

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Сумський державний університет
Освітня програма	24750 Екологія та охорона навколишнього середовища
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	101 Екологія

Відомості про самооцінювання є частиною акредитаційної справи, поданої до Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти для акредитації зазначеної вище освітньої програми. Відповідальність за підготовку і зміст відомостей несе заклад вищої освіти, який подає програму на акредитацію.

Детальніше про мету і порядок проведення акредитації можна дізнатися на вебсайті Національного агентства – <https://naqa.gov.ua/>

Використані скорочення:

ID	ідентифікатор
ВСП	відокремлений структурний підрозділ
ЄДЕБО	Єдина державна електронна база з питань освіти
ЄКТС	Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система
ЗВО	заклад вищої освіти
ОП	освітня програма

Загальні відомості

1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	168
Повна назва ЗВО	Сумський державний університет
Ідентифікаційний код ЗВО	05408289
ПІБ керівника ЗВО	Карпуша Василь Данилович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	www.sumdu.edu.ua

2. Посилання на інформацію про ЗВО (ВСП ЗВО) у Реєстрі суб'єктів освітньої діяльності ЄДЕБО

<https://registry.edbo.gov.ua/university/168>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	24750
Назва ОП	Екологія та охорона навколишнього середовища
Галузь знань	10 Природничі науки
Спеціальність	101 Екологія
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Тип освітньої програми	Освітньо-професійна
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Повна загальна середня освіта, Фаховий молодший бакалавр, ОКР «молодший спеціаліст», Молодший бакалавр
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Кафедра екології та природозахисних технологій факультету технічних систем та енергоефективних технологій
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Кафедра психології, політології та соціокультурних технологій; кафедра журналістики та філології; кафедра іноземних мов; кафедра теоретичної та прикладної хімії; кафедра математичного аналізу і методів оптимізації; кафедра електроніки, загальної та прикладної фізики; кафедра комп'ютерних наук; кафедра міжнародного, європейського права та порівняльного правознавства; кафедра управління імені Олега Балацького
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	вул. Римського-Корсакова, 2, м. Суми
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	145671
ПІБ гаранта ОП	Аблеєва Ірина Юріївна
Посада гаранта ОП	старший викладач
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	i.ableyeva@ecolog.sumdu.edu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(099)-919-75-88
Додатковий телефон гаранта ОП	<i>відсутній</i>

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
заочна	3 р. 10 міс.
очна денна	3 р. 10 міс.

4. Загальні відомості про ОП, історію її розроблення та впровадження

ОПП «Екологія та охорона навколишнього середовища» реалізується за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти у рамках спеціальності 101 «Екологія». Відповідна підготовка у СумДУ була започаткована у 1995 році як напрям підготовки 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» і здійснювалася відповідно до ОП, яка була створена на основі Проекту Стандарту, а пізніше переглянута з урахуванням вимог ЗУ «Про вищу освіту» (01.07.2014 р.), Постанови КМУ «Про затвердження національної рамки кваліфікації» (30.12.2011 р., № 1341 зі змінами), Постанови КМУ «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності» (№ 1187 від 30.12.2015 р.). У 2018 році ОПП була оновлена та у 2019 році до ОПП були внесені зміни (протокол вченої ради СумДУ №10 від 21.03.2019 р.) з метою забезпечення відповідності ОПП Стандарту вищої освіти. У 2021 та 2022 роках програма переглядалася і вдосконалювалася з позицій необхідності врахування рекомендацій стейкхолдерів.

Перший набір бакалаврів за ОП відбувся у 2018 році. Перший випуск фахівців ОП відбувся у 2022 році. Основний фокус програми полягає у здобутті концептуальних наукових та практичних знань, формуванні критичного осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері екології та ОНС; формуванні практичних умінь та навичок, необхідних для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері екології та ОНС, для яких характерні комплексність та невизначеність умов. ОП орієнтована на вивчення здобувачами освіти найкращих загальноєвропейських, міжнародних практик у сфері екології та ОНС. Освітня програма не має аналогів у СумДУ. Унікальність цієї програми, що відрізняє її від ОПП «Екологія» у Сумському національному аграрному університеті (єдиний ЗВО Сумської області, що проводить підготовку бакалаврів за спеціальністю 101 «Екологія»), полягає у комплексному підході до підготовки висококваліфікованих екологів, затребуваних на ринку праці та здатних вирішувати складні екологічні проблеми, незалежно від сфери діяльності (промислові підприємства, організації та державні установи різного рівня, ПЗФ, агросфера тощо) відповідно до одержаних ПРН. Під час проектування програми було враховано досвід інших вітчизняних та зарубіжних ЗВО, зокрема НУ «Львівська політехніка», Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу, Національного транспортного університету, ДУ «Житомирська політехніка», Вінницького НТУ, Одеського національного технологічного університету, НУ «Полтавська політехніка ім. Юрія Кондратюка», Університету Лінчепінгу (Швеція), Чеського університету наук про життя у Празі (Чехія).

На етапі розробки програми долучалися представники основних роботодавців СумДУ за фахом: Державна екологічна інспекція у Сумській області, Регіональний офіс водних ресурсів у Сумській області, Департамент захисту довкілля та енергетики Сумської ОДА, ПАТ «Сумхімпром».

У 2021 році програма переглядалася і вдосконалювалася з позицій необхідності забезпечення вищого рівня практичної та теоретичної підготовки здобувачів за профільними дисциплінами (змінено для ОК 16 підсумкову форму контролю з диференційованого заліку на екзамен) та з метою вдосконалення траєкторій працевлаштування випускників (за пропозицією стейкхолдера Литвина В. переглянуто мету освітньої програми з акцентом на більш глибоку підготовку здобувача).

5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та набір на ОП (кількість здобувачів, зарахованих на навчання у відповідному навчальному році сумарно за усіма формами здобуття освіти)

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року		У тому числі іноземців	
			ОД	З	ОД	З
1 курс	2022 - 2023	13	12	0	0	0
2 курс	2021 - 2022	19	14	1	0	0
3 курс	2020 - 2021	21	16	1	0	0
4 курс	2019 - 2020	23	16	3	0	0

Умовні позначення: ОД – очна денна; ОВ – очна вечірня; З – заочна; Дс – дистанційна; М – мережева; Дл – дуальна.

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні

перший (бакалаврський) рівень	18413 Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування 24750 Екологія та охорона навколишнього середовища
другий (магістерський) рівень	7235 Екологія та охорона навколишнього середовища
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	<i>програми відсутні</i>

7. Інформація про площі приміщень ЗВО станом на момент подання відомостей про самооцінювання, кв. м.

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	191574	36751
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	191574	36751
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	0	0

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

- щодо ОП, яка реалізується у базовому ЗВО – без урахування приміщень ВСП;
- щодо ОП, яка реалізується у ВСП – лише щодо приміщень даного ВСП.

8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>ОПП 101 бак 2022.pdf</i>	kXaorEeMxM9S1cfV4lEdFfCRdOfkZbCxMMImITmxrQo =
Навчальний план за ОП	<i>НП денна 2022.pdf</i>	+SDrLsEgJGsXFJWpewRNzrDHkIAYhIHGXcmt4gAmPc s=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>review Karin Tonderski.pdf</i>	AZlWzWAcxQdjP9xD567g2Zzsoh1EcmEI6VtTYGFwFc=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія Степова_1.PDF</i>	bfcGhSZdyDpk8rivYeMyLDu4iEGbQB/AUoIVNo8r9JU=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія Холявка_2.PDF</i>	o/rWdQryewMqyzA8OJL9L4rIH5KJonOlPRpX14mQByY =

1. Проектування та цілі освітньої програми

Якими є цілі ОП? У чому полягають особливості (унікальність) цієї програми?

ОП спрямована на підготовку висококваліфікованих професійних екологів, здатних розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі екології, ОНС та раціонального природокористування. ОП передбачає застосування теорій та методів наук, пов'язаних з екологією, охороною довкілля та природокористуванням, які характеризуються міждисциплінарністю. Одним із завдань програми, що реалізується через забезпечення soft skills за освітніми компонентами (ОК) ОП, є формування у здобувачів критичного мислення та здатності до подальшого навчання. Програма ґрунтується на загальновідомих наукових результатах із урахуванням сучасного стану досліджень у сфері екології та ОНС, зокрема тих, що проводяться викладачами спільно з іноземними колегами у рамках реалізації міжнародних грантових проєктів. Основний акцент робиться на оволодінні здобувачами теоретичних знань та формуванні практичних навичок щодо проведення екологічного аналізу, екологічного моніторингу, нормування антропогенного навантаження на довкілля. ОП орієнтована на отримання знань у сфері екології та ОНС та ключових компетентностей, що необхідні для розв'язання складних екологічних проблем, незалежно від специфіки сфери працевлаштування (органи державної влади, промислові підприємства, агрохолдинги). Унікальність ОП підкріплюється застосуванням результатів власних наукових досліджень викладачів за ОК для досягнення ПРН; залученням здобувачів вищої освіти до академічної мобільності та науково-дослідницької роботи.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні документи ЗВО, що цілі ОП відповідають місії та стратегії ЗВО

ОП повністю корелювала з місією та стратегією ЗВО, визначених Концептуальними засадами діяльності на 2010-

2020 роки, на момент її розробки. Оновлена мета ОП відповідає змінам у місії та стратегії ЗВО (<https://bit.ly/3gNsD1r>), що відбулися протягом останнього циклу стратегічного планування, визначених Стратегічним планом розвитку СумДУ на 2020-2026 роки.

На ОП реалізується практика високої якості підготовки здобувачів на рівні кращих світових практик за рахунок співпраці з іноземними колегами (Університет Лінчепінгу, Швеція; Університет наук про життя у Празі, Чехія; Познанський університет природничих наук, Польща). Виконання міжнародних грантів на випусковій кафедрі дозволяє залучати студентів до участі в програмах академічної мобільності. На ОП прослідковується трансформація освітнього процесу на базі європейської моделі органічного поєднання навчальної та наукової діяльності за принципом «досліджуючи – навчаю» за рахунок залучення здобувачів до проведення наукових досліджень у межах молодіжних наукових творчих об'єднань, проведення практичних занять із застосуванням дослідницьких методів роботи. Відбувається повномасштабна реалізація технологій «змішаного навчання» з істотним зростанням питомої ваги самостійної роботи, що сприяє розвитку soft skills, зокрема вмільої організації навчальної позааудиторної роботи, планування власного часу, самостійного прийняття рішень.

Отже, мета ОП корелює з основними стратегічними цілями, стратегічними завданнями та заходами реалізації.

Опишіть, яким чином інтереси та пропозиції таких груп заінтересованих сторін (стейкхолдерів) були враховані під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП: - здобувачі вищої освіти та випускники програми

Інтереси здобувачів враховуються на етапі формулювання та реалізації основної мети навчання, що полягає у готовності до працевлаштування, забезпечення умов формування і розвитку професійних компетентностей за рахунок оволодіння знаннями, уміннями і навичками, необхідними для здійснення фахової діяльності у сфері екології та ОНС. Проведено зустрічі із першим випуском 2022 року, 70 % яких навчаються далі, та випускниками попередньої спорідненої ОП за напрямом підготовки “Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування”, які займають посади провідних фахівців у галузі екології та захисту довкілля в органах державної влади (Держекоінспекція у Сумській області – Шерстюк М.; Департамент захисту довкілля та енергетики Сумської ОДА – Бережна А.; Регіональний офіс водних ресурсів у Сумській області – Афанасьєва С., Гречана А.), промислового сектору (ПрАТ “Кривий Ріг Цемент” – Головчук Ю., ТОВ “Кусум Фарм” – Антонова Г.; ТОВ “Сумитеплоенерго” – Пилипенко Д.). Під час зустрічей обговорено зміст програми та розглянуто їх пропозиції щодо формування ПРН за ОП. Здобувачі освіти є вільними у виборі індивідуальної освітньої траєкторії, що сприяє формуванню випускника, який володіє soft-skills. Здобувачі долучені до процесу розробки ОП: до складу РПП входить студентка групи ОС-91 Русланова Д., що навчається на цій ОП, ОП обговорена та схвалена на засіданні Ради з якості факультету ТеСЕТ, до складу якої входять члени студентського самоврядування.

- роботодавці

Інтереси роботодавців враховані в прагненні підготувати фахівця з розвинутими професійними компетентностями, які могли б реалізовувати свої знання, уміння і навички при здійсненні фахової діяльності у сфері екології та ОНС. Роботодавці інституційно долучені до процесу розробки ОП, зокрема до визначення цілей та ПРН: ОП розроблена РПП, до складу якої входить роботодавець з ДЕІ у Сумській області Литвин В., яким внесено зміни до мети ОП, обговорена та схвалена на засіданні Експертної ради роботодавців зі спеціальності “Екологія” (протокол № 3 від 28.12.2021 р.). Роботодавці залучаються до розробки основних елементів ОП – компетентнісної моделі випускника в цілому, універсальних і професійних компетентностей, необхідних для здійснення випускниками фахової діяльності. Роботодавці беруть участь у реалізації освітнього процесу. Практики регулярно запрошуються для проведення лекцій та семінарів з актуальних питань екологічного моніторингу, нормування антропогенного навантаження на НПС, екологічного інспектування та оцінки впливу на довкілля, студенти відвідують промислові підприємства, знайомляться з діяльністю ДЕІ у Сумській області, Департаменту захисту довкілля та енергетики Сумської ОДА, РОВР у Сумській області. Процедура затвердження ОП передбачає їх обов'язкове рецензування представниками ринку праці. Позитивними є рецензії роботодавців: Директор ТОВ «Науково-виробничий центр ЕКОС» Гуденець В., Директор ТОВ «Укрнафтозапчастина» Холявка О., начальник відділу РОВР Гречана А.

- академічна спільнота

Інтереси академічної спільноти враховані таким чином: щодо академічної спільноти університету – через участь в обговоренні проблем та прийнятті відповідних рішень на засіданнях випускової кафедри, РПП ОП та радах забезпечення якості факультету ТеСЕТ та СумДУ, академічна свобода у викладанні дисциплін, точність формулювання для конкретизації результатів та інших складових освітніх компонентів; щодо академічної спільноти загалом – створення умов для співпраці з представниками інших закладів вищої освіти як вітчизняних, так й іноземних, наукових установ, а також комунікації з представниками інших академічних установ на студентських конференціях, Всеукраїнських студентських олімпіадах, Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт. Рецензентами ОП є представники академічної спільноти, зокрема, позитивними є рецензії доктора технічних наук, професора, завідувача кафедри екології та збалансованого природокористування НУ «Львівська політехніка» М. Мальованого, доктора технічних наук, професора, завідувачки кафедри екології та безпеки життєдіяльності Національного транспортного університету В. Хрутьби, доктора технічних наук, професора, завідувачки кафедри прикладної екології та природокористування НУ «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» О. Степової, професора кафедри тематичних досліджень–екологічних змін Університету Лінчепінгу (Швеція) Алекса Енріха Праста, доцента кафедри промислової інженерії навколишнього середовища Університету Лінчепінгу Карін Тондерські.

- інші стейкхолдери

Під час розроблення та перегляду змісту освітніх компонент ОП враховувались результати співпраці представників кафедри з громадськістю, бізнесом та органами державної влади з урахуванням тенденцій розвитку регіону.

Викладачі кафедри (Яхненко О., Васькіна І.) проводять лекції для учнів шкіл м. Суми, де висвітлюють питання екологічних проблем Сумщини та України, одержують зворотній зв'язок про їх інтереси, що відображається у РН за ОК 12 “Загальна екологія (та неоекологія)”.

Викладачі кафедри надають консультації у складі постійно діючих комісій та робочих груп при Сумській ОДА:

- Координаційний комітет з питань екологічної безпеки та природокористування – Д. Лазненко;
- Робоча група з розробки проекту Регіонального плану управління відходами у Сумській області до 2030 року – Р. Васькін, Д. Лазненко;
- Комісія з питань здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря та управління якістю атмосферного повітря на території агломерації м. Суми (Васькіна І., Лазненко Д.);

Завідувач кафедри Л. Пляцук входить до складу Басейнової ради середнього Дніпра, науково-технічної ради Держводагентства. Л. Пляцук, Є. Черниш та І. Аблеєва є експертами Наукової ради МОН, Д. Лазненко – експертом по відходах швейцарсько-українського проекту DESPRO, І. Аблеєва – науковим консультантом ТОВ «ЛАМОП ЮКРЕЙН».

При кафедрі працюють Центр прикладних наукових досліджень та Навчально-науковий центр екології та нових технологій, що надають послуги для підприємств в галузі ТЗНС та екології.

Продемонструйте, яким чином цілі та програмні результати навчання ОП відбивають тенденції розвитку спеціальності та ринку праці

Цілі і ПРН ОП відображають тенденції розвитку спеціальності та ринку праці у сфері екології та захисту довкілля, зокрема на промислових підприємствах, органах влади та установах ПЗФ України. Такий підхід щодо аналізу змісту запитів роботодавців до знань, умінь та навичок, а також тісна співпраця з роботодавцями дозволяє випускникові бути конкурентоспроможним завдяки отриманим компетентностям. Фахівцеві із знаннями законодавства з питань екологічної безпеки, порядку і методів контролю за дотриманням встановлених вимог з ОНС, проведення спостережень за параметрами довкілля, наявністю комунікативних навичок тощо є затребуваним на промислових підприємствах, органах влади та може працювати на посадах еколога, інженера з ОНС, інспектора екологічної інспекції тощо. На запити роботодавців він повинен бути спроможним генерувати нові ідеї, розробляти та управляти проектами, бути комунікативним, та здатним критично мислити, що відображено у цілях та ПРН. Підготовка саме таких фахівців є метою цієї ОП. У програмні результати закладене усвідомлення фахівцем комплексного підходу до розв'язання спеціалізованих задач та практичних проблем у галузі екології та ОНС. Це дає можливість фахівцю бути затребуваним на ринку праці, розвиватися самому та вносити вклад у розвиток спеціальності. Інструментами для моніторингу тенденцій розвитку спеціальності є також регулярна участь викладачів у вітчизняних та зарубіжних наукових конференціях, НДР, яка відображається на сайті випускової кафедри.

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано галузевий та регіональний контекст

ОП складена з урахуванням необхідності забезпечення вітчизняного ринку праці кваліфікованими фахівцями у галузі екології та ОНС, які мають поглиблені теоретичні та практичні знання, уміння та розуміння, що необхідні для розв'язання спеціалізованих задач та практичних проблем у галузі екології та ОНС та раціонального природокористування. За ОП реалізується принцип міждисциплінарності, який є основоположним для задоволення потреб науки, бізнесу та підприємств у різних галузях економіки.

