

## **Звіт циклової комісії природничо-наукових дисциплін**

У складі циклової комісії природничо-наукових дисциплін 12 викладачів, з них: 2 кандидати наук, 4 викладачі-методисти, 11 спеціалістів з вищою кваліфікаційною категорією, 3 відмінники освіти України, 1 аспірант.

Головною проблемою, над якою працюють викладачі циклу є: формування і удосконалення цифрової компетентності здобувачів освіти засобами інноваційних технологій навчання.

Відповідно до заявленої проблеми методична робота циклової комісії була спрямована на:

- формування освітнього середовища на заняттях природничо-наукових дисциплін з використанням цифрових навчальних платформ та інтернет-ресурсів;
- створення єдиного освітнього ресурсу для навчального процесу здобувачів освіти;
- використання в освітній діяльності інноваційних форм та методів навчання;
- удосконалення педагогічної майстерності та професійних компетентностей викладачів.
- національно-патріотичне виховання здобувачів;
- забезпечення психологічного та емоційного здоров'я здобувачів освіти; розвиток творчого потенціалу, особистісних якостей здобувачів освіти на заняттях, позааудиторних заходах, гуртках, науково-практичних конференціях;
- формування фахових компетентностей здобувачів освіти та підвищення рівня цифрової грамотності;
- участь у профорієнтаційній роботі у загальноосвітніх школах та ліцеях міста та області.

Викладачі циклу пройшли щорічні підвищення кваліфікації у Полтавському університеті економіки і торгівлі за різними програмами обсягом 1 і 4 кредити ЄКТС.

Пройшли навчання за програмою підвищення кваліфікації:

- голів циклових комісій закладів ФПО «Педагогічна інноватика та інноваційні процеси» - 0,53 кредити ЄКТС (Науково-методичний центр вищої та фахової передвищої освіти) Світлана Кедись;
- завідувачів методичних(педагогічних) кабінетів, методистів закладів ФПО «Методологічні засади організації професійного розвитку педагогічних працівників в умовах оновленого змісту освіти» - 0,53 кредити ЄКТС. (Науково-методичний центр вищої та фахової передвищої освіти) Надія Задаянюк;
- за акредитованою спеціальністю 011 «Освітні, педагогічні науки» за навчальною програмою «Інноваційний менеджмент сучасного закладу освіти» - 1 кредит ЄКТС (Навчально-науковий інститут проєктів та підвищення кваліфікації) Людмила Крукевич.

**Активною і продуктивною була наукова робота викладачів та здобувачів освіти під керівництвом викладачів циклу:**

- участь у IV Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні проблеми та стратегії розвитку підприємництва, торгівлі і маркетингу в умовах сучасного ринку» (Тернопільський фаховий коледж харчових технологій і торгівлі, 25.04.2024):
  - «Фахова передвища освіта як основа підготовки конкурентоспроможних фахівців на ринку праці», к.п.н. Людмила Крукевич;
  - «Вплив соціуму на формування здорового способу життя здобувачів освіти», к.б.н. Неоніла Хлистун;
  - «Роль математики у фінансах і економіці», Ольга Дрюченко;
  - «Способи подолання освітніх втрат з фізики», Світлана Кедись;
  - Розв'язування логістичних задач засобами математики: використання моделей та алгоритмів», Марія Шуль.
- **Участь (керівництво пошукової роботи) у IV Регіональній науково-практичній конференції «Інновації розвитку харчових технологій та індустрії гостинності в умовах сьогодення» (Тернопільський фаховий коледж харчових технологій і торгівлі, 23.05.2024 р.):**

- «Космічна їжа», Едуард Ковальов, науковий керівник Світлана Кедись;
- «Фізичні технології в сучасному житті», Вероніка Бурян, науковий керівник Ольга Дрюченко;
- «Штучний інтелект у сфері гостинності», Наталя Кордівська, науковий керівник Ольга Дрюченко;
- «Комп'ютерна грамотність у сфері гостинності», Ліана Ковач, науковий керівник Марія Шуль.

