ЗВІТ

про діяльність наукового гуртка «Екологічна хімія» за 2026 рік



1. Загальна характеристика діяльності гуртка

Науковий гурток «Екологічна хімія» функціонує з метою поглиблення знань студентів із хімії та екологічної хімії, формування дослідницьких компетентностей, розвитку навичок аналізу стану довкілля, оцінювання впливу хімічних речовин на екосистеми та пошуку шляхів зменшення негативного антропогенного впливу на навколишнє середовище.

Керівник гуртка - кандидат технічних наук, доцент ***Валерій Єфименко.***

Основними завданнями діяльності гуртка є:

• поглиблення теоретичних знань студентів із загальної, аналітичної та екологічної хімії;

• ознайомлення із сучасними методами дослідження якості води, ґрунтів та атмосферного повітря;

• формування практичних навичок проведення хімічного експерименту, оброблення результатів досліджень і формулювання наукових висновків;

• залучення студентів до науково-дослідної та проєктної діяльності;

• формування екологічної свідомості й відповідального ставлення до природних ресурсів;

• сприяння участі студентів у наукових конференціях, конкурсах студентських наукових робіт та екологічних ініціативах.

Діяльність гуртка спрямована на поєднання теоретичної підготовки з практичними дослідженнями актуальних екологічних проблем, зокрема хімічного забруднення компонентів довкілля, раціонального використання природних ресурсів, перероблення відходів та впровадження принципів зеленої хімії.

2. Склад наукового гуртка

Упродовж звітного періоду до складу наукового гуртка «Екологічна хімія» входили шість студенток спеціальності G2, освітньої програми ТЗ, другого курсу:

№	Прізвище, ім'я	Спеціальність, курс
1	Латиш Ольга	G2, ТЗ, 2 курс
2	Євлаш Тетяна	G2, ТЗ, 2 курс
3	Свердлик Олександра	G2, ТЗ, 2 курс
4	Тарасюк Дарина	G2, ТЗ, 2 курс
5	Титаренко Вікторія	G2, ТЗ, 2 курс
6	Проценко Софія	G2, ТЗ, 2 курс

Староста гуртка - Латиш Ольга.

3. Основні напрями науково-дослідної роботи

Науково-дослідна діяльність гуртка охоплює декілька актуальних напрямів екологічної хімії.

3.1. Екологічна аналітична хімія

Основна увага приділяється дослідженню хімічних показників якості природних вод, зокрема:

- визначенню pH, електропровідності та твердості води;
- порівнянню показників якості води з різних джерел;
- ознайомленню з методами визначення вмісту нітратів та інших хімічних компонентів.



3.2. Хімія ґрунтів

У межах цього напряму розглядаються:

- дослідження кислотності ґрунтів;
- вивчення впливу антропогенних чинників на хімічні властивості ґрунту;

• аналіз проблем забруднення ґрунтів важкими металами, пестицидами та іншими хімічними сполуками.

3.3. Зелена хімія та екологічно безпечні технології

Особливе місце в роботі гуртка посідають питання впровадження принципів зеленої хімії та ресурсозбереження:

• дослідження технологічних можливостей одержання біогазу з органічних відходів;

• вивчення принципів запобігання утворенню відходів;

• порівняння екологічних характеристик побутових хімічних засобів;

• дослідження біорозкладності матеріалів;

• ознайомлення з технологіями біометанізації рослинної біомаси.

3.4. Хімічний моніторинг довкілля

Студенти ознайомлюються із сучасними підходами до оцінювання екологічного стану навколишнього середовища, аналізують відкриті екологічні дані, вивчають методи відбору проб, підготовки зразків та інтерпретації результатів спостережень.

4. Основні заходи та наукові здобутки гуртка

Протягом звітного періоду робота наукового гуртка була спрямована на залучення студентів до дослідницької діяльності, опрацювання сучасних наукових джерел, підготовку доповідей і презентацій, участь у наукових заходах та конкурсах студентських наукових робіт.

4.1. Участь у науково-практичній конференції

Староста наукового гуртка Латиш Ольга представила доповідь на тему «Вплив побутової хімії на навколишнє середовище в контексті доступності» на III Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю молодих учених і здобувачів вищої освіти «Інноваційні хімічні технології та інженерія», яка відбулася в Державному університеті «Київський авіаційний інститут».