Значну частку в народному господарстві Сумської області становлять підприємства хімічної, машинобудівної галузі, об'єкти теплоенергетики, нафто- та газовидобування. Їх діяльність супроводжується техногенними змінами у довкіллі, у зв'язку з чим розроблення та запровадження ОП є невід'ємною умовою для забезпечення екологічної безпеки регіону, оскільки дозволяє випускати спеціалістів, які здатні розв'язувати комплексні екологічні проблеми. Для цього введено додатковий ПРН 26 за ОП. На території області розвинені об'єкти ПЗФ (2 НПП, 1 ПЗ та 1 РЛП), що враховано у ПРН за ОП, зокрема ПРН 06 (ОК 12-14, 16, 17, 27, 31) та ПРН 16 (ОК 18, 27, 28).

Галузевий контекст також враховується шляхом бенчмаркінгу участі ЗВО у тематичних рейтингах. За показниками Розвиненість “зелених” технологій СумДУ у 2022 р. відзначено на 3 національній та 338 світовій позиції у UI GreenMetric; у рейтингу «Гроші» традиційно визначається у Топ-25 ЗВО за репутацією випускників інженерних спеціальностей серед ключових роботодавців.

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм

Під час формулювання цілей та ПРН ОП було враховано досвід аналогічних вітчизняних програм. Враховувався досвід ОП «Екологія» НУ «Львівська політехніка», ОП «Екологія» ІФНТУНГ, ОП «Екологія» Національний транспортний університет, ОП «Екологія» Одеський національний технологічний університет. Вибір ЗВО обумовлений високими здобутками студентів на олімпіадах, конкурсах та показниками участі ЗВО у рейтингу кращих університетів світу від журналу Times Higher Education (НУ «Львівська політехніка», КНУ імені Тараса Шевченка, НТУУ «КПІ ім. І. Сікорського») та галузевих рейтингах. Також були проаналізовані споріднені ОП зарубіжних ЗВО – ОП “Environmental Science” Університет Лінчепінгу (Швеція), ОП «Environmental Engineering» Чеський університет наук про життя у м. Прага (Чехія).

Позитивним досвідом у проаналізованих ОП є застосування сучасних методів навчання та викладання, застосування результатів дослідження, тому під час формування цілей та ПРН ОП було враховано їх досвід:

1. ОК 30 (аналог “Waste Management”, Чеський університет наук про життя у м. Прага <https://bit.ly/3HWInKs>).
2. РН в ОК 26 удосконалено на основі аналогів «GIS as a Tool in Environmental Science» в Університеті Лінчепінгу (<https://bit.ly/35HNNmY>) та тематика кваліфікаційних робіт (ОК 34) на основі курсу “Sustainable Development in the

Global Context” цього ж ЗВО (<https://bit.ly/3vYgn6Y>).

3. РН в ОК 25 удосконалено на основі ОПП “Екологія” НУ “Львівська політехніка” (<https://bit.ly/37bEAMA>).

Продемонструйте, яким чином ОП дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти

Стандарт вищої освіти України для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 101 “Екологія” галузі знань 10 “Природничі науки” затверджено наказом МОН України від 4.10.2018 р. № 1076. Програмні результати, передбачені освітньою програмою, включають ПРН зі спеціальності, що повністю відповідають затвердженому Стандарту вищої освіти (ПРН 1-ПРН 25), забезпечуються ОК 1-ОК 35, та ПРН, визначені РПГ за освітньою програмою (ПРН 26), забезпечується ОК 20, ОК 25 та ОК 32.

Для співвіднесення ПРН та компетентностей, зазначених в ОП, у процесі її розроблення використовується матриця відповідності визначених результатів навчання та компетентностей компонентам освітньої програми, що є інформаційними додатками до освітньої програми. ПРН досягаються у межах освітніх компонентів, зазначених в ОП. Відповідність методів навчання й викладання результатам навчання за окремим освітнім компонентом та результатам навчання за ОП обґрунтовується у робочих програмах дисциплін (РП). Форма РП передбачає узгодження результатів навчання за дисципліною з програмними компетентностями, результатами навчання, методами навчання й викладання, методами сумативного оцінювання, засобами навчання. Процес створення матриць відповідностей програмних результатів та освітніх компонентів пройшли на засіданні РПГ декілька ітерацій. Результатом цього стало конструктивне узгодження всіх елементів ОП.

Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній, поясніть, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня?

Стандарт вищої освіти затверджений наказом МОН України від 4.10.2018 р. № 1076

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

240

Яким є обсяг освітніх компонентів (у кредитах ЄКТС), спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності)?

180

Який обсяг (у кредитах ЄКТС) відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти?

60

Продемонструйте, що зміст ОП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною)?

Модель розробки ОП, що використовується в СумДУ, передбачає їх формування на компетентнісній основі з орієнтацією на результати навчання зі збалансуванням загальної і фахової підготовки, забезпечення індивідуалізації навчання шляхом включення широкого переліку дисциплін вільного вибору (ДВВ) для розвитку індивідуальних освітніх траєкторій. Взаємозв'язок між програмними результатами, загальними та фаховими компетентностями й результатами навчання кожного освітнього компонента контролюється відповідними матрицями, що є складовою ОП, та деталізується у РП навчальних дисциплін.

Зміст ОП повністю відповідає предметній області спеціальності 101 «Екологія». ОК поділяються на обов'язкові та вибіркові, складають структурну послідовність за семестрами та роками згідно навчального плану за двома циклами підготовки: загальної та професійної.

ОК загального циклу підготовки є основою для подальшого вивчення дисциплін професійного циклу в логічній послідовності та взаємопов'язаності, що підтверджується структурно-логічною схемою. Обов'язкові ОК циклу професійної та практичної підготовки, кваліфікаційна робота бакалавра відповідають окресленому об'єкту вивчення ОП. Так, теоретичний зміст предметної області полягає у поглибленому вивченні понять, концепцій, принципів природничих наук, сучасної екології та їх використання для ОНС, збалансованого природокористування та сталого розвитку (ОК4-5, ОК8, ОК11-14, ОК16-17, ОК24); застосування концепцій, теорій і наукових методів природничих наук для розв'язання спеціалізованих задач та вирішення практичних екологічних проблем, які характеризуються комплексністю (ОК18, ОК21, ОК24-25, ОК28-30, ОК32).

ОП сформована з метою набуття теоретичних та практичних знань зі спеціальності, що повністю відображає цілі навчання, які зорієнтовані на формування у здобувачів комплексу знань, умінь та навичок для застосування в професійній діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

ОК відповідають об'єкту ОП – вивчення структури та функціональних компонентів екосистем різного рівня та походження; антропогенного впливу на довкілля та оптимізації природокористування.

Зміст ОП відповідає методам, методикам та технологіям, а саме – здобувач має оволодіти методами збирання, обробки та інтерпретації результатів екологічних досліджень (ОК19, ОК21-22, ОК25-30, ОК32-34); навичками науково-виробничої, проєктної, організаційної та управлінської діяльності (ОК15, ОК18-20, ОК25, ОК29-34). До циклу практичної підготовки відносяться ОК, спрямовані на формування фахових компетентностей за спеціальністю, зокрема, предметної області та професійного спрямування ОК31-33. Під час реалізації ОП здобувачі повинні оволодіти інструментами та обладнанням щодо проведення практичних робіт, навчальних практик у комплексі з дисциплінами, устаткуванням та програмним забезпеченням, необхідним для натурних, лабораторних та дистанційних досліджень будови та властивостей екологічних систем різного рівня та походження.

Яким чином здобувачам вищої освіти забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії?

Здобувачі мають можливість формувати індивідуальну освітню траєкторію через:

- вільний індивідуальний вибір навчальних дисциплін (представлених у вибірковій частині ОП <https://bit.ly/зухсZAO>) в обсязі, що відповідає вимогам ЗУ «Про вищу освіту», з розширеним переліком навчальних дисциплін із набуття загальних компетентностей, можливістю вибору форми навчання (традиційної, електронної, змішаної та дистанційної форм);
- можливість індивідуального вибору способу вивчення навчальної дисципліни – традиційна, змішана форма, онлайн-навчання;
- можливість індивідуального вибору тематики індивідуальних завдань, курсових робіт, творчих, науково-дослідних робіт з навчальних дисциплін, тематики кваліфікаційних робіт;
- можливість участі у програмах внутрішньої та міжнародної мобільності, в тому числі віртуальних академічних обмінів;
- можливість визнання результатів навчання за результатами вивчення масових он-лайн курсів;
- неформальну освіту шляхом участі у роботі творчих лабораторій, молодіжних наукових творчих об'єднань, літніх / зимових шкіл;

Особливості реалізації способів формування індивідуальних освітніх траєкторій здобувачами, розподіл функціональних обов'язків у сфері організаційної, інформаційної та консультативної підтримки викладені у відповідних локальних нормативних актах, розміщених на сайті СумДУ.

Яким чином здобувачі вищої освіти можуть реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін?

Сформована нормативна база для забезпечення права здобувачів на вільний вибір дисциплін: рішення вченої ради СумДУ «Принципи формування освітніх програм та навчальних планів згідно нових стандартів вищої освіти», Положення про організацію освітнього процесу та Положення про реалізацію права здобувачів вищої освіти на вибір навчальних дисциплін в СумДУ (наказ ректора №1372-I від 17.12.21 р.) (<https://bit.ly/3T81DvI>).

Заходи щодо забезпечення права здобувачів на вільний вибір дисциплін:

1. підготовча робота, у тому числі кожного навчального року у термін до 01 жовтня:

- ознайомлення здобувачів з особливостями освітнього процесу й структури навчальних планів у розрізі обов'язкових та вибіркових складових;
- інформування здобувачів про порядок, строки та особливості реєстрації для вивчення дисциплін вільного вибору;
- залучення здобувачів всіх форм та рівнів навчання до використання особистих кабінетів для ознайомлення з переліком дисциплін та здійснення ними самостійного вибору;

2. методична робота щодо формування /оновлення каталогів дисциплін вільного вибору:

- у термін до 30 листопада кожного навчального року Рада із забезпечення якості вищої освіти факультету ТеСЕТ подає пропозиції щодо формування каталогу дисциплін вільного вибору, орієнтованих на розвиток загальних компетентностей, зокрема, шляхом формування переліку дисциплін вільного вибору або блоків (майнорів), для подальшого їх затвердження на Раді з якості СумДУ (<https://bit.ly/3GCDmpO>);
- у термін до 30 листопада кожного навчального року Рада із забезпечення якості вищої освіти факультету ТеСЕТ актуалізує перелік дисциплін вільного вибору циклу професійної підготовки (мейджорів) з урахуванням результатів опитування здобувачів вищої освіти щодо організації їх вивчення, результатів моніторингу ринку праці, якими виявлено їх невідповідність його потребам тощо. Каталог дисциплін фахової підготовки опубліковано на сайті випускової кафедри (<http://bit.ly/зухсZAO>);

3. процедура реєстрації для вивчення певних вибіркових дисциплін здійснюється здобувачами з використанням інформаційного сервісу «Особистий кабінет» для освітнього ступеня «бакалавр» - щорічно до 30 березня на наступний навчальний рік.

За результатами вибору групи (поток) формуються з урахуванням мінімальних та максимальних обмежень, встановлених каталогом вибіркових дисциплін. У разі несформованості групи здобувачі можуть реалізувати своє право на вільний вибір дисциплін через навчання з використанням електронних ресурсів (OCW СумДУ <https://bit.ly/3MJLsBl>, дистанційні курси <https://bit.ly/37mEwKa>, масові он-лайн курси <https://bit.ly/3CwSQLH> тощо) під керівництвом викладача.

Опишіть, яким чином ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності

Обов'язковим компонентом ОП є практика виробнича 1, практика виробнича 2 та практика переддипломна (<http://bit.ly/41DBCbz>) обсягом по 5 кредитів ЄКТС. Організація та проведення практик здійснюється відповідно до навчального плану, програм практик, силабусів та угод з роботодавцями про проходження практик. Програми практик обговорені на засіданні Експертної ради роботодавців. Практична підготовка спрямована на набуття, зокрема, таких компетентностей: ЗК1, ЗК4, ЗК8-10, ФК15, ФК20, ФК21, ФК23 (практика виробнича 1); ЗК2-3, ЗК8,

ФК17, ФК20, ФК23, ФК27-28 (практика виробнича 2). Бази практик затверджено договорами та меморандумами, які наведені на сайті випускової кафедри <https://bit.ly/369olzK>, <http://bit.ly/41DBCbz>. З урахуванням освітніх, наукових потреб здобувачів можуть укладатись індивідуальні договори на практику з будь-яким підприємством, організацією, установою, що забезпечить отримання результатів навчання під час проходження практики.

Під час проходження переддипломної практики здобувачі освіти формують наступні загальні та фахові компетентності: ЗК – 02, 04, 06, 08, 11, ФК – 23-24, 26. Важлива роль відводиться урахуванню думки випускників. Навчальний план ОП передбачає практико-орієнтовані методи навчання, систему практичних та лабораторних робіт у навчальних лабораторіях як випускової кафедри, так і кафедри теоретичної та прикладної хімії, кафедри електроніки, загальної та прикладної фізики; комп'ютерних класах кафедри комп'ютерних наук, кафедри іноземних мов.

Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання, які відповідають цілям та результатам навчання ОП результатам навчання ОП

ОП забезпечує набуття здобувачем вищої освіти soft skills упродовж періоду навчання, які відповідають цілям та результатам навчання ОП. Їх формування відбувається відповідно до Стандарту вищої освіти. Здобуття мовних компетентностей за ОП забезпечується ОК1 та ОК2, соціальних – через ОК3 та ОК9. Формуванню soft skills приділяється увага під час вивчення всіх ОК за ОП, у тому числі дисциплін професійної підготовки. У підсумку ОП безпосередньо передбачає набуття низки компетентностей, які відповідають soft skills: ЗК3-7, ЗК9-10, ЗК13. Зокрема, під час участі в дискусіях здобувачі опановують ораторські та комунікативні здібності. На практичних заняттях вчать працювати в команді, формують здатність працювати в критичних умовах, вирішувати конфлікти. Їх формуванню сприяє системне залучення студентів до екоакцій, наукової роботи та гуртків, використання сучасних методів навчання (робота в команді, самооцінювання, виконання завдань проблемно-пошукового характеру, підготовка відеороликів на актуальну екологічну тематику), участі у структурах самоврядування, громадських заходах, волонтерстві. Важливою складовою набуття soft skills є виробничі практики, переддипломна практика, підготовка та захист кваліфікаційної роботи – дозволяють розвивати такі soft skills, як планування часу та виконання робіт у чітко встановлені дедлайни (шляхом вільного вибору тематики робіт / командного виконання робіт / самостійного підбору та опрацювання матеріалу відповідно до обраної теми).

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

Професійний стандарт відсутній.

Який підхід використовує ЗВО для співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою)?

Загальні вимоги до організації СРС задекларовані в Положенні про організацію освітнього процесу в СумДУ (підрозділ 6.3) <https://bit.ly/3FhjECf> та інших нормативних актах. Аналіз розподілу навчального навантаження за ОП в розрізі видів навчальної роботи складає: аудиторна робота – 2464 год (34 %), з них: по 352 год – у 1 та 2 семестрах, по 320 год – у 3, 4, 5, 6, 7 семестрах, 160 год – у 8 семестрі. СРС – 4736 год (66 %), з них: 556 год – у 1 семестрі, 540 год – у 2 семестрі, 580 год – у 3, 4, 5, 6, 7 семестрах, 740 год – у 8 семестрі. Для підвищення ефективності освоєння матеріалу, передбаченого СРС, використовуються відкриті електронні навчальні ресурси СумДУ <https://bit.ly/3FYO5dP>, електронний інституційний репозитарій <https://bit.ly/35HNUaU> та інші відкриті освітні ресурси. Для організації СРС за дисциплінами ОП передбачені консультації викладачів.

Для з'ясування реального обсягу навантаження здобувачів використовується їх анкетування щодо якості ОП. Під час опитування у 2021 (<https://bit.ly/3RR1IU6>) та 2022 рр. (<https://bit.ly/3XgnEsF>) респонденти ОП продемонстрували задоволеність обсягом аудиторного навантаження та відмітили, що їм вистачає часу для виконання завдань самостійної роботи. Статистична інформація з опитування системно аналізується на засіданнях РІПГ та Ради з якості факультету ТеСЕТ, на основі чого розробляються плани заходів для усунення виявлених недоліків, зокрема і в частині навантаження здобувачів, включаючи обсяг самостійної роботи.

Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, продемонструйте, яким чином структура освітньої програми та навчальний план зумовлюються завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти

СумДУ є учасником пілотного проекту, започаткованого МОН України (наказ №1296 від 15.10.2019 р.). Відповідно в університеті відбувається процес розробки організаційно-методичного забезпечення із запровадження дуальної форми здобуття освіти (Рішення Ради із забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти від 30.06.2020 р. <https://bit.ly/3I4o9i2>).

За ОП реалізуються окремі елементи дуальної освіти. Зокрема, здобувачі вищої освіти можуть поєднувати навчання з роботою за фахом. При цьому, вони мають право на індивідуальне навчання у формі індивідуального графіку відповідно до Положення про порядок навчання студентів за індивідуальним графіком (<https://bit.ly/32qEbUx>). Здобувачі можуть виконувати курсові та кваліфікаційні роботи за темами, які безпосередньо пов'язані з їх професійною діяльністю.

Крім того, елементи дуальної освіти для здобувачів вищої освіти ОП реалізуються шляхом залучення до науково-дослідної або дослідно-експериментальної роботи випускової кафедри. Зокрема, студенти 4 курсу групи ОС-91 Михно Г. та Філенко Є, та студентка 2 курсу групи ОС-11 Сумцова К. працюють під керівництвом Аблеєвої І. за НДР “Зниження техногенного навантаження на довкілля від об'єктів нафтовидобутку: перспективи застосування біотехнологій” (номер держреєстрації 0121U114460).

Таким чином, реалізація зазначених елементів дуальної освіти сприяє підвищенню якості практичної підготовки здобувачів вищої освіти ОП відповідно до реальних вимог ринку праці.

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про правила прийому на навчання та вимоги до вступників ОП

<http://vstup.sumdu.edu.ua>

Поясніть, як правила прийому на навчання та вимоги до вступників ураховують особливості ОП?