### **Підвищення педагогічної майстерності викладачів циклу**

Викладачі циклу впродовж року підготували методичні розробки, вказівки, статті, рекомендації, а саме:

- наукова стаття з теми «Форми та методи самостійної роботи здобувачів освіти в умовах цифровізації освітнього процесу» (к.п.н. Людмила Крукевич);
- методичні рекомендації до проведення практичних занять з освітнього компонента «Хімія» для здобувачів освіти загальноосвітньої підготовки (Галина Гаврилюк);
- методичні вказівки до проведення семінарських занять з основ електротехніки для здобувачів освіти зі спеціальності 181 Харчові технології (Світлана Кедись);
- методична розробка практичного заняття з фізики і астрономії на тему «Всесвіт» з використанням технологій перевернутого навчання (Світлана Кедись);
- методична розробка бінарного заняття з органічної і неорганічної хімії та біохімії на тему «Білки – природні полімери – основа життя на Землі» (Алла Вовк, Ольга Клим);
- методичні вказівки до виконання лабораторних занять з освітнього компонента «Аналітична і фізикоїдна хімія» для здобувачів освіти зі спеціальності 181 Харчові технології (Ольга Клим);
- методичні рекомендації до проведення семінарських занять з дисципліни «Основи екології» для здобувачів освіти 076 Підприємництво та торгівля (Алла Вовк);

- методична розробка практичних занять з математики з використанням інтерактивних освітніх технологій на тему «Многогранники» (Ольга Дрюченко);
- методична розробка позааудиторного заходу з інформатики «Віртуальна подорож всесвітньою мережею» (Ольга Дрюченко); ;
- методична розробка кейс-заняття з математики на тему «Застосування похідної» для здобувачів освіти загальноосвітньої підготовки (Марія Шуль);
- методична розробка позааудиторного заняття (бесіда за круглим столом) з інформатики на тему «Штучний інтелект: за і проти» (Марія Шуль);
- методична розробка інтегрованого заняття – проєкта з біології і фізики «Магнітне поле в природі і техніці» (Надія Задаянюк);
- методична розробка інтегрованого заняття з інформатики та математики на тему «Побудова електронних таблиць з використанням математичних функцій у середовищі Microsoft Excel» (Володимир Стібель);
- методичні рекомендації до проведення практичних занять з освітнього компонента «Інформатика і комп'ютерна техніка» для здобувачів освіти зі спеціальності 075 Маркетинг (Володимир Стібель);
- методичні вказівки до проведення інноваційних занять з використанням ChatGPT на заняттях з географії для здобувачів освіти загальноосвітньої підготовки (Світлана Несторяк);
- методичні рекомендації до проведення практичних занять з освітнього компонента «Економіка підприємств різних типів» для здобувачів освіти зі спеціальності 181 Харчові технології (Світлана Несторяк);
- методична розробка бінарного заняття з правознавства та основ медичних знань на тему «Основи міжнародно-гуманітарного права» для здобувачів освіти загальноосвітньої підготовки (к.б.н., доцент Неоніла Хлистун);
- методична розробка практичного заняття з дисципліни «Захист України. Основи медичних знань» на тему «Мінна безпека» для здобувачів освіти загальноосвітньої підготовки (к.б.н., доцент Неоніла Хлистун);

- методична розробка бінарного заняття з БЖД та основ охорони праці на тему «Небезпечні та шкідливі виробничі фактори» (Володимир Кусяк);
- методичні вказівки до виконання практичних занять з Безпеки життєдіяльності для студентів зі спеціальності 181 Харчові технології (Володимир Кусяк).