Участь у конференції сприяла набуттю досвіду представлення результатів наукової роботи, обговорення актуальних проблем екологічної хімії та формуванню навичок академічної комунікації.

Матеріали заходу: https://drive.google.com/file/d/1IZ_e7ywTe-cHiX3ZgPW6nU_njdba7GT7/view?usp=sharing

4.2. Підготовка доповіді для X Міжнародного з'їзду екологів

Одним із важливих напрямів наукової діяльності гуртка стала підготовка дослідження, присвяченого використанню рослинної біомаси для виробництва біогазу та розвитку ресурсоефективних агровиробничих технологій.

Гуртківцями підготовлено наукову доповідь:

Латиш О. Ю., Єфименко В. В., Єфіменко О. В. **«Технологічні аспекти біометанізації пшеничної соломи та формування замкнутого агровиробничого циклу в контексті цілей European Green Deal»**.

Доповідь підготовлено для представлення на X Міжнародному з'їзді екологів, запланованому на 26–27 листопада 2026 року у Вінницькому національному технічному університеті (м. Вінниця).

Тематика дослідження є актуальною в контексті розвитку циркулярної економіки, відновлюваної енергетики, ефективного використання аграрних відходів та зменшення екологічного навантаження на довкілля.

4.3. Участь у І етапі конкурсу студентських наукових робіт

Відповідно до наказу ректора Національного університету біоресурсів і природокористування України № 115 від 13 лютого 2026 року, 25 березня 2026 року на факультетах університету відбувся І етап конкурсу студентських наукових робіт.

Науковий гурток «Екологічна хімія» під керівництвом кандидата технічних наук, доцента Валерія Єфименка долучився до участі в конкурсі.

За результатами представлення наукового дослідження студентка Латиш Ольга здобула **ІІ місце** з роботою, присвяченою біометанізації соломи та виробництву біогазу.

Отриманий результат засвідчує належний рівень підготовки студентських наукових досліджень, зацікавленість учасників гуртка проблемами відновлюваної енергетики та перспективами використання аграрних відходів як альтернативного енергетичного ресурсу.

Інформація про проведення конкурсу: https://nubip.edu.ua/news/provedennya-i-etapu-konkursu-studentskykh-naukovykh-robit-na-fakulteti-zakhystu-roslyn

5. Організаційно-методична робота

Організаційно-методична діяльність гуртка передбачає систематичну роботу зі студентами, спрямовану на розвиток дослідницьких компетентностей і підвищення рівня їхньої наукової підготовки.

Основними формами роботи є:

- підготовка студентських наукових доповідей, рефератів і презентацій;
- опрацювання сучасних наукових публікацій з екологічної хімії;
- проведення практичних і лабораторних досліджень із дотриманням правил безпеки;
- підготовка тез доповідей і матеріалів для наукових конференцій;
- організація тематичних дискусій та екологічних просвітницьких заходів;
- обговорення результатів індивідуальних і групових досліджень;
- формування навчально-методичних та інформаційних матеріалів з актуальних проблем хімії довкілля.

У процесі роботи особлива увага приділяється самостійності студентів, умінню критично аналізувати наукову інформацію, обґрунтовувати результати досліджень та представляти їх у формі наукових повідомлень.

6. План роботи гуртка на 2026–2027 навчальний рік

Для забезпечення систематичності науково-дослідної діяльності розроблено календарний план роботи гуртка на 2026–2027 навчальний рік.

Гурток Екологічна хімія_ПЛАН РОБОТИ на 2026-2027н.р..pdf

№	Місяць	Тема засідання та основні заходи
1	Вересень 2026	Організаційне засідання. Затвердження плану роботи, визначення напрямів досліджень, вибір тем студентських наукових робіт
2	Жовтень	Екологічна хімія як наука. Основні хімічні