Прийом за ОП здійснюється на основі повної загальної середньої освіти (ПЗСО) або на основі ОКР молодшого спеціаліста, ОПС фахового молодшого бакалавра, ступеня молодшого бакалавра зі скороченим терміном навчання. Порядок участі у відборі з прийому на навчання на основі ПЗСО (перелік предметів національного мультипредметного тесту (НМТ), порядок розрахунку максимальних обсягів держзамовлення та квот, шкала та порядок визначення конкурсного балу та мінімальні значення) визначається Умовами прийому до ЗВО України та Правилами прийому до СумДУ (<https://bit.ly/3WqWXRA>). За ОП, що акредитується, Правилами прийому визначено конкурсні предмети НМТ (КП) з ваговими коефіцієнтами (ВК) – Українська мова (0,3), Математика (0,35), Історія України (0,35) та мотиваційний лист, що оцінюється за критеріями <https://bit.ly/3Z8UNQK>. Порядок участі у відборі з прийому на навчання зі скороченим терміном навчання (перелік НМТ, порядок розрахунку максимальних обсягів держзамовлення та квот, шкала та порядок визначення конкурсного балу та його мінімальні значення тощо) визначається Умовами прийому до ЗВО України та Правилами прийому до СумДУ. Правом вступу можуть скористатися вступники, які здобули ОКР молодшого спеціаліста, ОПС фахового молодшого бакалавра, ОС молодшого бакалавра, яким перераховується 60 кредитів ЄКТС, отриманих у межах попередньої ОП підготовки. За ОП, що акредитується, Правилами прийому визначено КП та ВК – Українська мова (0,5), Математика (0,5) та мотиваційний лист.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, зокрема під час академічної мобільності, регулюються Положенням про академічну мобільність здобувачів вищої освіти (<https://bit.ly/341gDpI>) та Положенням про організацію освітнього процесу в СумДУ (<https://bit.ly/3FhjECf>). Доступність визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, реалізується через прозорі механізми процедури перерахування ОК. Відповідно до зазначеної нормативної бази, визнання результатів навчання та перерахування ОК здійснюється на основі укладеного договору про навчання (стажування) за програмою академічної мобільності. Перерахування результатів навчання здійснюється деканом факультету ТеСЕТ згідно програми академічної мобільності, затвердженої у встановленому порядку, відповідно до наданої академічної довідки або аналогічного документу, отриманого здобувачем в іншому закладі освіти. Переведення, поновлення здобувачів з інших ЗВО (внутрішнього переведення між програмами, спеціальностями, факультетами) і визнання результатів навчання регламентуються Положенням про переведення, відрахування та поновлення здобувачів у СумДУ, наявним у відкритому доступі. Поінформованість здобувачів про можливість визнання результатів навчання забезпечується наявністю відповідної нормативної бази у вільному доступі (<https://bit.ly/3zr6X80>) та ознайомленням з документами під час оформлення договору про навчання (стажування) за програмою академічної мобільності.

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)?

Практику визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, та перерахування ОК на цій ОП існує, починаючи з 2022-2023 н.р., бо подані заявки за програмами академічної мобільності Еразмус+ у 2019-2021 рр. не були реалізовані через поширення коронавірусної хвороби. У 2022-2023 н.р. студентка третього курсу групи ОС-01 Єрьоменко А. проходила навчання за програмою Еразмус+ у Природничому університеті в Любліні, Польща. Згідно з програмою навчання перераховано освітні компоненти: Методологія природничих наук (ОК 15, 3 кредити), Геоінформаційні системи в охороні довкілля (ОК 22, 2 кредити) та Вплив біологічно активних речовин на організм (ОК 24, 3 кредитів), Екологічні катастрофи та Екологія міжвидових взаємодій (ОК 21, 5 кредитів), Загальна та аграрна екологія (ОК 25, 5 кредитів), Різноманітність середовищ існування та екосистем та Функціонування територій Natura 2000 (ОК 27, 5 кредитів), Управління територіями Natura 2000 (ОК 29, 2 кредити), разом 25 кредитів за весь період навчання.

Студентам групи ОС-01 Грисюку Е., Давидовій С., Кулик Н. та Непокритовій А. перераховано по 0,5 кредити за ОК24 та ОК21 у 2022-2023 н.р. за участь у програмі віртуальної мобільності «Стала біотехнологія та охорона навколишнього середовища» між СумДУ та Чеським університетом природничих наук м. Праги (Чеська Республіка).

Іншим прикладом буде визнання результатів навчання, отриманих в Університеті Ліверпулю, де навчається студентка групи ОС-01 Ізмалкова Марія у весняному семестрі 2022-2023 н.р.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих у

неформальній освіті? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Визнання результатів неформального навчання регламентується порядком визнання у Сумському державному університеті результатів неформального та/або інформального навчання здобувачів, введеним в дію наказом ректора від 25.10.2022 р. № 0708-I (<https://bit.ly/3ZFoFeY>).

Перезарахування здійснюється на добровільній основі та передбачає підтвердження досягнення здобувачем результатів навчання, передбачених ОП, за якою він навчається.

Для перезарахування результатів здобувач подає освітню декларацію та документи, що підтверджують участь у заході неформальної освіти (свідоцтва, сертифікати, дипломи; опис заходу неформальної освіти тощо).

Комісія формується розпорядженням та під головуванням завідувача кафедри, що є випусковою за освітньою програмою у складі не менше трьох осіб з числа членів РПП відповідної освітньої програми (з обов'язковим включенням до складу комісії гаранта ОП) та групи забезпечення спеціальності, які обізнані у предметі оцінювання. Вона визначає змістовну відповідність отриманих результатів неформального навчання та освітнього компонента ОП, за якою навчається здобувач, обсяг перезарахування, підсумкову оцінку.

Рішення комісії про перезарахування чи неперезарахування результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, затверджується деканом факультету ТеСЕТ.

Відповідна нормативна інформація є у вільному доступі на сайті СумДУ, доводиться здобувачам на вступних лекціях у перший день навчання, через систему електронних особистих кабінетів.

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)

На ОП запроваджена практика перезарахування результатів, одержаних у неформальній освіті, через оформлення освітніх декларацій. Зокрема, студентці групи ОС-91 Руслановій Д. перезараховано 0,5 кредити за участь у конференції «Перший крок у науку» з дисципліни «Основи охорони праці та БЖД» у весняному семестрі 2020-2021 н.р., а студентці Сумцовій К. – 0,5 кредити з дисципліни «Екологія міських систем» у весняному семестрі 2021-2022 н.р. за участь у цій же конференції. Студентці групи ОС-91 Михно Г. перезараховано 0,6 кредити за участь у Міжнародній науковій конференції «Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення» з публікацією на тему «Вплив анаеробного дигестату на параметри екологічної безпеки ґрунту» з дисципліни «Інтегроване управління відходами» у весняному семестрі 2022-2023 н.р.

Іншим прикладом визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, є перезарахування по 1 кредиту за ОК 12, ОК 14 та з дисципліни «Екологія людини (дисципліна за вибором)» студентці групи ОС-01 Єрьоменко Анастасії, одержаних під час вивчення курсу «Основи екологічної безпеки та кліматичної політики ЄС» в рамках міжнародної грантової програми Erasmus+ Jean Monnet Module «EU Climate Leadership» 620031-EPP-1-2020-1-UA-EPPJMO-CHAIR у 2020-2021 н.р., оскільки результати навчання за цим курсом відповідають програмним результатам навчання за зазначеними освітніми компонентами.

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

Продемонструйте, яким чином форми та методи навчання і викладання на ОП сприяють досягненню програмних результатів навчання? Наведіть посилання на відповідні документи

Академічний персонал, відповідальний за провадження ОП та її ОК, забезпечує узгодженість між ПРН, методами навчання та викладання. Відповідність методів навчання й викладання результатам навчання за окремим ОК та результатам навчання за ОП обґрунтовується у РП навчальних дисциплін.

Навчання і викладання за ОП передбачає: переважно інтерактивний характер лекцій з використанням мультимедійної техніки, онлайн лекції в період карантину в зв'язку з поширенням коронавірусної хвороби та під час воєнного стану; практико-орієнтоване навчання (ОК4, ОК5, ОК10, ОК21, ОК24, ОК25, ОК28–ОК33); переважання практичних занять із застосуванням як традиційної системи методів і прийомів, так й інноваційних інтерактивних методик, зокрема: кейс-методу (ОК2, ОК15, ОК18, ОК21, ОК22, ОК24, ОК28–ОК30), проектного методу (ОК2, ОК3, ОК5), ситуаційних, дослідницьких завдань (ОК6, ОК26, ОК34), групових дискусій, дебатів (ОК1, ОК3, ОК18, ОК22, ОК24, ОК28), обміну думками (think-pair-share) (ОК3, ОК11, ОК12, ОК17, ОК18, ОК25, ОК28). Акцент робиться на особистісному саморозвитку, груповій роботі, вмінні презентувати результати, що сприяє формуванню розуміння потреби й готовності до продовження самоосвіти впродовж життя; за організаційними формами (зі збільшенням обсягів в період карантину у зв'язку з поширенням коронавірусної хвороби та під час воєнного стану): навчання з використанням власних мобільних пристроїв (ОК23), технологій електронного навчання MIX/OCW (переважна більшість ОК за ОП).

Продемонструйте, яким чином форми і методи навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання відповідно до результатів опитувань?

Студентоцентроване навчання є основою для цієї ОП та передбачає: можливість формування індивідуальних освітніх траєкторій; застосування методів активного навчання; акцент на критичному й аналітичному навчанні; розширення автономії здобувачів вищої освіти; рефлексивний підхід до процесів навчання й викладання як із боку здобувачів, так і викладача. Втілення студентоцентрованого навчання передбачає: повагу й увагу до розмаїтості студентів та їхніх потреб, уможливлення гнучкі навчальні траєкторії; застосування різних способів подачі матеріалу; регулярне оцінювання і коригування способів подачі матеріалу та педагогічних методів; заохочення

почуття незалежності водночас із забезпеченням належного наставництва і підтримки з боку викладача. Вибір методів навчання обумовлюється необхідністю формування у студентів здатності самостійно і творчо застосовувати отримані навички і знання при вирішенні прикладних практичних завдань.

Рівень задоволеності формами і методами навчання та викладання визначається через опитування студентів щодо: 1) якості освітніх програм; 2) якості організації освітньої діяльності при вивченні навчальних дисциплін. За результатами оцінювання якості ОП всі респонденти ОП продемонстрували задоволеність формами та методами навчання і викладання (<https://bit.ly/3XgnEsF>). За результатами оцінювання якості організації освітньої діяльності узагальнюючий показник якості викладачів за даною ОП за 2021-2022 н.р. становить 96,74% - 74,64 %, що відповідає рівням Високий, Вище середнього, Середній.

Продемонструйте, яким чином забезпечується відповідність методів навчання і викладання на ОП принципам академічної свободи

Викладачам і здобувачам вищої освіти в СумДУ Положенням про організацію освітнього процесу (<https://bit.ly/3FhjECf>) надаються академічні свободи. Викладачі мають право на свободу викладання та обговорення, свободу обирати теми для наукових досліджень і проводити їх своїми методами, свободу поширення і публікацій результатів наукових досліджень, свободу участі в професійних або представницьких академічних органах. Викладач не обмежується в питаннях трактування навчального матеріалу, формах і засобах доведення його до здобувачів. Види навчальних занять, що застосовуються, наводяться у навчальному плані, робочій програмі та силабусі навчальної дисципліни. Тому викладач може обирати найбільш доцільні методи навчання для якісного досягнення ПРН. Принципи академічної свободи реалізуються у праві здобувача отримувати знання згідно зі своїми нахилами та потребами. Здобувачі є вільними у виборі тем індивідуальних завдань, курсових робіт, кваліфікаційної роботи, напрямів наукових досліджень. Реалізуючи певні методи навчання в освітньому процесі, викладачі сприяють вільному висловлюванню здобувачем своєї точки зору, ставлення до певних процесів та явищ. За наявності іншої точки зору, здобувач має аргументовано її довести. При вивченні дисциплін використовується методологічне розмаїття, плюралізм наукових концепцій, що сприяє формуванню у здобувача власних наукових поглядів.

Опишіть, яким чином і у які строки учасникам освітнього процесу надається інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів *

Відповідно до нормативної бази СумДУ здобувачам надається силабус, що містить основну інформацію про ОК. Основною метою силабусу є інформування здобувачів вищої освіти та/або абітурієнтів про цілі, зміст, результати навчання, методи викладання, навчання та оцінювання у межах ОК.

Для формування у здобувача достатнього та чіткого уявлення про цілі, зміст та очікувані результати навчання, порядок та критерії оцінювання, відбувається своєчасне інформування, яке здійснюється кількома шляхами. Здобувачі освіти можуть ознайомитись самостійно із силабусом навчальної дисципліни, та регламентом на сайті кафедри, за якою закріплена дисципліна. Ця інформація перебуває у вільному доступі також у каталозі курсів на сайті університету (<http://bit.ly/3CZ3DzD>). У ній визначено всі перелічені вище складові. Студенти мають змогу переглянути ОП у каталозі СумДУ (<https://bit.ly/3hXRDDt>) з метою розуміння, який ОК формує певний програмний результат. Кожен викладач під час першого заняття із окремого ОК оголошує студентам регламент оцінювання знань з навчальної дисципліни.

Крім того, діють спеціалізовані електронні ресурси СумДУ, що містять навчально-методичні матеріали дисциплін, зокрема інституційний репозитарій (<https://bit.ly/35HNUaU>), електронна бібліотека (<https://bit.ly/3fMCbct>), системи OCW (<https://bit.ly/3MJLsBl>) та MIX (<https://bit.ly/3HZhRA5>) тощо, які надають можливість доступу здобувачів вищої освіти до необхідної інформації.

Опишіть, яким чином відбувається поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП

Для забезпечення навчання на основі досліджень, поєднання науково-дослідної й навчальної роботи у СумДУ сформовано відповідну нормативну базу, зокрема рішення Ради з якості СумДУ з питання: «Стан залучення здобувачів вищої освіти до наукової діяльності та заходи щодо її активізації» від 12 травня 2022 року (<https://bit.ly/3Hko89y>). За допомогою інноваційного навчання викладачі зменшують розрив між освітньою та науковою компонентами, призводячи до органічного поєднання навчання і наукової діяльності за принципом «досліджуючи навчаю». Залучення здобувачів до досліджень здійснюється шляхом інтеграції наукової й навчальної роботи в межах компонентів ОП, включаючи предметні конкурси наукових робіт: виконання курсових, кваліфікаційних робіт відповідно до напрямів НДР кафедри, застосування дослідницьких методів навчання (індивідуальної, групової дослідницької, проектної роботи); запровадження у межах навчальних дисциплін нових форм організації науково-дослідної діяльності, спрямованих на розвиток критичного мислення; створення наукових груп здобувачів різних курсів для підготовки спільних наукових проєктів, написання наукових статей. Для долучення здобувачів до наукової роботи випусковою кафедрою згідно з положенням про діяльність молодіжних наукових творчих об'єднань у СумДУ створено молодіжне наукове творче об'єднання «Експеримент в екології та технологіях захисту довкілля» (<https://bit.ly/3FYoDFo>), діяльність якого направлена на розвиток наукової думки у молоді та отримання практичних навичок студентами роботи з устаткуванням у процесах очищення компонентів довкілля.

Формами поєднання навчання і досліджень здобувачів за ОП є: участь в НДР другої половини дня (Бартош Е., Боруха О., Михно Г.); участь в олімпіадах за дисциплінами фахового спрямування (Чубур В., спеціальність 101 Екологія, 2018 р.; Ахрамеева В., спеціальність 101 Екологія, 2019 р.), у конкурсах студентських наукових робіт фахового спрямування (Русланова Д., 2020-2021 навч. рік; Михно Г., Грисюк Е., 2021-2022 н.р.) (<https://bit.ly/3qAD1yB>); виступи з результатами наукових досліджень на міжнародних і всеукраїнських

студентських наукових заходах (щорічній Всеукраїнській науково-технічній конференції «Сучасні технології у промисловому виробництві» (<https://bit.ly/3vWNc3Y>); XXIII Міжнародній науково-практичній конференції «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування: освіта – наука – виробництво – 2020» (Бартош Е., Боруха О.); VI Міжнародній науково-практичній конференції студентів, магістрантів та аспірантів «Галузеві проблеми екологічної безпеки» (Русланова Д.); IX Міжнародній науковій конференції молодих вчених «Екологія, неоекологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» (Бартош Е., Боруха О.); публікації наукових публікацій під керівництвом і в співавторстві з викладачами (<https://bit.ly/3qAD1yB>); залучення до грантової діяльності (Єрьоменко А., програма Еразмус+; Измалкова М., програма «Ініціатива Єднання»).

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, яким чином викладачі оновлюють зміст навчальних дисциплін на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі

У СумДУ сформовані вимоги щодо укладання робочої програми дисципліни (РП НД) <https://bit.ly/3nTkXOK>. Відповідно до них, РП НД мають щорічно оновлюватися з урахуванням результатів моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм і, зокрема, побажань та зауважень, отриманих від здобувачів та інших стейкхолдерів. Перегляд РП НД здійснюється за ініціативою робочої проектної групи ОП, стейкхолдерів або за ініціативою кафедр. Зміни вносяться у вигляді додатку до РП НД.

Викладачі постійно проводять системну роботу щодо оновлення змісту ОК, особливо у тій частині, що стосується законодавчих змін, імплементації європейського та світового досвіду, посилення практико-орієнтованої складової навчання. На ОП існує практика проведення відкритих лекцій іноземними колегами, що забезпечує оновлення змісту ОК. Так, на підставі проведення відкритого лекційного заняття з теми «CH₄ and NO₂ dynamics in the Amazon Basin» шведським колегою проф. Алексом Енріхом Прастом для студентів 2 курсу додано тему «Особливості біогеохімічних циклів в різних екосистемах, вплив на ґрунти» до РП за ОК14. А проведення відкритого заняття доц. з Університету Лінчепінгу Карін Тондерські щодо впливу стічних вод на цикли елементів у водно-болотних угіддях забезпечило оновлення змісту ОК12 та ОК16. Оновлення матеріально-технічної бази дозволило внести зміни до змісту практичних робіт з ОК15 (Практична робота №5 «Рівні та методи наукового дослідження»), а саме у частині вивчення протоколів газометричних досліджень з використанням приладів (газоаналізатор Geotech BIOGAS 5000, детектор горючих газів Testo 316 Ex), що надано за спільною українсько-чеською науково-дослідною роботою «Біоенергетичні інновації в рециклінгу відходів та раціональному використанні природних ресурсів», 2021-2022. У зв'язку із змінами в законодавстві та нормативних документах щодо проведення моніторингу стану навколишнього середовища був переглянутий зміст робочої програми ОК 19 «Моніторинг довкілля».