**Викладачі циклу активно впроваджують інноваційні форми і методи навчання на заняттях циклу:**

- фізичний волейбол «Закони збереження в механіці» (Світлана Кедись);
- реалізація методу «перевернутого класу» на занятті з геометрії «Взаємне розміщення прямих у просторі» (Ольга Дрюченко);
- захист навчальних проєктів з математики «Логарифмічна функція» (Ольга Дрюченко);
- експериментальне заняття-кейс з фізики «Визначення роздільної здатності людського ока» (Світлана Кедись);
- рекреаційне заняття з фізики «Визначення вологості повітря» (Світлана Кедись);
- експериментальне релакс-заняття з фізики «Визначення прискорення тіла при рівноприскореному русі» (Ольга Дрюченко);
- відкрите практичне заняття з біології з використанням інтерактивних освітніх технологій «Визначення ознак адаптованості різних організмів до середовища існування» (Надія Задаєнюк);
- відкрите заняття-форум з математики «Застосування визначеного інтеграла до прикладних задач» (Марія Шуль);
- заняття з геометрії з елементами STEM «Тіла обертання» (Марія Шуль);
- бінарне заняття з освітніх компонентів «Біохімія» і «Органічна та неорганічна хімія» «Білки - природні полімери - основа життя на Землі» (Алла Вовк, Ольга Клим);
- екскурсія до музею державної служби України з питань надзвичайних ситуацій у Тернопільській області в рамках вивчення освітнього

компонента «Захист України/Основи медичних знань» (к.б.н., доцент Неоніла Хлистун);

- підсумкове заняття-віртуальна подорож з ядерної фізики «Елементарні частинки. Стандартна модель світу» (Світлана Кедись);
- інтегроване практичне заняття з хімії та технології харчових продуктів на базі Тернопільського центру стандартизації, метрології та сертифікації (Галина Гаврилюк, Ольга Клим);
- інтегроване заняття з математики та фізики і астрономії на тему «Небесна сфера» (Ольга Дрюченко);
- навчальні проєкти з фізики і астрономії, біології і екології.

Важливу роль у популяризації природничих дисциплін, розвитку пізнавальної діяльності та формування фахових компетентностей відіграє **гурткова робота здобувачів освіти:**

- гурток «Ерудит» (керівник Марія Шуль) охоплює освітні компоненти: математика, фізика і астрономія, інформатика. Головною метою є формування ключових компетентностей здобувачів освіти, розуміння природничо-наукової картини світу, розвиток математичної та цифрової грамотності. Впродовж року на засіданнях проведені презентації проєктів з фізики і астрономії «Найважливіші досягнення людства», соціологічні дослідження з математики, години медіаграмотності «Кібербулінг: захиститися можливо» та доброчесності «Доброчесність – шлях до успіху», релакс- заняття «Мелодія числа пі», інтелектуальні ігри, інтерактивні бесіди та диспути, екскурсії у парках міста тощо.
- гурток «Здоров'я крізь призму хімії» (керівник Галина Гаврилюк) має прикладний характер і розвиває у здобувачів освіти здібності до самостійної дослідницької діяльності. Важливий акцент у роботі гуртка зроблено на безпеці життєдіяльності і життя здобувача освіти та забезпечення фізичного і емоційного здоров'я студента в сучасних умовах освітнього процесу. З цією метою проведено заходи: «Молодь і держава за здорове майбутнє», екологічні акції «Посади дерево», «Чисте довкілля», вільна трибуна

«Електронні цигарки і кальян – міфи та реальність», інформаційна година «Сміттева культура», конкурс відеороликів «Життя без сміття» та ін.

