жовтневі заняття гуртка «Органічна та біоорганічна хімія» дали студентам унікальну можливість поєднати теоретичні знання з практичною лабораторною роботою. Дослідження вуглеводів, проведені реакції та участь у науково-практичній конференції сприяли розвитку наукових навичок студентів і закріпили їхні знання в галузі органічної хімії.

Події гуртка

Події наукового гуртка в лютому 2025 року

У лютому 2025 року в межах діяльності наукового гуртка кафедри загальної, органічної та фізичної хімії студенти проводили експериментальні дослідження, присвячені вивченню хімічних властивостей полісахаридів та харчових продуктів, що містять ліпіди.

Дослідження полісахаридів охоплювало:

– реакції гідролізу крохмалю і целюлози з подальшим виявленням редукуючих цукрів,

– якісні реакції на полісахариди (з йодом, купрум(II) гідроксидом),

– вплив температури, pH і каталізаторів на швидкість розщеплення.

Паралельно студенти досліджували властивості ліпідовмісних продуктів, серед яких аналізували:

– наявність та кількість жирів у зразках (вершкове масло, соняшникова олія, горіхи),

– стійкість жирів до окиснення,

– вплив антиоксидантних добавок на процеси прогоркання.

Робота в лабораторії сприяла закріпленню знань про структуру та функціональні властивості біоорганічних сполук, розвитку практичних навичок у застосуванні якісних і кількісних методів аналізу, а також формуванню вміння аналізувати отримані результати з наукової точки зору.

Усі досліди проводилися в лабораторії кафедри з дотриманням техніки безпеки під керівництвом викладача О.І. Хижан.

Події наукового гуртка в березні–квітні 2025 року

Упродовж березня та квітня 2025 року робота наукового гуртка зосереджувалась на завершальному етапі реалізації дослідницьких завдань, підготовці студентів до публічного представлення результатів та підбитті підсумків діяльності гуртка за навчальний рік.

У березні в межах цієї підготовки студенти відпрацьовували навички усної наукової комунікації, аналізували отримані результати експериментів і готували тези до друку.

У квітні було проведено підсумкове засідання гуртка, на якому:

- підбито підсумки наукової діяльності протягом року;
- відзначено найактивніших учасників;
- окреслено тематику майбутніх досліджень на наступний навчальний рік.

Участь у весняних заходах стала важливим кроком у професійному становленні студентів, дозволила їм удосконалити аналітичні, наукові та презентаційні навички, а також поглибити розуміння застосування органічної хімії в науці та практиці.

Кравченко С., Терещенко Н., Хижан А. Ліпідовмісні продукти харчування для профілактики атеросклерозу та тромбозу/ Міжнародна науково-практична конференція «Відновлення України у повоєнні часи: виклики, стратегічні пріоритети, ресурсне забезпечення, потенціал майбутнього розвитку» 10–11 жовтня 2024 року. Вінниця.: ДонНУ імені Василя Стуса, 2024. с. 128.

Tereshchenko N.Y., Kravchenko S.A., Khyzhan A.O., Khyzhan O.I.
THE DETERMINATION THE SAFETY OF LIPIDS NUTRIENTS FOR THE PREVENTION OF ATHEROSCLEROSIS PLANTA+. НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА: матеріали V науково- практичної конференції з міжнародною участю, присвяченої пам’яті доктора хімічних наук, професорки Ніни Павлівни Максютіної (до 100-річчя від дня народження) (Київ, 28-29 січня 2025 р.). Київ : Паливода А. В., 2025. Т.2. с.86-87.

Стратегія розвитку діяльності гуртка на 2025-26 рік

1. Вивчення практичного застосування методів органічної та біоорганічної хімії в аграрному секторі.
2. Аналіз хімічних властивостей природних нітрогеновмісних сполук та їх біологічної активності.
3. Підготовка, оформлення та публікація наукових тез і статей за результатами досліджень.

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!