Тематика кваліфікаційних робіт формується на підставі пропозицій роботодавців (співкерівник Литвин В.М.); співпраці з іноземними колегами, зокрема у рамках співпраці з проф. Алексом Енріхом Прастом (Університет Лінчепінгу, Швеція), доц. Гінеком Рубіком (Університет наук про життя у Празі, Чехія); участі у грантовому проєкті «Біоенергетичні інновації в поводженні з відходами: європейський досвід впровадження циркулярної економіки» програми ЄС Еразмус+ (Михно Г. «Екологічні аспекти застосування анаеробного дигестату як біодобрива») тощо. Оновлення змісту освітніх компонентів забезпечується шляхом: урахування пропозицій стейкхолдерів, передусім, представників ринку праці; урахування законодавчих і рекомендаційних документів органів державного управління; участі викладачів у міжнародних і вітчизняних наукових заходах; стажувань у вітчизняних і закордонних фінансових установах; підвищення кваліфікації, в т.ч. у закордонних ЗВО; участі викладачів у виконанні НДР за профілем спеціальності.

Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОП пов'язані із інтернаціоналізацією діяльності ЗВО

Модель закладу освіти, яка реалізується, визначає бачення СумДУ як інноваційного рейтингового університету з ідеологією дослідницького закладу. У світовому рейтингу THE World University Rankings 2020 СумДУ визначено на 2-6 національній позиції, університет також щорічно входить до світового рейтингу QS World University Rankings. СумДУ з 2016 року успішно проходить щорічні аудити відповідності критеріям дослідницьких університетів, за результатами яких входить до каталогу світового рейтингу ARWU. Критерії оцінки, які використовуються національними та міжнародними рейтингами, враховуються при визначенні рейтингу структурних підрозділів університету (<https://bit.ly/3ArJGIl>).

Освітньо-наукова діяльність за ОП узгоджена зі Стратегією інтернаціоналізації СумДУ на 2019-2025 роки (<https://bit.ly/3FdRkko>), зокрема: посилення іншомовної підготовки здобувачів і НПП, міжнародної академічної мобільності здобувачів (Єрьоменко А., програма Еразмус+; Измалкова М., «Ініціатива Єднання»), професійного розвитку НПП через міжнародну академічну мобільність (Аблеева І., Швеція; Васькіна І., Польща; Черниш Є., Чехія) <http://bit.ly/3ZX9UF1>, залучення іноземних гостей лекторів (Алекс Енріх Праст, Карін Тондерські), участі здобувачів і НПП у міжнародних грантових проєктах («Біоенергетичні інновації в поводженні з відходами: європейський досвід впровадження циркулярної економіки», програма ЄС Еразмус+) <http://bit.ly/3ZDu4nG>.

5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність

Опишіть, яким чином форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання?

Система оцінювання навчальних досягнень здобувачів визначена Положенням про організацію освітнього процесу (<https://bit.ly/3FhjECf>). Форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів у межах ОК ОП є чіткими, зрозумілими, надають можливість встановити досягнення здобувачем результатів навчання та своєчасно доводяться

до здобувачів. Форми контрольних заходів із навчальних дисциплін визначено в ОП, навчальному плані, силабусі навчальної дисципліни.

Форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін дозволяють перевірити досягнення ПРН, адже при укладанні робочих навчальних програм їх зміст узгоджується з результатами дисципліни та результатами навчання. Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів і критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів забезпечуються: ґрунтовним підходом кафедри до їх планування і формулювання; обов'язковим узгодженням результатів навчання, видів навчальної діяльності та оцінювання; наскрізною роз'яснювальною роботою зі здобувачами, в тому числі щодо технологій контрольних заходів, графіку та граничних дат контрольних заходів тощо.

Яким чином забезпечуються чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти?

Контрольні заходи є необхідним елементом зворотного зв'язку у процесі навчання. Форми контрольних заходів і критерії оцінювання здобувачів у межах освітніх компонентів ОП є чіткими, зрозумілими, надають можливість встановити досягнення результатів навчання завдяки тому, що на етапі укладання робочих програм форми контрольних заходів мають відповідати результатам дисциплін, скорельованим з РПН.

Система оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти визначена Положенням про організацію освітнього процесу (<https://bit.ly/3FhjECf>). Організація атестації здобувачів вищої освіти та правила їх проведення у СумДУ регламентується Положенням про порядок створення та організацію роботи екзаменаційних комісій СумДУ з атестації здобувачів вищої освіти (<https://bit.ly/402uyDA>). Методи та критерії оцінювання чітко описуються у РП за кожним освітнім компонентом ОП. Оцінювання проводиться відповідно до отриманих за семестр рейтингових балів і містить методи поточного формативного та підсумкового сумативного оцінювання. Формативне оцінювання: опитування та усні коментарі викладача за його результатами, самооцінювання поточного тестування, обговорення та взаємооцінювання студентами під час розв'язання практичних задач. Сумативне оцінювання: письмові екзамени з навчальних дисциплін, кейси, презентації, тестування, захист звітів за результатами виконання лабораторних та практичних робіт, захист звітів з практик, курсових робіт, кваліфікаційної роботи бакалавра.

Яким чином і у які строки інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводяться до здобувачів вищої освіти?

Інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання оновлюється щорічно на початку навчального року та надається здобувачам вищої освіти у розрізі дисциплін на сайті випускової кафедри <https://bit.ly/3ухсZAO>. На першому занятті з дисципліни викладач надає здобувачам вищої освіти силабус та регламент з переліком контрольних заходів та критеріями їх оцінювання.

До першокурсників принципи формування та оприлюднення відповідної інформації доводяться у перший навчальний день на вступній лекції «Організація освітнього процесу».

Органи студентського самоврядування факультету технічних систем та енергоефективних технологій проводять конференцію «Навчальний процес очима студентів» <http://bit.ly/3Z7Vjq7>, яка узагальнює пропозиції здобувачів щодо чіткості та зрозумілості критеріїв оцінювання, які потім обговорюються на конференції «Віч-на-віч з ректором» <http://bit.ly/3Z7mBwO> і, за необхідності, закріплюються наказом ректора.

Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)?

За ОП передбачено проведення атестації у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи, що відповідає вимогам стандарту вищої освіти за спеціальністю 101 "Екологія" для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

Тематика кваліфікаційних робіт відповідає предметній області спеціальності з урахуванням профілю ОП, урахує сучасні тенденції розвитку спеціальності, формується з урахуванням зауважень роботодавців та індивідуальних інтересів здобувачів. Вимоги щодо змісту і структури кваліфікаційної роботи визначені методичними рекомендаціями, що знаходяться на сайті кафедри (<https://bit.ly/3D6MBhM>). Атестація здобувачів здійснюється відкрито і публічно екзаменаційною комісією для встановлення відповідності засвоєних здобувачами рівня та обсягу знань, умінь, інших компетентностей вимогам стандарту вищої освіти.

Порядок проведення атестації, створення та організація роботи екзаменаційних комісій з атестації визначені в Положенні про порядок створення та організацію роботи екзаменаційних комісій СумДУ з атестації здобувачів вищої освіти (<https://bit.ly/402uyDA>).

В умовах воєнного стану захист кваліфікаційних робіт відбувався із застосуванням дистанційних технологій, що унормовано цим Положенням. До екзаменаційної комісії здобувачем подається електронна версія кваліфікаційної роботи з КЕП. Зазначений підхід є кращою практикою, що планується до використання в подальшому, оскільки орієнтований на досягнення цілей сталого розвитку та реалізації концепції безпаперового документообігу.

Яким документом ЗВО регулюється процедура проведення контрольних заходів? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Процедура проведення контрольних заходів регулюється окремими розділами Положення про організацію освітнього процесу (<https://bit.ly/3FhjECf>) та регламентує проведення поточного та підсумкового контролю. До видів підсумкового контролю відносяться модульні контрольні роботи, що проводяться у межах вивчення модулів окремих дисциплін, завдання до них укладаються викладачем, їх зразки містяться в навчально-методичному комплексі навчальної дисципліни. Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів у межах окремої дисципліни визначаються регламентом, доводяться до відома студентів на першому занятті та оприлюднюються на сайті випускової кафедри. Всі зауваження з боку здобувачів щодо дотримання процедури проведення контрольних

заходів висловлюються ними в ході систематичних опитувань через електронний особистий кабінет та враховуються кафедрою в обов'язковому порядку.

Яким чином ці процедури забезпечують об'єктивність екзаменаторів? Якими є процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів? Наведіть приклади застосування відповідних процедур на ОП

Об'єктивність оцінювання контрольних заходів обумовлюється обраними формами їх проведення, зокрема, письмові екзамени або тестові процедури, що забезпечує мінімізацію суб'єктивізму зі сторони викладача. Кожний семестр відбувається опитування студентів щодо якості організації освітньої діяльності при вивченні навчальних дисциплін за допомогою електронних кабінетів.

Органи студентського самоврядування кожного інституту (факультету) проводять конференцію «Навчальний процес очима студентів» <http://bit.ly/3Z7Vjq7>, конференцію «Віч-на-віч з ректором» <http://bit.ly/3Z7mBwO>, на яких обговорюються проблемні питання.

Основною процедурою запобігання конфлікту інтересів відповідно до наказу ректора «Про заходи щодо запобігання корупції» (<https://bit.ly/3FhWN9C>) є усунення від прийняття рішень та вчинення дій в умовах реального конфлікту інтересів. На ОП не було випадків врегулювання конфлікту інтересів. Проте, з метою їх запобігання роботи студентів зберігаються протягом року після вивчення навчальної дисципліни. З метою усунення суб'єктивізму застосовується перевірка екзаменаційних робіт викладачем, який не здійснював поточний контроль з дисципліни.

Зазначені вище процедури сприяють усуненню конфлікту інтересів та забезпечують об'єктивність екзаменаторів.

Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок повторного проходження контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Повторне проходження модульних контрольних робіт у разі отримання позитивної оцінки не відбувається, що передбачено регламентом кожної дисципліни.

Правила перескладання підсумкового контролю у разі отримання незадовільної оцінки регламентується Положенням про організацію освітнього процесу (<https://bit.ly/3FhjECf>) та передбачають можливість дворазового перескладання – перший раз викладачу, другий раз комісії. Цей порядок передбачає стандартні етапи: ознайомлення з графіком перескладань, отримання індивідуального екзаменаційного листка, перескладання за стандартними процедурами.

На основі цих правил формуються критерії оцінювання та відповідні процедури за дисциплінами ОП, які визначаються робочими програмами та регламентами дисциплін.

Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Процедури ЗВО урегулюють порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів наступним чином: апеляція може подаватися у разі непогодження із оцінкою модульної або семестрової атестації; за фактом заяви створюється комісія за головування декана факультету, члени якої вивчають обставини скарги та визначають, чи були порушення при проведенні атестації. У разі встановлення порушень, що вплинули на результати оцінювання, оцінка може змінюватись за рішенням апеляційної комісії.

На ОП не було випадків оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів.

Які документи ЗВО містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності?

Відповідним рішенням Ради із забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти СумДУ (<https://bit.ly/3EkihCl>) визначено основні заходи системної роботи із завершення розробки та подальшої імплементації університетської системи забезпечення академічної доброчесності в освітню і наукову діяльність. На виконання цього рішення нормативна база університету (<https://bit.ly/3ur2mw7>) наразі включає комплекс документів, які присвячені розбудові університетської системи забезпечення академічної доброчесності (розділ 2 основної нормативної бази системи управління якістю діяльності СумДУ). Політика та стандарти дотримання академічної доброчесності визначені Кодексом академічної доброчесності, процедури дотримання академічної доброчесності – Положенням про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин (<https://bit.ly/3fS3zWk>), Методичною інструкцією щодо перевірки академічних текстів на наявність текстових запозичень (<https://bit.ly/3T8liLU>), наказами ректора «Щодо створення університетської Комісії з етики та управлінням конфліктами», «Про підписання декларацій про дотримання академічної доброчесності учасниками освітнього процесу». Для організації системної роботи з напрямку академічної доброчесності в університеті створено Групу сприяння академічній доброчесності, діяльність якої регламентується відповідним Положенням.

Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності?

Перевірка всіх видів робіт – звітів про науково-дослідну роботу, наукових публікацій, навчально-методичної та навчальної літератури, письмових робіт здобувачів на наявність ознак академічного плагіату обов'язково передусе процедурам їх розгляду. Алгоритм перевірки на наявність ознак академічного плагіату визначається Додатком до Положення про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин (<https://bit.ly/31ZXOlZ>). Технологічним інструментом протидії порушенням академічної доброчесності у вигляді академічного плагіату служить програма «StrikePlagiarism», яка використовується на умовах договору співпраці Університету з компанією ТОВ «Плагіат». Технічним адміністратором та координатором використання системи «StrikePlagiarism» в

університеті виступає бібліотека. Технологічна складова перевірки навчальних і наукових робіт на наявність текстових запозичень визначена відповідною Методичною інструкцією (<https://bit.ly/3T8liLU>). Унікальність англійських текстів перевіряється через сервіс Grammarly. СумДУ укладено договір про співпрацю з 2-ма компаніями: з ТОВ «Плагіат» та ТОВ «Антиплагіат» на використання систем «StrikePlagiarism» та «Unicheck» відповідно.

Яким чином ЗВО популяризує академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти ОП?

СумДУ популяризує принципи академічної доброчесності шляхом їх впровадження в освітню діяльність через інформаційно-консультативне супроводження здобувачів на веб-сайті «Академічна доброчесність» (<https://bit.ly/3poOIN>); розроблено учбовий онлайн курс "Академічна доброчесність: виклики, дії, успішні історії" (<https://bit.ly/3qgHiXa>); цикли вебінарів "Плагіат та його різновиди" (<https://bit.ly/329hSCT>), "Спартанці науки: інтервенція академічної доброчесності" (<https://bit.ly/3sp40ir>); студентський захід «Академічна доброчесність на варті якісної освіти: готовність №1» (<https://bit.ly/3Fdnjie>); У 2020-2022 рр. університет був учасником проекту "Ініціатива академічної доброчесності та якості освіти – Academic IQ", адмініструється Американськими радами з міжнародної освіти. Питання доброчесності, етики та інших цінностей розглядаються зі студентами під час організаційних заходів, вивчаються в рамках дисциплін та культивуються на рівні загальноприйнятих відносин в університеті. ОП містить окремий курс «Основи академічного письма». Запропонована перша в Україні практика застосування популяризаційних матеріалів за тематикою академічної доброчесності для здобувачів ВО з елементами доповненої реальності. СумДУ приймає участь у проєкті «Open Practices, Transparency and Integrity for Modern Academia (OPTIMA)» в рамках програми Erasmus+. З 2023 року СумДУ є першим ЗВО України, який став інституційним членом European Network for Academic Integrity, ENAI (<https://bit.ly/3HmgZZj>).

Яким чином ЗВО реагує на порушення академічної доброчесності? Наведіть приклади відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти відповідної ОП

У Положенні про академічну доброчесність (<https://bit.ly/3zA83Ko>) зазначені заходи щодо особи, яка порушила академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин. Здобувачі можуть бути притягнені до академічної відповідальності: зниження результатів оцінювання; призначення додаткових контрольних заходів; проведення додаткової перевірки інших робіт, автором яких є порушник; позбавлення наданих університетом пільг з оплати навчання; позбавлення права брати участь від імені університету у конкурсах на отримання стипендій, грантів; повідомлення суб'єкта, який здійснює фінансування навчання, потенційних роботодавців, батьків здобувача освіти про вчинене порушення; виключення порушника з наукових проєктів; виключення з рейтингу претендентів на отримання академічної стипендії або нарахування штрафних балів у такому рейтингу, позбавлення академічної стипендії; попередження; відрахування із університету.

Рішення щодо виду академічної відповідальності за порушення академічної доброчесності може прийматись визначеними в Положенні про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин особами, комісіями з академічної доброчесності та/або університетською Комісією з етики та управлінням конфліктами.

При реалізації ОП були виявлені випадки порушення академічної доброчесності, зокрема, списування при виконанні письмових робіт. Залежно від тяжкості порушення, викладачі знижували кількість балів за роботи або призначали повторно їх складання.

6. Людські ресурси

Яким чином під час конкурсного відбору викладачів ОП забезпечується необхідний рівень їх професіоналізму?

Порядок проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад НПП та укладання з ними трудових договорів передбачає встановлення вимог до претендентів щодо виконання критеріїв, які характеризують якість їх науково-дослідної та навчально-методичної діяльності. Претенденти подають Інформаційну довідку щодо відповідності освітньому компоненту освітньої та професійної кваліфікації претендента на заміщення посади та його досягнень <http://surl.li/obur> за затвердженим шаблоном, яка дає змогу всебічно оцінити професійну та академічну кваліфікацію. Показники, визначені довідкою є підставою для визначення терміну контракту науково-педагогічного працівника.

Для проведення конкурсного відбору наказом ректора створюється центральна конкурсна комісія, до складу якої входять проректори, діяльність яких пов'язана з освітнім або науковим процесом, директори інститутів, декани факультетів, керівники підрозділів, що забезпечують організацію навчального процесу та підвищення кваліфікації викладачів, голова представницького органу профспілок та органу студентського самоврядування. Конкурсний відбір проводиться на засадах відкритості, гласності, законності, рівності прав членів конкурсної комісії, колегіальності, незалежності, об'єктивності та об'єктивності прийняття рішень. Прозорість проведення конкурсного відбору забезпечується чіткою формалізацією вимог до претендентів та регламентацією самого процесу, що супроводжується публікацією відповідної інформації на сайті університету.