В рамках проведення **Фестивалю науки** в коледжі **викладачі циклу провели:**

- VII студентську науково-практичну конференцію «Питання сміття – глобальна проблема людства»; здобувачі освіти під керівництвом викладачів циклу представили тези статей:
  - Побутові відходи і їх вплив на людський організм (ст. групи 2-ГРС-8/11, Ярослава Ростоцька, керівник Алла Вовк)
  - Космічне сміття (ст. групи 1-М-7/9 Юлія Куземко, керівник Світлана Кедись)
  - Інформаційне сміття в кіберпросторі (ст. групи 1-ГРС-7/9 Вікторія Музика, керівник Марія Шуль)
  - Хімічні відходи та їх утилізація (ст. групи 2-ГРС- 5/9 Діана Калущ, Ірина Галас, керівник Галина Гаврилюк)
  - Проблема відходів математичною мовою (ст. групи 1-ГРС-7/9 Марія Радь, керівник Ольга Дрюченко)
  - Вторинне використання побутових відходів (ст. групи 1-М-7/9 Денис Коноваленко, керівник к.б.н. Неоніла Хлистун)
  - Проблема утилізації гальванічних елементів (ст. групи 2-ХТ-ВХК-5/9 Христина Курилюк, керівник Надія Задаянюк)
  - Проблематика радіаційних відходів (ст. гр. 1-ХТ-ВХП-7/9 Христина Шевчук, керівник Володимир Кусяк)
  - Зелений курс України (ст. гр. 1 - ГРС-7/9 Вікторія Мільчук, керівник Світлана Несторяк)
  - Досвід утилізації сміття Німеччини (ст. гр. 2-ХТ-ВХП-5/9 Анастасія Бондарук, керівник Ольга Клим).
  - Круглий стіл на тему «Відновлення як вирішення проблеми відходів» (для здобувачів освіти 3-4 курсів).

- **Проведення Тижня популяризації циклової комісії**

З метою популяризації природничих дисциплін та зменшення освітніх втрат та прогалин здобувачів освіти викладачі циклу провели Тиждень популяризації циклової комісії згідно плану і графіка:

- День хімії. Екскурсія у харчову лабораторію «Тернопільстандартметрологія» (Галина Гаврилюк, Ольга Клим);

- День безпеки. Тренінги з цивільного захисту та домедичної підготовки, «Ризики від вибухонебезпечних предметів» (Володимир Кусяк, к.б.н. Неоніла Хлисту);
- День інформатики. Конкурс логотипів циклу науково-природничих наук (Марія Шуль, Ольга Дрюченко);
- День фізики і астрономії. Уфологічний симпозиум «У пошуках позаземних цивілізацій» (Світлана Кедись);
- День математики. Інтелектуальна математична вікторина «Ерудит» (Марія Шуль, Ольга Дрюченко, Світлана Кедись);
- День біології і екології. Екологічний фоточелендж «За життя – без сміття» (Надія Задаянюк).

**Участь викладачів у обласних методичних об'єднаннях викладачів ЗФПО Тернопільської області:**

- математики: науково-практична онлайн – конференція «Математична скарбниця»; представлення проєкту «Математика в маркетингу» (Денис Коваленко, науковий керівник Ольга Дрюченко);
- інформатики та комп'ютерних технологій: онлайн – конференція «Інформатика та комп'ютерні дисципліни у профільній загальноосвітній підготовці» (Ольга Дрюченко, Марія Шуль);
- фізики і астрономії: тренінг «Синдром професійного та емоційного вигорання викладачів в умовах війни: профілактика та рекомендації» (Світлана Кедись, Ольга Дрюченко).

**Формуванню екологічної культури, енергозбереження та ощадливого ставлення до природи на заняттях циклу сприяють проведені заходи:**

- екологічний тренінг з фізики «Закони Ньютона. Сили в природі» (Світлана Кедись);
- рекреація з освітнього компоненту «Екологія» на тему «Рекреаційні ресурси» (Алла Вовк);
- захист навчальних проєктів з основ електротехніки «Електроенергетика. Альтернативні джерела енергії» (Світлана Кедись);



- година роздумів «Збереження природних багатств – основа життя на Землі» (Надія Задаянюк);
- природний журнал «Використовуйте менше матеріалу» (Надія Задаянюк);
- екогодина «Цивілізація: розвиток чи самознощення» (Алла Вовк);
- презентація акції «Будуймо екологічну Україну разом» (викладачі циклу);
- круглий стіл «Екологічно безпечний дім. Які небезпеки очікують нас вдома» (к.б.н., доцент Неоніла Хлистун);
- екологічний фоточелендж «За життя - без сміття» (Надія Задаянюк);
- екологічна акція «Я прибрав – твоя черга-3: змінимо майбутнє разом» (к.б.н., доцент Неоніла Хлистун, Алла Вовк);
- екофорум «Чорнобиль. Від мирного неба до катастрофи» (Марія Шуль).