	2026	забруднювачі довкілля та їхній вплив на екосистеми
3	Жовтень 2026	Хімічний склад природних вод. Основні показники якості води та методи їх визначення
4	Листопад 2026	Забруднення атмосферного повітря: оксиди Нітрогену й Сульфуру, озон, тверді частинки та леткі органічні сполуки
5	Листопад 2026	Хімічні властивості ґрунтів. Важкі метали, пестициди та інші хімічні забруднювачі
6	Грудень 2026	Аналітичні методи дослідження об’єктів довкілля: титриметрія, спектрофотометрія, електрохімічні методи
7	Грудень 2026	Підбиття підсумків роботи за перший семестр. Представлення проміжних результатів студентських досліджень
8	Січень 2027	Зелена хімія: принципи, сучасні технології та екологічно безпечні хімічні процеси
9	Лютий 2027	Мікропластик і хімічні забруднювачі у водних екосистемах
10	Лютий 2027	Побутова хімія та її вплив на людину й довкілля. Безпечне використання мийних засобів
11	Березень 2027	Відходи та їхній хімічний склад. Перероблення, утилізація й принципи циркулярної економіки
12	Березень 2027	Хімічний моніторинг довкілля: відбір проб, підготовка зразків, аналіз і достовірність результатів
13	Квітень 2027	Екологічні проблеми України: забруднення води, ґрунтів і повітря, зокрема в умовах воєнних дій
14	Квітень 2027	Екологічні дослідження студентів: представлення результатів індивідуальних і групових проєктів
15	Травень 2027	Хімічні аспекти зміни клімату. Парникові гази, кислотні опади та трансформації в атмосфері
16	Травень 2027	Участь у науково-практичних конференціях, підготовка тез і постерів. Популяризація екологічної хімії
17	Червень 2027	Підсумкове засідання. Аналіз результатів роботи гуртка, обговорення виконаних досліджень і планування на наступний рік

Робота за зазначеними напрямами передбачає використання різноманітних форм навчально-наукової діяльності: наукових доповідей, семінарів, лабораторних практикумів, дискусій, аналізу наукових джерел, індивідуальних і групових дослідницьких проєктів.

7. Очікувані результати діяльності та перспективи розвитку

Подальша діяльність наукового гуртка «Екологічна хімія» спрямована на підвищення якості студентської наукової роботи, розширення тематики досліджень та активізацію участі студентів у наукових і природоохоронних заходах.

До основних очікуваних результатів належать:

1. Підвищення рівня теоретичної та практичної підготовки студентів із хімії та екологічної хімії.
2. Формування навичок відбору, підготовки й аналізу зразків об’єктів довкілля відповідно до можливостей лабораторної бази.
3. Підготовка студентських наукових доповідей, тез і дослідницьких проєктів.
4. Розширення участі студентів у науково-практичних конференціях, конкурсах та екологічних заходах.
5. Формування добірки навчальних і дослідницьких матеріалів з актуальних проблем хімії довкілля.
6. Розвиток навичок командної роботи, критичного мислення та наукової комунікації.

Серед основних перспектив розвитку гуртка:

- налагодження співпраці з науковими установами, закладами вищої освіти та екологічними організаціями;
- організація екологічних акцій, науково-практичних семінарів і тематичних заходів;
- розширення дослідницької діяльності у сфері утилізації органічних відходів та виробництва біогазу;
- вивчення технологій створення екологічно безпечних матеріалів;
- популяризація принципів зеленої хімії та циркулярної економіки;
- залучення студентів до міждисциплінарних наукових проєктів.

8. Висновки

Діяльність наукового гуртка «Екологічна хімія» є важливою складовою науково-дослідної та освітньої роботи зі студентами. Робота гуртка сприяє поглибленню фахових знань, формуванню практичних дослідницьких навичок, розвитку екологічного мислення та залученню молоді до розв’язання актуальних проблем охорони навколишнього середовища.

Важливим результатом діяльності є залучення студентів до наукових заходів, підготовка доповідей для конференцій та здобуття призового місця на І етапі конкурсу студентських наукових робіт. Особливої уваги заслуговує дослідження технологічних аспектів біометанізації пшеничної соломи, яке має практичне значення для розвитку відновлюваної енергетики та раціонального використання аграрних ресурсів.

Подальша робота гуртка буде спрямована на розширення наукових напрямів, поглиблення експериментальних досліджень, активізацію публікаційної діяльності та зміцнення співпраці з науковими установами.

Таким чином, науковий гурток «Екологічна хімія» створює сприятливі умови для розвитку наукового потенціалу студентів, формування їхньої професійної компетентності та підготовки майбутніх фахівців, здатних застосовувати хімічні знання для забезпечення екологічної безпеки й сталого розвитку.