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу

Форми залучення роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу:

- проведення занять, гостьових лекцій, семінарів, тренінгів викладачами-практиками (<https://bit.ly/3wdNhPO>);

- коригування тематики курсових і кваліфікаційних робіт з урахуванням потреб ринку праці;
- участь у роботі екзаменаційних комісій з атестації здобувачів. Їх склад затверджується наказом ректора та оприлюднюється на сайті кафедри (<https://bit.ly/3JGoWEi>). Під час захисту фахівці надають системну оцінку змістовності програми підготовки та фахової підготовки випускників ОП;
- участь у профорієнтаційних заходах, заходах сприяння кар'єри та працевлаштуванні випускників – у СумДУ за участі роботодавців, представників бізнесу, влади регулярно проводиться інформаційний захід «День кар'єри», спрямований на ознайомлення здобувачів зі шляхами професійного зростання, кар'єрними можливостями (<http://bit.ly/3YU2LnP>), у 2022 році подібний захід, не зважаючи на воєнний стан, проводився у режимі офлайн;
- підвищення кваліфікації та стажування викладачів – проводиться регулярно. Так, Аблеєва І. пройшла підвищення кваліфікації на базі Державної екологічної академії післядипломної освіти та управління (2019 р.); Черниш Є. – наукове стажування в Тюбу університеті (м. Касугаї, Японія, 2019 р.), наукове стажування, Технічний університет Берліна (Німеччина, 2020 р.), Васькіна І. – наукове стажування у Природничому університеті у Любліні (Польща, 2019, 2022 рр.).

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає до аудиторних занять на ОП професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців

Кафедра під час реалізації ОП залучає практиків і експертів галузі як викладачів на умовах сумісництва, як гостьових лекторів (<https://bit.ly/3wdNhPO>), авторів окремих курсів: ОК 19 – О. Вакарчук, заступник начальника РОБР у Сумській області; ОК 28 – І. Шкробот, начальник відділу екологічної оцінки, моніторингу та економіки природокористування, та І. Кашпур, Директор Департаменту захисту довкілля та енергетики Сумської ОДА; ОК 28 – В. Литвин, заступник начальника відділу державного екологічного нагляду (контролю) водних ресурсів – старший державний інспектор з охорони навколишнього природного середовища Державної екологічної інспекції у Сумській області; ОК 24 – А. Гречана, начальник відділу ведення водного кадастру та моніторингу вод РОБР у Сумській області; Ю. Лобода та О. Радченко – начальник та головний спеціаліст відділу нормування атмосферного повітря, водних ресурсів, поводження з відходами та управління якістю атмосферного повітря Департаменту захисту довкілля та енергетики Сумської ОДА.

Крім цього, реалізуються освітні й наукові проекти спільно з роботодавцями, спрямовані на підвищення якості підготовки здобувачів:

- лекції на базі філії кафедри, зокрема Державної екологічної інспекції у Сумській області, Регіонального офісу водних ресурсів у Сумській області <http://bit.ly/3y037yu>.
- гостьові лекції з актуальних питань і тенденцій ринку праці за специфікою ОП <http://bit.ly/3J5iuLg>;
- зустрічі з випускниками з фахівцями-практиками <http://bit.ly/3m4WojT>.

Опишіть, яким чином ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння

Стимулювання професійного розвитку викладачів забезпечується через врахування сертифікатів профмайстерності, виданих міжнародними центрами сертифікації, підвищення кваліфікації відповідного міжнародного рівня у рейтингу структурних підрозділів (<https://bit.ly/3ArJGIl>). Практичний досвід роботи за відповідним профілем враховується при визначенні терміну контракту та рейтингу викладачів (<https://bit.ly/3uxLfez>). Центр розвитку кадрового потенціалу навчального закладу (<https://bit.ly/3iBnRom>) організовує навчання викладачів на понад 30-ти програмах підвищення кваліфікації (ППК), зокрема у 2022 р. була реалізована ППК «Екологічні аспекти викладацької та наукової діяльності» для НПП СумДУ та інших ЗВО, лектор Лазненко Д. (викладач ОП). Викладачі ОП поєднують професійний розвиток і навчальну діяльність. Викладачі Аблеєва І., Васькіна І., Черниш Є., Гурець Л., Рой І. мають сертифікати про знання англійської мови на рівні B2; Лазненко Д. є керівником Наукового центру прикладних екологічних досліджень, займається розробкою документації в сфері охорони навколишнього середовища для суб'єктів господарської діяльності; Аблеєва І. має досвід наукового консультування компанії ТОВ «Ламор Юкрейн»; Аблеєва І. та Черниш Є. є рецензентами у закордонних наукових журналах, що індексуються БД Scopus та/або Web of Science; Аблеєва І. та Пляцук Л. були членами технічного комітету міжнародних конференцій (ESRE 2019, ESRE 2020 та ICESSE 2018 відповідно).

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

СумДУ має ліцензію на підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних працівників за програмами з інноваційної педагогічної діяльності та програмами з електронних засобів та дистанційних технологій навчання (наказ МОН № 29511 від 29.11.2011). Організовує короткострокові програми, семінари, тренінги, спрямовані на підвищення викладацької майстерності НПП. У 2021-2022 н.р. понад 500 викладачів СумДУ пройшли навчання на програмах підвищення кваліфікації (<https://bit.ly/3tCmP1H>). У СумДУ запроваджено конкурси: на розроблення ел. контенту масових відкритих онлайн-курсів (<https://bit.ly/3qy8vW6>), «Кращі науково-педагогічні працівники» (<https://bit.ly/3WuYsOK>), «Кращий викладач очима студентів» (<https://bit.ly/3LkumsU>). Ряд показників, які характеризують якість навчально-наукової роботи зі студентами, враховуються при визначенні рейтингу структурних підрозділів (<https://bit.ly/3ArJGIl>).

Так, у 2021 році викладачі випускової кафедри Аблеєва І. та Гурець Л. стали лауреатами конкурсу «Кращі науково-педагогічні працівники» СумДУ та факультету ТеСЕТ, а Яхненко О. та Черниш Є. - «Кращий викладач очима студентів». Викладачі кафедри беруть участь у різних міжнародних проєктах, зокрема стажуваннях: Черниш Є., Словаччина, 2018 р., Німеччина, Японія у 2019-2020 рр., Чеська Республіка, 2022-2023 рр.; Аблеєва І., Швеція, 2019 р., 2022-2023 рр.; Пляцук Л., Гурець Л., Васькіна І. – Польща, 2019 р.; Васькіна І., Чеська Республіка, 2020 р.; Васькіна І. та Васькін Р. – Польща, 2022-2023 рр.

7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

Продемонструйте, яким чином фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення ОП забезпечують досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання?

Особлива увага приділяється забезпеченню фінансової стійкості та збалансуванню грошових потоків. З метою підвищення ефективності витрат та стимулювання до зростання надходжень діє система субрахунків структурних підрозділів СумДУ. Гарні показники економічної ефективності дозволяють забезпечувати не лише оплату необхідних видатків, але і реалізовувати спектр заходів системи матеріального стимулювання успішності діяльності СумДУ та фінансувати витрати на розвиток інфраструктури та оновлення навчально-лабораторного обладнання. Надається доступ до більше ніж 10 інформаційних наукових БД, 5 відкритих онлайн-курсів, періодичних журналів за тематичним спрямуванням, рекомендованої літератури відповідно до силабусів ОК <https://bit.ly/3INicEW>. НМК (<https://bit.ly/3J21WW3>) забезпечують проведення практичних, лабораторних занять, організації самостійної роботи здобувачів. Аудиторії та лабораторії обладнані аудіовізуальною апаратурою та технічними засобами. Для проведення наукових досліджень здобувачі можуть використовувати науково-дослідну базу: 1) випускової кафедри (лабораторію біогазових технологій та атомно- абсорбційного аналізу); 2) навчальні лабораторії інших кафедр, що беруть відповідальність за окремі ОК; 3) Центру колективного користування науковим обладнанням СумДУ; лабораторій філій кафедр; НДІ «МІНДІП».

Зазначене вище дозволяє зробити висновок щодо відповідності забезпечення діяльності за ОП вимогам Ліцензійних умов та дає можливість досягати визначених цілей та ПРН.

Продемонструйте, яким чином освітнє середовище, створене у ЗВО, дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти ОП? Які заходи вживаються ЗВО задля виявлення і врахування цих потреб та інтересів?

Для виявлення та належного врахування потреб та інтересів студентів більшість питань вирішується за безпосередньою участю відповідних органів студентського самоврядування (студентські деканати, студентська рада студмістечка, рада земляцтв іноземних студентів тощо). Також відповідні питання регулярно обговорюються на зустрічах зі здобувачами та періодичних опитуваннях. Отримана інформація використовується при прийнятті відповідних управлінських рішень щодо розвитку інфраструктури та підвищення якості студентських сервісів. СумДУ приділяє вирішенню цих питань належну увагу – постійно збільшується аудиторний фонд із креативним простором, створюються навчально-тренувальні центри та приміщення «вільного» перебування та самостійної роботи студентів у позанавчальний час; упроваджуються сучасні освітні технології електронного та змішаного навчання; діє стартап-центр СумДУ, на базі якого проводяться навчальні курси, бізнес-ігри, майстер-класи, коуч-тренінги, пітчінги ініціатив. Під час воєнного стану створено пункти освітньої та наукової незламності. Фінансуються численні соціальні ініціативи – дотації комплексу громадського харчування СумДУ, надання матеріальної допомоги, поліпшення умов проживання у гуртожитках. Можливий інноваційний елемент освітнього середовища ОП, що акредитується – використання віртуальної та доповненої реальності в освітньому процесі, використання в освітній діяльності власних мобільних пристроїв здобувачів, застосування технологій електронного навчання.

Опишіть, яким чином ЗВО забезпечує безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти (включаючи психічне здоров'я)?

Безпечність освітнього середовища забезпечується системою заходів щодо охорони праці, дотримання техніки безпеки, санітарних норм та правил, правил протипожежної безпеки, а також налагодженою системою охорони порядку. Психологічна служба СумДУ (<https://bit.ly/3Aol8qC>) надає безкоштовну підтримку здобувачам та викладачам, особам, які постраждали від військової агресії. Основним механізмом забезпечення психічного здоров'я є створення відповідної атмосфери, яка визначена Кодексом корпоративної культури СумДУ (<https://bit.ly/3mI5svw>).

Діє центр підтримки сім'ї «Студентський лелека» (<https://bit.ly/32vjNSo>), у якому є можливість залишити дітей на час перебування батьків у СумДУ, батькам надається інформаційна, психологічна, соціально-педагогічна підтримка. Сторінка на сайті щодо соціального обличчя СумДУ (<https://bit.ly/3fQXPfA>).

Для забезпечення освітнього середовища, безпечного для життя та здоров'я здобувачів в умовах розповсюдження COVID-19, згідно наказів ректора було вжито ряд заходів щодо запобігання розповсюдження захворювання. В умовах воєнного стану запроваджено обмежувальні заходи щодо проведення занять, проведення масових заходів тощо. Створено пункти освітньої та наукової незламності з наявними технічними засобами (комп'ютерами, доступом до інтернет та підключенням електроенергії), в яких викладачі та студенти можуть безперешкодно брати участь в освітньому процесі.

Опишіть механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти цією підтримкою відповідно до результатів опитувань?

Здобувачі мають усі можливості для отримання необхідної інформації у зручний для себе спосіб – через сайти СумДУ, за допомогою персональних електронних кабінетів, на сторінках у соціальних мережах тощо. Також проводяться регулярні заходи щодо інформування здобувачів щодо додаткових освітніх та позаосвітніх можливостей. З метою організованого завершення навчального процесу в осінньому семестрі 2022-2023 н.р.

відповідно до затверджених графіків навчального процесу, а також з урахуванням Законів України «Про правовий режим воєнного стану», «Про вищу освіту» тощо, а також враховуючи ситуацію в Україні з частими перебоями постачання електроенергії, наказом Ректору знято штрафні санкції із здобувачів за пропуски занять, прострочення термінів здачі різних видів робіт, скасування процедури захисту звітів, проте проведення захисту кваліфікаційних робіт, що свідчить про всебічну підтримку здобувачів та водночас забезпечення високого рівня знань. Університет активно працює над питаннями працевлаштування студентів та випускників як на рівні університету (діє відділ практики та інтеграційних зв'язків з замовниками кадрів), так і на рівні навчальних структурних підрозділів СумДУ. Студенти, у тому числі, залучаються до оплачуваної роботи в університеті. Діє стартап-центр СумДУ (<https://bit.ly/zutPplh>), на базі якого за європейськими програмами проводяться навчальні курси, бізнесігри, майстеркласи, коучтренінги, пітчінги ініціатив, краштести студентських проєктів тощо. Студентам надається всебічна підтримка у реалізації проєктів. Здобувачі вищої освіти та співробітники СумДУ мають можливість отримати для персонального використання ліцензійні операційні системи та пакети прикладного програмного забезпечення у рамках програм пільгового академічного ліцензування. Здійснюється соціальний супровід здобувачів – студенти пільгових категорій у встановленому порядку отримують соціальні стипендії. Університет у повному обсязі виконує зобов'язання щодо забезпечення студентів-сиріт. Серед студентів, які проживають у гуртожитках, проводиться роз'яснювальна робота стосовно можливості отримання субсидій – університет співпрацює у цьому питанні з Департаментом соціального захисту населення міста, запрошуючи представників на зустрічі зі студентами, де вони мають змогу оформити субсидію на місці. До послуг співробітників та здобувачів вищої освіти працює університетська клініка та позаміський спортивно-оздоровчий центр «Універ» (<https://bit.ly/3nSiZOH>). Якість підтримки здобувачів досліджується у співпраці з органами студентського самоврядування та їх профспілковими організаціями. Також відповідна оцінка може надаватися здобувачами на конференціях «Навчальний процес очима студентів» та зустрічах з ректором у форматі «Віч-на-віч». За результатами моніторингу приймаються відповідні організаційні рішення.

Яким чином ЗВО створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами? Наведіть посилання на конкретні приклади створення таких умов на ОП (якщо такі були)

СумДУ створює інклюзивне освітнє середовище (<https://bit.ly/3qPHMVz>) для спільного навчання, виховання та розвитку здобувачів освіти з урахуванням їхніх потреб та можливостей. Для здобувачів, які не мають можливості відвідувати університет, створені умови для здобуття освіти он-лайн. Інклюзивне навчання здобувачів з особливими освітніми потребами передбачає індивідуальне навчання у формі індивідуального графіка у загальних групах (Положення про порядок навчання здобувачів вищої освіти за індивідуальним графіком у СумДУ <https://bit.ly/32qEbUx>) або навчання в інклюзивних групах (Положення про організацію інклюзивного навчання здобувачів вищої освіти в СумДУ <https://bit.ly/3mN5kLl>). Усі навчальні корпуси та гуртожитки облаштовані пандусами, розпочата робота по встановленню підіймальних платформ для інвалідів і табличок для аудиторій, надрукованих шрифтом Брайля, працюють психологічна служба, координаційний центр гуманітарної політики. В університеті реалізується проєкт «Університет, дружній до сім'ї» (<https://bit.ly/3AEthrb>), метою якого є сприяння гендерній рівності, створення рівних можливостей в отриманні освіти матерями-здобувачками, зокрема шляхом надання можливості перебування дітей під професійним наглядом на час вирішення батьками питань в університеті. Здобувачі з особливими освітніми потребами за ОП за час її реалізації не навчалися.

Яким чином у ЗВО визначено політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією)? Яким чином забезпечується їх доступність політики та процедур врегулювання для учасників освітнього процесу? Якою є практика їх застосування під час реалізації ОП?

В університеті діє Положення про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин (<https://bit.ly/3fS3zWk>), а також створена на постійній основі Комісія з етики (доброчесності) та управління конфліктами, якій надано повноваження щодо врегулювання взаємовідносин та конфліктів, що виникають при здійсненні освітньої, науково-педагогічної, наукової, науково-технічної діяльності між всіма категоріями співробітників університету, здобувачами вищої освіти та іншими особами. Виявлення та вирішення конфліктних ситуацій регулюється у тому числі Кодексом корпоративної культури СумДУ <https://bit.ly/3mI5svw>, Кодексом академічної доброчесності <https://bit.ly/3qRZOq5>, наказом ректора «Про запобігання корупції», Положенням про організацію оцінювання здобувачами вищої освіти якості освітньої діяльності при вивченні навчальних дисциплін <https://bit.ly/3FUCSLd>, та іншими внутрішніми нормативними документами. Практика застосування таких процедур на ОП не зафіксована.

8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

Яким документом ЗВО регулюються процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП? Наведіть посилання на цей документ, оприлюднений у відкритому доступі в мережі Інтернет

Політика та система забезпечення якості навчальної діяльності та вищої освіти СумДУ (<https://bit.ly/3wzcpLx>,

<https://bit.ly/3JemhWi>) формують нормативну основу для процедур забезпечення якості ОП. Розробка, затвердження, моніторинг, перегляд ОП регулюються Положенням про освітні програми (<https://bit.ly/346Ltxq>), Методичною інструкцією «Загальні вимоги до структури, змісту та оформлення освітніх програм» (<https://bit.ly/3KDwkUQ>). Відповідно до нормативної бази СумДУ та рекомендацій ради із забезпечення якості відбувається перегляд та оновлення/модернізація ОП за їх результатами. ОП може щорічно оновлюватися в частині всіх компонентів, крім загальних і фахових компетентностей, ПРН, передбачених стандартом і профілем ОП. Підставами для оновлення є: пропозиції РППГ, викладачів, здобувачів, їх представницьких органів; висновки експертної ради роботодавців; рекомендації інших зовнішніх стейкхолдерів; результати опитувань студентів; зміни ресурсних умов реалізації ОП. Результати оновлення відбиваються в елементах ОП (навчальному плані, робочих програмах дисциплін, програмах практик, тематиці курсових і кваліфікаційних робіт). Модернізована ОП проходить повторне затвердження.

Опишіть, яким чином та з якою періодичністю відбувається перегляд ОП? Які зміни були внесені до ОП за результатами останнього перегляду, чим вони були обґрунтовані?