Важливим чинником формування фахових компетентностей здобувачів освіти відіграє **інтернет-безпека, цифрова грамотність студентів та академічна доброчесність**. З цією метою проведено ряд просвітницьких заходів, зокрема:

1. Участь Всеукраїнській інформаційній кампанії з протидії шахрайству «Шахрай Гудбай»: проведення настільної гри для здобувачів освіти загальноосвітньої підготовки «Кібербезпека: думай швидко, плати безпечно» (Світлана Кедись);
2. Бесіда за круглим столом «ШІ: епоха нових загроз чи нових можливостей», прес-шоу «Безпека в інтернеті: що потрібно знати» (Марія Шуль);
3. Година здоров'я «Вплив комп'ютера на здоров'я людини та правила безпечного спілкування в інтернеті» (к.б.н., доцент Неоніла Хлистун);
4. Година інформаційного здоров'я «Правила критичного оцінювання інформації під час війни» (Володимир Стібель);
5. Філософські діалоги на заняттях з інформатики «Соціальні мережі в житті сучасного підлітка» (Ольга Дрюченко);
6. Інформаційний дайджест «Сто золотих правил безпеки в Інтернеті» (Марія Шуль);

7. Інформаційна безпека на заняттях інформатики: тренінг «Право бути забутим – видалення цифрового сліду» (Ольга Дрюченко);
8. Засідання круглого столу «Медіаграмотність проти фейків» (Ольга Дрюченко);
9. Мозковий штурм «Штучний інтелект: виклик академічній доброчесності» (Ольга Дрюченко);
10. Аукціон ідей – практичних порад щодо формування культури доброчесності «Не карати, а навчати» (Марія Шуль).

**Патріотичне виховання здобувачів освіти** викладачами та класними керівниками циклу направлене на виховання громадянина України з чіткою патріотичною позицією. Проведено:

- круглий стіл «Українські звитяжці. Славетні імена України» (класний керівник Марія Шуль);
- літературно-мистецький проєкт «А над світом українська вишивка цвіте» (класний керівник Світлана Кедись);
- патріотичний подіум «Очі янголів у формі ЗСУ» (класний керівник Галина Гаврилюк);
- патріотичний захід до роковин Бабиного Яру «Історія не вилучить з архіву» (Алла Вовк);
- поетичні читання «Мова – бронезилет нації» (класний керівник Ольга Дрюченко);
- участь викладачів циклу і здобувачів освіти у написанні Всеукраїнського диктанту національної єдності «Пишемо разом!»
- година державності та патріотизму «Дух свободи. Сила та велич українського народу» (класний керівник Світлана Кедись);
- вільний мікрофон «Державний прапор – знак моєї держави» (класний керівник Галина Гаврилюк);
- екскурсія до історико-меморіального музею політичних в'язнів міста Тернополя (класний керівник Неоніла Хлистун);
- фізико-математичні перегони «Мова має значення» (Світлана Кедись, Ольга Дрюченко, Марія Шуль);

- засідання круглого столу «Кобзар. Нові акценти» (Галина Гаврилюк);
- літературна кав'ярня «Моє улюблене Шевченкове слово» (Світлана Кедись)

**Профорієнтаційна робота викладачів циклу** спрямована на підвищення рівня інформованості майбутніх абітурієнтів про галузі знань та спеціальності, за якими коледж здійснює підготовку, викладачі максимально залучені до цієї важливої ланки роботи, а саме:

1. Створення буклетів та інформаційних листів (Ольга Дрюченко, Володимир Стібель);
2. Відображення роботи циклу на сайті коледжу;
3. Участь у Днях відкритих дверей;
4. Зустрічі із учнями випускних класів у загальноосвітніх школах, ліцеях міста та області.