За результатами останніх переглядів з урахуванням змін у місії та стратегії СумДУ <https://bit.ly/3gNsD1r>, та наведених вище факторів до ОП внесено такі зміни: переглянуто цілі ОП, програмні компетентності та результати навчання за окремими ОК; змінено навчальний план: перенесено з вибіркового блоку до обов'язкового дисципліни: «Моделювання та прогнозування стану довкілля» та «Екологія людини»; дисципліну «Біологія» об'єднано з дисципліною «Екологія людини» та утворено нову дисципліну «Загальна біологія; екологія людини». Такі зміни забезпечують комплексну реалізацію всіх ПРН за ОП. Деякі дисципліни змінено тематичне наповнення для досягнення відповідних ПРН, що викликало необхідність у зміні самих назв дисциплін («Статистична обробка результатів» на «Методи обробки даних екологічних досліджень», «Оцінка впливу на довкілля» на «Оцінка впливу на довкілля та екологічне інспектування», «Економіка» на «Економіка природокористування»). Відповідно до нормативної бази СумДУ у частині практичної підготовки здобувачів, що регламентується Положенням про організацію та проведення практики здобувачів вищої освіти Сумського державного університету (<https://bit.ly/3Xps29C>), удосконалено та розширено змістовну частину практики навчальної для досягнення відповідних ПРН, що обумовило необхідність виділення двох практик на другому та третьому курсах: «Практика виробнича 1» та «Практика виробнича 2» відповідно. На засіданні РППГ (протокол №3 від 9.11.2020 р.) переглянуто структурно-логічну схему ОПП «Екологія та охорона навколишнього середовища», що лежить в основі міжпредметних взаємозв'язків та відображається в передумовах вивчення освітніх компонентів, як зазначено в силабусах навчальних дисциплін. На підставі цього перенесено вивчення дисциплін «Ґрунтознавство» з третього семестру до другого семестру, «Основи наукових досліджень» з п'ятого семестру до третього семестру, «Методи вимірювання параметрів навколишнього середовища» з п'ятого семестру до четвертого семестру, «Природоохоронне законодавство та екологічне право» з шостого семестру до п'ятого семестру, «Основи токсикології та нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище» з п'ятого семестру до шостого семестру, «Техноекологія» з шостого семестру до третього семестру. За результатами засідань РППГ та ЕРР (протоколи №3 від 23.11.2021 р. та №3 від 28.12.2021 р. відповідно) за пропозицією стейкхолдера Литвина В. переглянуто мету освітньої програми з акцентом на здобувача. У меті ОП відзначено готовність випускників працювати в умовах швидкозмінного, багатофункціонального середовища, впливати на розвиток екологічної свідомості широких верств населення, та акцентувати увагу на мультидисциплінарній науковій діяльності.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як здобувачі вищої освіти залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості, а їх позиція береться до уваги під час перегляду ОП

Здобувачі беруть участь у процедурах забезпечення якості через членство в органах самоврядування, у Раді із забезпечення якості СумДУ та Радах із забезпечення якості факультету, у роботі РППГ та Студентської агенції співдії якості освіти. Зворотний зв'язок з ними забезпечується через:

- 1) періодичні опитування щодо якості організації освітньої діяльності при вивченні дисциплін відповідно до Положення про організацію оцінювання здобувачами вищої освіти якості освітньої діяльності при вивченні навчальних дисциплін (<https://bit.ly/33j9Yr3>). За результатами аналізу проводиться щорічний конкурс «Кращий викладач очима студентів» (<https://bit.ly/34PXzv4>). Викладачі, які продемонстрували «Недостатній» та «Порівняльно низький» рівні якості організації освітньої діяльності, отримують рекомендації щодо проходження курсів підвищення кваліфікації за тематикою відповідно до виявлених недоліків;
- 2) опитування щодо якості освітніх програм (<https://bit.ly/3Z6aJuC>);
- 3) опитування за запитами з окремих проблемних питань та при моніторингу стану забезпечення якості підготовки фахівців та розвитку наукової діяльності у СумДУ.

Пропозиції здобувачів за результатами опитувань враховуються для підвищення якості навчання та викладання. Здобувачі своєчасно інформуються про терміни обговорення проєктів ОП та можуть надавати свої пропозиції для подальшого розгляду на засіданнях РППГ.

Під час перегляду ОП враховані пропозиції здобувачів, що відображено в протоколах засідань РППГ.

Яким чином студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП

Студентське самоврядування безпосередньо бере участь у процедурах ВСЗЯ ОП через членство у вченій раді, Раді із забезпечення якості СумДУ <https://bit.ly/3laZIKs> (членами є студентський ректор, студентський проректор з навчально-наукової роботи, студентські директори інститутів/студентські декани факультетів) і Раді із забезпечення

якості факультету технічних систем та енергоефективних технологій <https://bit.ly/3l5gHOj> (членами є студентський декан факультету, заступник студентського декана факультету з навчальної та наукової роботи). До складу Центру забезпечення якості включена Студентська агенція співдії якості освіти, що функціонально підпорядковується студентському ректорату та формується з представників кожного інституту/факультету.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як роботодавці безпосередньо або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості

У СумДУ реалізовано такі форми партнерства з роботодавцями у контексті процедур забезпечення якості:

- зовнішня експертиза ОП на етапах її затвердження і модернізації. Рецензентами ОП були Холявка О. – директор ТОВ «Укрнафтозапчастина»; Гуденець В. – директор ТОВ «Науково-виробничий центр ЕКОС».
- участь у РПГ ОП. До складу РПГ ОП входить Литвин В. – заступник начальника відділу державного екологічного нагляду (контролю) водних ресурсів – старший державний інспектор з охорони навколишнього природного середовища Державної екологічної інспекції у Сумській області. У межах функцій РПГ, визначених нормативною базою, запропоновано додати до дисципліни «Оцінка впливу на довкілля» курсу екологічного інспектування та перейменувати її в ОК 28 «Оцінка впливу на довкілля та екологічне інспектування».
- участь в експертній раді роботодавців із спеціальності «Екологія», включає: Вакарчук О. – заступник начальника РОВР у Сумській області; Дудченко Г. – в.о. директора Природного заповідника «Михайлівська цілина»; Кашпур І. – директор Департаменту захисту довкілля та енергетики Сумської ОДА; Котельницька Т. – начальник відділу охорони навколишнього середовища ПАТ «Сумхімпром»; Литвин В. – заступник начальника відділу державного екологічного нагляду (контролю) водних ресурсів ДЕУ у Сумській області
- участь у роботі екзаменаційних комісій (Вакарчук О., Кашпур І.).

Пропозиції щодо обговорення ОП роботодавцями надаються через сторінку <https://bit.ly/3FNxftC>.

Опишіть практику збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП

Збирання та врахування інформації щодо працевлаштування випускників здійснюється як у межах централізованого підрозділу – навчального відділу з практики та інтеграційних зв'язків з замовниками кадрів, так і на рівні випускових кафедр та РПГ ОП.

Інформація про відомих випускників СумДУ розміщена на сайті кафедри <http://bit.ly/3IZuU8s> та на сайті факультету технічних систем та енергоефективних технологій <http://bit.ly/3YUEE1>.

На випусковій кафедрі ведеться системна робота з аналізу основних траєкторій працевлаштування випускників ОП (<http://bit.ly/3J3D52d>) для визначення необхідних компетентностей і результатів навчання для успішного працевлаштування за фахом.

Інформація про стан наповнення бази даних випускників кафедри екології та природозахисних технологій / факультету технічних систем та енергоефективних технологій подається для щорічного звіту факультету й університету. При цьому здійснюється аналіз частки працевлаштованих випускників за останні три роки. Крім того, кафедри співпрацюють з випускниками й інших років. Наприклад, випускники, які мають достатній практичний досвід, запрошуються гарантом (випусковою кафедрою) для проведення практичних занять або для участі у роботі експертних рад роботодавців для вдосконалення ОП. Випускники також запрошуються на профорієнтаційні заходи для спілкування з абітурієнтами та здобувачами вищої освіти.

Які недоліки в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП були виявлені у ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час її реалізації? Яким чином система забезпечення якості ЗВО відреагувала на ці недоліки?

Недоліком, який було виявлено в процесі реалізації ОП, є інформаційне забезпечення за ОК, зокрема недостатня кількість навчальної літератури за новими дисциплінами ОП, які були внесені до ОП на підставі результатів обговорення РПГ із залученням здобувачів (протокол РПГ № 3 від 9.11.2020 р.), рекомендацій роботодавців (протокол ЕРР № 3 від 16.11.2020 р.) та рецензій зовнішніх стейкхолдерів (Боголюбов В.). Також серед виявлених недоліків відмічено недостатню кількість нової літератури, виданої за останні 5-10 років, за обов'язковими дисциплінами ОП. Ситуація вирішилася завдяки розвитку співпраці з бібліотекою СумДУ на системній основі, на підставі якої було проведено ряд заходів: моніторинг видань фахівцями бібліотечно-інформаційного центру; розроблення та удосконалення інформаційного ресурсу навчально-наукового спрямування за спеціальністю Екологія, наповнення рекомендованою літературою у розрізі ОК за ОП (<http://bit.ly/3INicEW>); замовлення та придбання нових видань; забезпечення університетом доступу викладачів та здобувачів до повнотекстових іноземних видань через бібліотечно-інформаційну систему (<https://bit.ly/3Ld1cey>); активне використання електронних матеріалів, розміщених у вільному доступі.

Крім того, було проведено інформаційно-методичні заходи з викладачами, які відповідають за окремі дисципліни, у результаті чого викладачами підготовлено ряд власних розробок – посібників, конспектів лекцій, навчально-методичних розробок (Пляцук Л., Трунова І., Аблєєва І., Яхненко О., Батальцев Є., Васькіна І., Гурець Л., Черниш Є., Бурла О., Козій І., Лазненко Д., Рой І., Кузьміна Т.), які розміщені в електронному каталозі бібліотеки <https://bit.ly/3J21WW3>.

Навчальні дисципліни, що викладаються за ОП, забезпечені навчально-методичними комплексами, зокрема методичними вказівками до проведення практичних, семінарських занять та самостійної роботи в електронному вигляді та розміщені в електронному каталозі бібліотеки СумДУ (<https://bit.ly/3fMCbct>).

Продемонструйте, що результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги

під час удосконалення ОП. Яким чином зауваження та пропозиції з останньої акредитації та акредитацій інших ОП були ураховані під час удосконалення цієї ОП?

На основі рішення Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти України №8(13) від 17.05.2022р. ОП отримала умовну (відкладену) акредитацію відповідно до Постанови КМУ від 16.03.2022 № 295 «Про особливості акредитації освітніх програм, за якими здійснюють підготовку здобувачі вищої освіти, в умовах воєнного стану» (<https://bit.ly/41yIU18>), тому зауваження та пропозиції з останньої акредитації, що беруться до уваги для удосконалення ОП, відсутні.

Водночас, за результатами попередніх акредитацій інших ОП кафедри (зокрема, магістерської ОПП «Технології захисту НС» 19-21.10.2020 р.) експертами було рекомендовано посилити міжнародно-наукову діяльність із залученням студентів, що навчаються на ОП. У 2021 рр. кафедра підвищила активність у цьому напрямку. Зокрема, організовано науковий гурток «Експеримент в екології та технологіях захисту довкілля» (<https://bit.ly/3FYoDFo>), діяльність якого багатоскладова та направлена на розвиток наукової думки у молоді та отримання практичних навичок студентами роботи з устаткуванням у процесах очищення компонентів довкілля. Здобувачі за цією ОП (Русланова Д. – студент гр. ОС-91, Єрьоменко А. – студентка гр. ОС-01, Давидова С. – студентка гр. ОС-01, Шлик К. – студентка гр. ОС-01) є членами цього гуртка, де проводяться дослідження на виконання міні-грантів від Чеського університету природничих наук міста Праги (Чехія). Студентка гр. ОС-01 Єрьоменко А. виграла конкурс на навчання протягом осіннього та весняного семестру 2022-2023 н.р. в Університеті природничих наук (м. Люблін, Польща) за програмою академічної мобільності Еразмус+. Студента гр. ОС-01 Ізмалкова М. проходить навчання в Університеті м. Ліверпуль (Великобританія) в рамках міжнародного проекту "Ініціатива єднання" з 2023 року. Студенти гр. ОС-01 Грисюк Е., Давидова С., Ізмалкова М., Кулик Н., Непокротова А. взяли участь у віртуальній академічній мобільності з Чеським університетом природничих наук (Чехія) в осінньому семестрі 2022-2023 н.р.

Опишіть, яким чином учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП?

Академічна спільнота є учасником системи внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності на рівні ОП як члени РПГ (<https://bit.ly/3ZUjPvG>).

На рівні кафедр викладацький склад бере участь у роботі методичних семінарів, метою яких є оптимізація структури та змісту навчальних дисциплін; обмін інформацією щодо методик викладання та обговорення можливостей використання сучасних технологій у навчанні, пошук шляхів вдосконалення педагогічної майстерності; розвиток навчально-методичного та матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності.

На рівні факультету науково-педагогічні працівники входять до складу Ради із забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти.

Крім цього, проводиться постійна робота по підвищенню здатності викладачів реалізовувати політику університету у сфері забезпечення якості шляхом проведення семінарів («Внутрішня система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти СумДУ», «Викладач як ключовий стейкхолдер забезпечення якості освіти», «Зміни в системі ліцензування та акредитації як засіб забезпечення якості у вищій освіті», «Нова модель вибіркової складової навчальних планів для формування загальних компетентностей здобувачів вищої освіти» тощо). Учасники академічної спільноти мають можливість впливати на процеси внутрішнього забезпечення якості вищої освіти шляхом участі в опитуванні НПП щодо моніторингу якості організації освітнього процесу та створених умов праці в СумДУ.

Опишіть розподіл відповідальності між різними структурними підрозділами ЗВО у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти

Внутрішня система забезпечення якості (ВСЗЯ) СумДУ (<https://bit.ly/3qRgIp1>) має п'ять інституційних рівнів:

1 рівень: здобувачі, які беруть участь у ВСЗЯ через опитування.

2 рівень: рівень розроблення, затвердження, моніторингу та перегляду ОП: РПГ на чолі з гарантом (керівником РПГ), групи забезпечення, випускові кафедри.

3 рівень: рівень факультету: Рада із забезпечення якості, що відповідає за розгляд, оновлення та вдосконалення ОП, що реалізуються на факультеті технічних систем та енергоефективних технологій.

4 та 5 рівні: загальноуніверситетські. 4 рівень включає спеціально створені підрозділи, до виключної компетенції яких відносяться процеси ВСЗЯ (Рада із забезпечення якості вищої освіти та Центр забезпечення якості вищої освіти); 5 рівень - органи загального управління, частина функцій яких пов'язана з процесами ВСЗЯ (Наглядова, Вчена ради та ректор).

У процесах, пов'язаних з функціонуванням ВСЗЯ, беруть участь органи студентського самоврядування та Студентська агенція співдії якості освіти. У ВСЗЯ також беруть участь загальноуніверситетські служби і відділи.

Розподіл функціональних обов'язків, повноважень та прав усіх цих підрозділів викладений у відповідних локальних нормативних актах, розміщених на сайті СумДУ (<https://bit.ly/32p6X8o>).

9. Прозорість і публічність

Якими документами ЗВО регулюється права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу? Яким чином забезпечується їх доступність для учасників освітнього процесу?

Права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу регулюється Положенням про організацію освітнього процесу в СумДУ (<https://bit.ly/3FhjECf>); Кодексом академічної доброчесності (<https://bit.ly/3qRZOq5>), Кодексом корпоративної культури (<https://bit.ly/3mI5svw>), Статутом (<https://bit.ly/3ZYPjAf>) та іншими нормативними актами,

які розміщені в розділі «Реєстр основної нормативної бази СумДУ» (<https://bit.ly/32p6X8o>) на сайті університету і є загальнодоступними. Основні нормативні акти доводяться до відома і докладно пояснюються студентам-першокурсникам на вступних лекціях у перший день навчання. Також в СумДУ для інформування здобувачів та співробітників про введення і дію, зміну, відміну нормативних актів тощо використовується система електронних особистих кабінетів.

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про оприлюднення на офіційному веб-сайті ЗВО відповідного проекту з метою отримання зауважень та пропозиції заінтересованих сторін (стейкхолдерів). Адреса веб-сторінки

Відповідно до термінів перегляду та оновлення ОП з метою отримання пропозицій чи зауважень від стейкхолдерів в СумДУ існує практика оприлюднення проектів ОП для обговорення не пізніше ніж за місяць до затвердження на офіційному вебсайті у Каталогі освітніх програм як проекти до обговорення. Проект ОП «Екологія та охорона навколишнього середовища» на 2022 рік було оприлюднено для широкого обговорення за посиланням <http://bit.ly/3Th362O>. Обговорення проекту ОП «Екологія та охорона навколишнього середовища» на 2022 рік відбувалося з 23.11.2021 р. по 22.12.2021 р. Пропозиції щодо обговорення ОП всіма стейкхолдерами можуть надаватись через сторінку (<https://bit.ly/33pLKLL>) та за допомогою онлайн-форми в каталозі курсів. За результатами обговорення ОП була сформована узагальнена таблиця-звіт щодо врахування побажань стейкхолдерів, оприлюднена на сайті кафедри (<https://bit.ly/3Jm05cT>).

Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі в мережі Інтернет інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти)

Оприлюднення ОП здійснюється відповідно до Положення про освітні програми вищої освіти (<https://bit.ly/3T7sMig>). Відомості про освітні програми розміщуються на вебсайті СумДУ в каталозі освітніх програм (<https://op.sumdu.edu.ua/#/>), а також на сайті випускової кафедри (<https://ecolog.sumdu.edu.ua/uk/navchannia/bakalavrat/opp-101-bak.html>) Інформація щодо ОП “Екологія та охорона навколишнього середовища” розміщена у вільному доступі за адресою: <http://bit.ly/3TdvHrP>

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильні сторони:

- імідж та високі позиції у рейтингах національного та міжнародного рівнів СумДУ;
- потужний колектив науково-педагогічних працівників, значна частка яких є активними науковцями та професіоналами-практиками, їх значні наукові здобутки у сфері екології та охорони навколишнього середовища;
- використання інтерактивних методів викладання та навчання, зокрема аналіз конкретних ситуацій (Case-study) та навчальна дискусія / дебати, евристичне навчання, парна робота та робота в малих групах, навчально-тренувальна конференція, проблемний семінар;
- практична підготовка дозволяє набувати компетентності, що безпосередньо пов'язані з професійною діяльністю здобувачів, широкі можливості практичної підготовки здобувачів;
- ефективне поєднання навчання студентів та їх залучення до екологічних акцій, наукових досліджень (заходів) тощо, зокрема участь в молодіжних наукових творчих об'єднаннях кафедри;
- можливість навчання за програмою подвійних дипломів з Університетом Кобленц-Ландау (Німеччина) на другому освітньому рівні;
- підтвердження своєї конкурентоспроможності серед інших ЗВО, оскільки здобувачі ОП «Екологія та охорона навколишнього середовища» є неодноразовими призерами на II етапі Всеукраїнських конкурсів студентських наукових робіт і Всеукраїнських олімпіад з дисциплін екологічного спрямування та спеціальності 101 «Екологія»;
- тісні зв'язки з роботодавцями (на базі філій кафедри проводяться заняття, до яких залучені роботодавці, зокрема Вакарчук О.В. проводила лекції за ОК 19 “Моніторинг” та ОК 24 “Основи токсикології та нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище”; Литвин В.М. проводив гостьові лекції за ОК 24; Кашпур І.В. викладає ОК 28 “Оцінка впливу на довкілля та екологічне інспектування”);
- наявність унікального матеріально-технічного забезпечення (лабораторії РОВП у Сумській області та КП СМР «Місьководканал», сучасне навчально-наукове обладнання для лабораторії біогазових технологій);
- віддалений доступ викладачів та здобувачів до інформаційних ресурсів для пошуку наукової інформації через бібліотеку, до баз Scopus та Web of Science, що сприяє щорічній публікації НПП випускової кафедри до 10 статей у виданнях із цих баз;
- вагома інтеграційно-організаційна роль СумДУ у реалізації природоохоронної діяльності в регіоні.

Слабкі сторони ОП:

- зменшення зацікавленості студентів у долученні до наукової роботи;
- складність реалізації дуальної освіти на державних підприємствах через нерегульованість юридичних питань її впровадження на законодавчому рівні.
- відсутність практики реалізації програми подвійних дипломів та внутрішньої академічної мобільності здобувачів;
- недостатня інтернаціоналізація діяльності в аспекті реалізації академічної мобільності викладачів та здобувачів;
- за умови наявного кадрового потенціалу, на ОП відсутні групи іноземних студентів.

Якими є перспективи розвитку ОП упродовж найближчих 3 років? Які конкретні заходи ЗВО планує здійснити задля реалізації цих перспектив?

- посилення публікаційної активності та активізація наукової діяльності здобувачів;
- розширення залучення професіоналів-практиків до викладання більшої кількості освітніх компонентів за ОП на системній основі;
- налагодження контактів з іноземними ЗВО щодо впровадження програми подвійних дипломів;
- активізація співпраці з іншими ЗВО України в напрямку внутрішньої академічної мобільності;
- підвищення ступеня інтернаціоналізації діяльності за ОП шляхом розширення можливостей для академічної мобільності викладачів та здобувачів;
- удосконалення профорієнтаційної роботи з майбутніми абітурієнтами для популяризації спеціальності та ОПП.

Запевнення

Запевняємо, що уся інформація, наведена у відомостях та доданих до них матеріалах, є достовірною.

Гарантуємо, що ЗВО за запитом експертної групи надасть будь-які документи та додаткову інформацію, яка стосується освітньої програми та/або освітньої діяльності за цією освітньою програмою.

Надаємо згоду на опрацювання та оприлюднення цих відомостей про самооцінювання та усіх доданих до них матеріалів у повному обсязі у відкритому доступі.

Додатки:

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Шляхом підписання цього документа запевняю, що я належним чином уповноважений на здійснення такої дії від імені закладу вищої освіти та за потреби надам документ, який посвідчує ці повноваження.

Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.

Інформація про КЕП

ПІБ: Карпуша Василь Данилович

Дата: 16.03.2023 р.

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
OK 25 Техноекологія	навчальна дисципліна	OK 25.pdf	BEcub1M5BwpmFSf5wUbAVeyzioOS6i/2dTVFuUMw2tg=	Бібліотечні фонди (зокрема віртуальний читальний зал бібліотеки СумДУ). Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (проєктор Epson EB-W32, екран настінний Draper 132x234 (16x9), акустична система 2,0 Gembird WSC- 611G, ПК Lenovo Think Centre E-50-00 Intel). Програмне забезпечення (для підтримки дистанційного навчання - навчальна платформа MIX СумДУ).
OK 26 Методи обробки даних екологічних досліджень	навчальна дисципліна	OK 26.pdf	tbDYMAXVR7l5HnD36jcg007TV45W5LkAzB8/5O1Rzw=	Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (проєктор Epson EB-W32, екран настінний Draper 132x234 (16x9), акустична система 2,0 Gembird WSC- 611G, ПК Lenovo Think Centre E-50-00 Intel). Бібліотечні фонди (зокрема віртуальний читальний зал бібліотеки СумДУ). Програмне забезпечення (для підтримки дистанційного навчання - навчальна платформа MIX СумДУ).
OK 27 Заповідна справа	навчальна дисципліна	OK 27.pdf	9HMqDvKaQgLaZNRvhEoON+a+QzYp4JumUpzSZ9Ng58=	Інформаційно-комунікаційні системи. Бібліотечні фонди. Комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі.
OK 28 Оцінка впливу на довкілля та екологічне інспектування	навчальна дисципліна	OK 28.pdf	bJQoCkhWhoHo7WMd/C4BCzxMhXp1oZ5CX/uYUsu8Gdc=	Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (відеокамери, проєктори, екрани, смартдошки тощо). Комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі. Проектна документація. Бібліотечні фонди.
OK 29 Організація управління в природоохоронній діяльності	навчальна дисципліна	OK 29.pdf	Son3tNhuiATgjbXFSgGDARkp48hF18RnFvufaTE1qc1=	Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (відеокамери, проєктори, екрани). Комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі. Програмне забезпечення для підтримки онлайн та дистанційного навчання (освітня платформа MIX).
OK 30 Інтегроване управління відходами	навчальна дисципліна	OK 30.pdf	9ZeI1qKqWa6UyIWWWEIUq04YJPZ/JsVh1VobOQHhBBCw=	Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (відеокамери, проєктори, екрани). Комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі. Програмне забезпечення для підтримки онлайн та дистанційного навчання (освітня платформа MIX).
OK 24 Основи токсикології та нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище	навчальна дисципліна	OK 24.pdf	4Tz+fPr+kOWmi261nbnJongMokEC8EtlP1Uur74RdoHM=	Бібліотечні фонди (зокрема віртуальний читальний зал бібліотеки СумДУ). Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (проєктор Epson EB-W32, екран настінний Draper 132x234 (16x9), акустична система 2,0 Gembird WSC- 611G, ПК Lenovo Think Centre E-50-00 Intel). Програмне забезпечення (для підтримки дистанційного навчання - навчальна платформа MIX СумДУ; дистанційний навчальний курс «Основи токсикології та нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище», online-studio SumDU; Інтернет-опитування - Google-services (Jamboard, Документи, Форми), Kahoot!, Quizlet, Mentimeter). Прилади вимірювальні (нітрат-тестер «СОЖС», дозиметр-радіометр МКС-05 «Терра-П», ваги лабораторні ТВЕ-0,3-0,01, мікроскоп біологічний XS-5520 з відеокамерою).
OK 33 Практика переддипломна	практика	OK 33.pdf	4ekSULNXrncFqh7haRuag+ir8RfxEjSl5lbaAhDvzE=	Комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі. Інструментальне та лабораторне обладнання. Бібліотечний фонд. Базами практика можуть бути державні, приватні, виробничі та невиробничі підприємства, з якими студенти мають договори на цільову підготовку; філії та бази практик, з якими кафедра уклала договори; підприємства, на які студенти розподілені за державним замовленням; підприємства та організації за спеціальністю, які пропонують місця практики на ініціативній основі та гарантують проведення практики згідно з програмою.
OK 12 Загальна екологія (та неоекотологія)	навчальна дисципліна	OK 12.pdf	aQiSNElacFKqy8tBG6Janp7V9ubRH6kdSonWXBD5ym4=	Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (проєктори, екрани, смартдошки тощо). Графічні засоби (малюнки, креслення, географічні карти, схеми, плакати тощо). Програмне забезпечення (https://onlinetestrad.com/k3qafyujib5fc , Інтернет-опитування - Google-services (Документи, Форми), програма дистанційного навчання Mx, Labster).
OK 13 Метеорологія і кліматологія	навчальна дисципліна	OK 13.pdf	HnAG6d6OKLT26aXLHO2yuqMWHvRa69E7v74qe2tr+8=	Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (проєктор Epson EB-W32, екран настінний Draper 132x234 (16x9), акустична система 2,0 Gembird WSC- 611G, ПК Lenovo Think Centre E-50-00 Intel). Комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі (навчальна платформа MIX СумДУ; Google-services). Метеорологічні прилади та обладнання (термометри різних моделей, барометри, люксметр LX1010BS, психрометр Асмана, крильчастий анемометр, термогігрометр Ezodo ht-390M, гігрометр психрометричний та ін.). Бібліотечні фонди (віртуальний читальний зал бібліотеки СумДУ, Інституційний репозитарій eSSUIR).
OK 34 Кваліфікаційна робота бакалавра	підсумкова атестація	OK 34.pdf	EE9NfkKrnN5EzziSP2+wpdSq21eOxFVM5WfffrNn9M=	Власні комп'ютери та мобільні пристрої з підключенням до мережі Інтернет.

				Обчислювальний центр факультету ТеСЕТ СумДУ (оснащений персональними комп'ютерами PrimePC Solo30 Intel Pentium G4400 3.30). Бібліотечні фонди (зокрема електронний каталог, інституційний репозитарій та віртуальний читальний зал бібліотеки СумДУ). Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (проєктор Epson EB-W32, екран настінний Dgareg 132x234 (16x9), акустична система 2,0 Gembird WSC- 611G, ПК Lenovo Think Centre E-50-00 Intel). Прилади й устаткування (біореактори, газовий хроматограф, спектрофотометри C-600 і C-115, зовнішня електронна метеостанція, рН/OBII-метр, АТЕХ газоаналізатор Geotech BIOGAS 5000 (у довгостроковому користуванні), детектор горючих газів Testo 316 Ex (у довгостроковому користуванні) тощо).
OK 10 Інформатика та системологія	навчальна дисципліна	OK 10.pdf	5Yhpx1wneVeSyJot9RTZt/N5+om24fiLlHKt06hiF94=	Бібліотечні фонди (зокрема віртуальний читальний зал СумДУ). Прикладне програмне забезпечення (MS Word, MS Excel, MathCad, VM Oracle Vox). Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (відеокамери, проєктори, екрани, смартдошки тощо). Програмне забезпечення (для підтримки дистанційного навчання). Комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі.
OK 31 Практика виробнича 1	практика	OK 31.pdf	m9mDLTfCEkNmO6x8Ue/udOh95NErNiOSKRLJBPS3pEA=	Прилади та обладнання, необхідні для проведення досліджень. Бібліотечні фонди (зокрема віртуальний читальний зал бібліотеки СумДУ). Нормативні та законодавчі документи в галузі природно-заповідної справи та охорони довкілля. Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (проєктор Epson EB-W32, екран настінний Dgareg 132x234 (16x9), акустична система 2,0 Gembird WSC- 611G, ПК Lenovo Think Centre E-50-00 Intel). Базами практики можуть бути державні або комунальні природоохоронні установи, адміністрації заповідників, національних (регіональних) природних парків, з якими укладено відповідні договори (угоди) про проходження практик; інші природоохоронні підприємства (установи) за спеціальністю, які пропонують місця практики на ініціативній основі та гарантують проведення практики згідно з програмою.
OK 32 Практика виробнича 2	практика	OK 32.pdf	7Y58vEDCqzZhlvAJD6NhVrx5TBK6thtwokSCLauWOnY=	Інструментальне та лабораторне обладнання. Бібліотечний фонд. Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (проєктор Epson EB-W32, екран настінний Dgareg 132x234 (16x9), акустична система 2,0 Gembird WSC- 611G, ПК Lenovo Think Centre E-50-00 Intel). Базами практика можуть бути державні, приватні, виробничі та невиробничі підприємства, з якими студенти мають договори на цільову підготовку; філії та бази практик, з якими кафедра уклала договори; підприємства, на які студенти розподілені за державним замовленням; підприємства та організації за спеціальністю, які пропонують місця практики на ініціативній основі та гарантують проведення практики згідно з програмою.
OK 3 Інтегрований курс «Демократія: цінності, принципи, механізми»	навчальна дисципліна	OK 3.pdf	l2fxwXXb1Po2A6bq5Ad6Eg4wMaVsUmJlUK9XtkTwszU=	Бібліотечні фонди. Інформаційно-комунікаційні системи. Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура. Програмне забезпечення. Комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі.
OK 23 Моделювання та прогнозування стану довкілля	навчальна дисципліна	OK 23.pdf	HtKYPEfMF9Hx76AE4T/v+FeqlGwgu2iBM9KVCVg50c=	Бібліотечні фонди (зокрема електронний каталог, інституційний репозитарій та віртуальний читальний зал бібліотеки СумДУ). Власні комп'ютери та мобільні пристрої з підключенням до мережі Інтернет. Програмне забезпечення (програма Google Meet для проведення занять у режимі он-лайн; для практичних занять - автоматизована система розрахунку розсіювання викидів шкідливих речовин у атмосфері EOЛ-2000; для підтримки дистанційного навчання - навчальна платформа MIX СумДУ; для інтернет-опитування - Google-сервіси (Форми)). Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (проєктор Epson EB-W32, настінний екран Dgareg 132x234 (16x9), акустична система 2,0 Gembird WSC- 611G, ПК Lenovo Think Centre E-50-00 Intel). Обчислювальний центр факультету ТеСЕТ СумДУ (оснащений персональними комп'ютерами PrimePC Solo30 Intel Pentium G4400 3.30).
OK 22 Методи вимірювання параметрів навколишнього середовища	навчальна дисципліна	OK 22.pdf	3rDZOnouWAF3sX7BUvCrtLI MjOWJlB2SIVZa9Mt4kUI=	Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (проєктор Epson EB-W32, екран настінний Dgareg 132x234 (16x9), акустична система 2,0 Gembird WSC- 611G, ПК Lenovo Think Centre E-50-00 Intel). Комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі (Celeron Dual Core E3200 2,4 GHz, Монітор LCD 17 Prestigio P1710, Клавіатура USB Logitech Deluxe 250 UKR OEM PrimeB). Програмне забезпечення (для підтримки дистанційного навчання - навчальна платформа MIX СумДУ, Microsoft Word, Microsoft Excel, Google-сервіси). Лабораторно-вимірювальне і аналітичне обладнання: нітрат-тестер СОЕКС, атомно-абсорбційний спектрофотометр C-115, атомно-абсорбційний спектрофотометр C-600.
OK 9 Основи охорони праці та БЖД	навчальна дисципліна	OK 9.pdf	OVe9Wbot12xBYaOfMhdI+K0V9rMN2S6Z9WbJLkQacw=	Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (екран проєкційний на тринозі Sora Junior 200x200, проєктор Ricoh PJWX2240, ПК Lenovo Think Centre E-50-00 Intel). Бібліотечні фонди (електронний каталог бібліотеки СумДУ). Лабораторні прилади:

				щумомір CV-130, шумова камера, локсметр LX1010BS, метеонабір (психрометр Асмана, крильчастий анемометр), термогігрометр Ezodo ht-390, рулетка 20м, вимірювач артеріального тиску (навігавтомат), нітрат-тестер СОЕКС.
OK 4 Загальна та органічна хімія	навчальна дисципліна	OK 4.pdf	aVxf5fX4zQhSojkMCY4p6Xo7eLR7G0j9vQiI6iKP+nU=	Для лекційного курсу: аудиторія Ц-224 (Високоякісний автоматизований комп'ютер Krater VP-211, Комп'ютер Atom D510 1,6 GHz, Монітор LCD 19 Samsung, Проектор Epson EB-W32, Мікрофон провідний Shure SM 481 C, Настінний проєкційний моторизований екран Sorar розміри 350x350 см, Маршрутизатор WPV 210-EU. Лабораторне обладнання (хімічний посуд, матеріали та препарати тощо). Програмне забезпечення (для підтримки дистанційного навчання, Інтернет-опитування, віртуальних лабораторій тощо). Прилади (електронні та аналітичні терези, рН-метр, термостати біологічні).
OK 5 Аналітична та фізико-колоїдна хімія	навчальна дисципліна	OK 5.pdf	oMXzBoMhBuki5K4Xn5R7lQP8dvWNPIQM08FRv9DkMQ=	Для лекційного курсу: аудиторія Ц-224 (Високоякісний автоматизований комп'ютер Krater VP-211, Комп'ютер Atom D510 1,6 GHz, Монітор LCD 19 Samsung, Проектор Epson EB-W32, Мікрофон провідний Shure SM 481 C, Настінний проєкційний моторизований екран Sorar розміри 350x350 см, Маршрутизатор WPV 210-EU. Інформаційне забезпечення: пакет програмного забезпечення MS Office, Програмне забезпечення (для підтримки дистанційного навчання - навчальна платформа МіХ СумДУ проект «Аналітична та фізико-колоїдна хімія» Для контролю знань та інтерактивного тестування проект «Аналітична та фізико-колоїдна хімія. Тематичне тестування»; дистанційний навчальний курс «Аналітична та фізико-колоїдна хімія»), onlіne-studio SumDU. Для лабораторних занять аудиторія Ц-226 (Бездротова WiFi точка HP R120. Екран настінний Draper 132x234 см. Комп'ютер IMPR. P+0210/C-E3400-2,6/500/2. Монітор Samsung Syncmaster 2243NW. Проектор Epson EB-X18). Лабораторне обладнання (хімічний посуд, матеріали та препарати тощо). Прилади: Колориметр фотоелектричний концентраційний КФК-2МП призначений для вимірювання в окремих ділянках діапазону довжин хвиль 315...980 нм, для визначення концентрації речовин у розчинах та швидкості зміни оптичної густини системи. Перелік реактивів відповідно до тематики лабораторних робіт, роздатковий матеріал.
OK 6 Фізика	навчальна дисципліна	OK 6.pdf	LEoVLTgGdih8Bvk4oleSYJ/aCVxXqNTw9xVlPLno=	Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура. Обладнання для лабораторних робіт з фізики. Програмне забезпечення (для підтримки дистанційного навчання – Microsoft Word, Microsoft Excel, Acrobat Reader, WinRAR, Zoom, пошта сервісу Cabinet.sumdu.edu.ua, навчальні платформи LecturEd, MIX СумДУ. Для дистанційних лабораторних робіт https://www.youtube.com/channel/UCNLFvHCgVIt5WjBE_qR2Y_Q НАВЧАННЯ ON-LINE - ФІЗИКА
OK 7 Вища математика	навчальна дисципліна	OK 7.pdf	uJqUu3XDSG4CZ8buKlH7VdTJexaYbTW4QaXNSgsz/2k=	Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (проектор Epson EB-W32, екран настінний Draper 132x234 (16x9), акустична система 2,0 Gembird WSC- 611G, ПК Lenovo Think Centre E-50-00 Intel). Програмне забезпечення (для підтримки дистанційного навчання - навчальна платформа МіХ СумДУ; Google-сервіси (Jamboard, Classroom, Документи, Форми)). Бібліотечні фонди (зокрема віртуальний читальний зал бібліотеки СумДУ).
OK 8 Загальна біологія; екологія людини	навчальна дисципліна	OK 8.pdf	5ggjx6QAc9aNGONitVkwXTHKCjnalTcDu5Rzb/Y9E4=	Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (проектори, екрани, смартдошки тощо). Прилади (мікроскопи, нітратомір, тонометр). Об'єкти навколишнього середовища. Лабораторне обладнання (хімічне, матеріали та препарати). Програмне забезпечення (Інтернет-опитування - Google-сервіси, Документи, Форми).
OK 21 Екологічна безпека	навчальна дисципліна	OK 21.pdf	1+kVx4a1qsu+tUQNINEQnnPHodxoelXMNvsg/nCR6cg=	Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (проектор Epson EB-W32, екран настінний Draper 132x234 (16x9), акустична система 2,0 Gembird WSC- 611G, ПК Lenovo Think Centre E-50-00 Intel). Програмне забезпечення (для підтримки дистанційного навчання - навчальна платформа МіХ СумДУ). Бібліотечні фонди.
OK 1 Іноземна мова	навчальна дисципліна	OK 1.pdf	DoX24H7E/bqZLLN3UJjxFes9G3gl9T310jLkwcqIWqw=	Бібліотечні фонди. Комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі. Програмне забезпечення (для підтримки дистанційного навчання, асинхронного навчання та ін.). Проєкційна апаратура. Телекомунікаційні мережі. Технічні засоби (кінофільми, радіо- і телепередачі, звуко- і відеозаписи та ін.)
OK 11 Вступ до спеціальності	навчальна дисципліна	OK 11.pdf	5EYdDLSZX3xH5lCIUyTotuN/+31lP6cwGRRFPoHA/9o=	Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (проектор Epson EB-W32, екран настінний Draper 132x234 (16x9), акустична система 2,0 Gembird WSC- 611G, ПК Lenovo Think Centre E-50-00 Intel). Технічні засоби (збірник документальних фільмів екологічного спрямування). Бібліотечні фонди (електронний каталог бібліотеки СумДУ).
OK 15 Основи наукових досліджень	навчальна дисципліна	OK 15.pdf	D2uM/Uunss3vRosz/xAsjxVICEmabQnvALEzX3DlxmM=	Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (проектор Epson EB-W32, екран настінний Draper 132x234 (16x9), акустична система 2,0 Gembird WSC- 611G, ПК Lenovo Think Centre E-50-00 Intel). Програмне

					забезпечення (для підтримки дистанційного навчання - навчальна платформа МіХ СумДУ), Labster (вільного доступу). Прилади вимірвальні: нітрат-тестер СОЕКС.
OK 16 Гідрологія та гідробіологія	навчальна дисципліна	OK 16.pdf	A9Q4cUeZm+gdXC+nVMKVe86zFS1/nHEJybd+U75CmIo=	Інформаційно-комунікаційні системи. Бібліотечні фонди. Комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі. Графічні засоби (малюнки, креслення, географічні карти, схеми, плакати тощо). Для лабораторних робіт: мікроскопи Р-11 (10450299; 10450300); мікроскопи Р-15 (10450301; 10450302; 10450303; 10450304); платформа симуляційних тренажерів Labster.	
OK 17 Ландшафтознавство	навчальна дисципліна	OK 17.pdf	blZTO04vFuobGAi7SGQ1XgMcuY03mtWcBHV5B62yLw=	Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (проектор Epson EB-W32, екран настінний Draper 132x234 (16x9), акустична система 2,0 Gembird WSC- 611G, ПК Lenovo Think Centre E-50-00 Intel). Комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі (навчальна платформа МіХ СумДУ; Google-сервіси). Зразки мінералів, гірських порід (нобори мінералів основних класів, колекції магматичних, осадових та метаморфічних порід). Бібліотечні фонди (віртуальний читальний зал бібліотеки СумДУ, Інституційний репозитарій eSSUIR).	
OK 18 Природоохоронне законодавство та екологічне право	навчальна дисципліна	OK 18.pdf	DJcsF8lXjCw8fq+0aBYMwBlfWdCz7J+a4PjlcHtq82s=	Бібліотечні фонди (зокрема віртуальний читальний зал бібліотеки СумДУ, Інституційний репозитарій eSSUIR). Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (проектор Epson EB-W32, екран настінний Draper 132x234 (16x9), акустична система 2,0 Gembird WSC- 611G, ПК Lenovo Think Centre E-50-00 Intel). Програмне забезпечення: пошта сервісу cabinet.sumdu.edu.ua (для підтримки дистанційного навчання - Google-сервіси).	
OK 19 Моніторинг довкілля	навчальна дисципліна	OK 19.pdf	azjEрcaKaU6Kuje+JHio5C87DmKooQUoL2/Rgt5NyUE=	Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (проектор Epson EB-W32, екран настінний Draper 132x234 (16x9), акустична система 2,0 Gembird WSC- 611G, ПК Lenovo Think Centre E-50-00 Intel). Комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі. Бібліотечні фонди.	
OK 20 Економіка природокористування	навчальна дисципліна	OK 20.pdf	vmKC6w5W71Owe8pJpE4g5UtpEce+c5paP+7c2BW6zZg=	Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (проектор Epson EB-W32, екран настінний Draper 132x234 (16x9), акустична система 2,0 Gembird WSC- 611G, ПК Lenovo Think Centre E-50-00 Intel). Програмне забезпечення (для підтримки дистанційного навчання - навчальна платформа МіХ СумДУ). Комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі.	
OK 14 Ґрунтознавство	навчальна дисципліна	OK 14.pdf	Z3aoKHyeLrXoxeai8KjSzJ8CkKX6FfU2f6r4QoObnZA=	Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (проектори, екрани тощо). Графічні засоби (схеми, контурні географічні карти тощо). Об'єкти навколишнього середовища. Програмне забезпечення (Інтернет-опитування - Google-сервіси (Документи, Форми), програма дистанційного навчання МіХ). Лабораторне обладнання (хімічне, ґрунтовий бур або штикова лопата).	
OK 2 Інтегрований курс «Основи академічного письма»	навчальна дисципліна	OK 2.pdf	tGbURTWzJ3qop7DZL6pF6UxkTdr/uxPTdgCrRacyY=	Бібліотечні фонди (зокрема віртуальний читальний зал СумДУ). Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (проектор, мультимедійний екран).	

* наводяться відомості, як мінімум, щодо наявності відповідного матеріально-технічного забезпечення, його достатності для реалізації ОП; для обладнання/устаткування – також кількість, рік введення в експлуатацію, рік останнього ремонту; для програмного забезпечення – також кількість ліцензій та версія програмного забезпечення

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ІД викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
144436	Чурилова Тетяна Миколаївна	доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут права	Диплом спеціаліста, Університет внутрішніх справ, рік закінчення: 2000, спеціальність: Правознавство, Диплом кандидата наук ДК 000705, виданий 10.11.2011, Атестат доцента АД 002392, виданий 23.04.2019	19	OK 18 Природоохоронне законодавство та екологічне право	1. захист дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня кандидата юридичних наук за спеціальністю 12.00.06 – земельне право; аграрне право; екологічне право; природоресурсне право на тему «Правове регулювання діяльності сільськогосподарських обслуговуючих кооперативів», 2011 р. 2. Підвищення кваліфікації: 2.1 Сумський державний університет, програма «Інноваційна педагогічна діяльність» з 30.03.2021 до 21.04.2021, 6 кредитів, СП № 05408289/1496-21 від 22.04.2021. 3. наявність публікацій за профілем дисципліни: (5 найбільш значущих) 1. Churilova, Tetiana, Strelnyk, Viktoria, and Hres, Natalia. 'Environmental Audit of Subsurface Use'. Environmental Policy and Law. 1 Jan. 2018 : 144 – 152. DOI: 10.3233/EPL-180066 (Scopus) 2. Strelnyk, Viktoria, Churilova, Tetiana, Hres, Natalia and Myronenko Tetiana. Legal Support

of Industrial Accident Prevention. Journal of Advanced Research in Law and Economics, [S.l.], v. 10, n. 7, p. 2104 – 2112, dec. 2019. ISSN 2068-696X. doi: [https://doi.org/10.14505/jarle.v10.7\(45\).23](https://doi.org/10.14505/jarle.v10.7(45).23). (Scopus)

3. Чурилова Т.М. Руденко О.В. Правові проблеми поновлення договору землі сільськогосподарського призначення. Порівняльно-аналітичне право. 2019. № 4. С.217-220. URL: http://www.pap.in.ua/4_2019/61.pdf

4. Чурилова Т.М. Базуріна Т.І. Правові аспекти використання фетального матеріалу для трансплантації людині. Порівняльно-аналітичне право. 2020. №4. С. 287-294. URL: http://pap-journal.in.ua/wp-content/uploads/2020/08/PAP-4_2020.pdf

5. Чурилова Т. М., Стрельник В. В. Проблеми відшкодування шкоди навколишньому середовищу України, завданої збройною агресією Російської Федерації. Екологічне право. 2022. № 3-4. С. 91-95.

4. Навчально-методичні публікації:

4.1 5038 Методичні вказівки для підготовки до практичних занять та самостійної роботи з дисципліни «Цивільне право» / укладач канд. юрид. наук, доцент Т. М. Чурилова. Суми : Сумський державний університет, 2021. 36 с.

4.2 4971 Методичні вказівки для підготовки до практичних занять та самостійної роботи з дисципліни «Земельне право» / укладач канд. юрид. наук, доцент Т. М. Чурилова. Суми : Сумський державний університет, 2021. 31 с.

4.3 5346 Методичні вказівки для підготовки до практичних занять і самостійної роботи з дисципліни «Порівняльне екологічне право» для студентів спеціальності 293 «Міжнародне право» освітнього ступеня «бакалавр» денної форми навчання / укладач канд. юрид. наук, доцент Т. М. Чурилова. Суми : Сумський державний університет, 2022. 50 с.

5. Інформація про досвід практичної роботи (не менше п'яти років із зазначенням посади та строку роботи на цій посаді (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності)):

1994 – 2003 р.р. служба в органах внутрішніх справ УМВС України в Сумській області на посадах молодшого та середнього начальницького складу. Остання посада – слідчий Слідчого управління УМВС України в Сумській області.

6. Наукове консультування підприємств, установ, організацій не менше трьох років, що здійснювалося на підставі договору із закладом вищої освіти (науковою установою):

1. Договір № № 55-19-02.18.СП від 23 травня 2018 року про надання науково-консультаційних послуг. Замовник - фізична особа-підприємець Шапошникова Грина Миколаївна

2. Договір № № 55/19-2019.СП/03 від 2.12.2019 р. про надання науково-консультаційних послуг. Замовник - фізична особа-підприємець Кошеленко Валерій Борисович

3. Договір № № 55-19-2020.СП/04 від 9.12.2020 р. про надання науково-консультаційних послуг. Замовник - фізична особа-підприємець Топоров Сергій Валентинович.

7. Наукове керівництво студентами: 2017/2018р. – Сіротенко Т. Диплом III ступеня Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальності «Право» / Наказ МОН від 31.07.2018 № 827; 2018/2019р. – Базуріна Т. Диплом

							<p>II ступеня Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальності «Право» / Наказ МОН України від 05.08.2019 № 1059; 2019/2020р. – Кордунян І., Мотузна А. (призове місце на першому етапі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальності «Право») 2020/2021р. – Даниленко І. (призове місце на першому етапі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальності «Право»); 2021/2022р. – Голохвост А.Р. (призове місце на першому етапі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальності «Право»).</p>
102469	Большаніна Світлана Борисівна	завідувач кафедри, Основне місце роботи	Факультет технічних систем та енергоефективних технологій	<p>Диплом спеціаліста, Сумський державний педагогічний інститут імені А.С.Макаренка, рік закінчення: 1986, спеціальність: Біологія та хімія, Диплом кандидата наук ДК 004466, виданий 13.10.1999, Аттестат доцента ДЦ 008149, виданий 19.06.2003</p>	36	ОК 4 Загальна та органічна хімія	<p>1. Захист дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.17.11 – технологія тугоплавких неметалічних матеріалів на тему «Екологічно чисті, формово-стрижнєві суміші з покращеною здатністю до вибивання», 1999 р. Має диплом про вищу освіту зі спеціальності «Біологія та хімія».</p> <p>2. Підвищення кваліфікації: 2.1 Підвищення кваліфікації в обсязі 6 кредитів або 180 годин. Свідоцтво про підвищення кваліфікації СІП№05408289/1469-21 від 22.04.2021 «З інноваційної педагогічної діяльності».</p> <p>3. Наявність публікацій за профілем дисципліни: 1. Serdiuk, V., Sklabinskyi, V., Bolshanina, S., Ableyev, A., Dychenko, T. Prevention of hydrosphere contamination with electroplating solutions through electromembrane processes of regeneration. Journal of Ecological Engineering, 2020, 21(4), стр. 61–69. 2. Yanovska, A., Pshenychnyi, R., Husak, Y., Bolshanina, S., Dychenko, T. Synthesis, characterization and antibacterial activity of hydroxyapatite composite materials loaded with zno nanoparticles. Springer Proceedings in Physics, 2020, 244, стр. 67–74 3. Serdiuk, V., Sklabinskyi, V., Bolshanina, S., Ableyev, A., Dychenko, T. Effect of Hydrodynamic Parameters on Membrane Electrolysis Enhancement. Lecture Notes in Mechanical Engineering this link is disabled, 2020, стр. 228–2382. 4. Svitlana B. Bolshanina, Tetiana V. Dychenko, Nadia N. Chaichenko. The use of mix platform for organizing blended learning in teaching general chemistry to students of engineering specialties. Інформаційні технології і засоби навчання, 2020, Том 75, №1 - 138-152. DOI: https://doi.org/10.33407/itlt.v75i1.2577</p> <p>4. Навчально-методичні публікації: 1. Хімія [Текст]: навч. посіб. / Т.В. Диченко, Л.М. Пономарьова, С.Б. Большаніна, Р.М. Пшеничний; за заг. ред. Т.В. Диченко. – Суми: СумДУ, 2021. – 177 с. 2. Yanovska A., Bolshanina S. Composite materials based on hydroxyapatite embedded in biopolymer matrices: ways of synthesis and application Chapter in the book: Materials for Biomedical Engineering Hydrogels and Polymer-based Scaffolds Edited by Alina-Maria Holban and Alexandru Mihai Grumezescu, Elsevier, 2019, P. 403-440 3. Методичні матеріали, для дистанційного навчання, та розташовані на електронній платформі MIX Загальна хімія, матеріали розташовані на платформі MIX: Курс Загальна та органічна хімія. http://elearning.sumdu.edu.ua/s/4d-87n Курс Загальна хімія https://elearning.sumdu.edu.ua/s/f5-evj</p>
378324	Батальцев Євген Володимирович	старший викладач, Основне місце роботи	Факультет технічних систем та енергоефективних технологій	<p>Диплом бакалавра, Сумський державний університет, рік закінчення: 2010, спеціальність: 0708 Екологія, Диплом</p>	5	ОК 23 Моделювання та прогнозування стану довкілля	<p>1. Захист дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 21.06.01 – екологічна безпека на тему «Моделювання техногенного</p>

				<p>магістра, Сумський державний університет, рік закінчення: 2011, спеціальність: 070801 Екологія та охорона навколишнього середовища, Диплом кандидата наук ДК 061319, виданий 29.06.2021</p>			<p>впливу на навколишнє природне середовище об'єктами теплоенергетики», 2021 р.</p> <p>2. Підвищення кваліфікації: 2.1. Сумський державний університет, підвищення кваліфікації за накопичувальною системою, тема "Прогресивні методи та підходи з організації моделювання та прогнозування стану довкілля", свідоцтво СН №05408289/3005-21 від 05.11.2021 р., обсяг 6 кредитів ЄКТС (180 годин).</p> <p>3. Наявність публікацій за профілем дисципліни: 3.1. Ivan Kozii, Leonid Plyatsuk, Tetyana Zhylenko, Larysa Hurets, Dmytro Sayenkov Development of the Turbulent Diffusion Model of Fine Suspended Substances in the Lower Atmosphere Layer. MATERIALS SCIENCE (MEDŽIAGOTYRA). Vol. XX, No. X. 2022. https://doi.org/10.5755/jo2.ms.30223 3.2. Plyatsuk L., Chernysh Y., Ablieieva I., Bataltsev Y., Vaskin R., Roy L., Yakhnenko E., Roubik H. Modelling and development of technological processes for low-rank coal bio-utilization. Fuel. 2020. Vol. 267. P. 117298. DOI: 10.1016/j.fuel.2020.117298 3.3. Bataltsev Y., Plyatsuk L., Ablieieva I., Hurets L., Miakaiev O. Environmental efficiency of managing the combustion process in boilers with circulating fluidized bed. Technogenic and ecological safety, № 5 (1). 2019, P. 55–61. DOI: 10.5281/zenodo.2602559.</p> <p>4. Навчально-методичні публікації: 4.1. Методичні вказівки до виконання практичних робіт із дисципліни «Моделювання та прогнозування стану довкілля». Розділ 1 «Локальні моделі прогнозування техногенного навантаження на довкілля» / укладачі: І. С. Козій, Є. В. Батальцев, І. О. Рой, О. О. Рибалов – Суми: Сумський державний університет, 2021. – 69 с. 4.2. Методичні вказівки до виконання практичних робіт із дисципліни «Моделювання та прогнозування стану довкілля». Розділ 2 «Локальні моделі прогнозування процесів забруднення атмосферного повітря» / укладачі: І. С. Козій, Є. В. Батальцев, І. О. Рой, О. О. Рибалов – Суми : Сумський державний університет, 2021. – 44 с. 4.3. Методичні вказівки до виконання практичних робіт із дисципліни «Моделювання та прогнозування стану довкілля». Розділ 3 «Локальні моделі прогнозування процесів забруднення водного середовища» / укладачі: І. С. Козій, Є. В. Батальцев, І. О. Рой, О. О. Рибалов – Суми : Сумський державний університет, 2021. – 57 с. 4.4. Методичні вказівки до організації самостійної роботи з дисципліни «Моделювання та прогнозування стану довкілля» / укладачі: І. С. Козій, Є. В. Батальцев, І. О. Рой. – Суми : Сумський державний університет, 2022. – 21 с.</p>
373571	Шутилева Ольга Вікторівна	асистент, Основне місце роботи	Факультет електроніки та інформаційних технологій	<p>Диплом магістра, Сумський державний університет, рік закінчення: 2012, спеціальність: 090803 Електронні системи, Диплом кандидата наук ДК 063325, виданий 30.11.2021</p>	2	ОК 10 Інформатика та системологія	<p>1. Зхист дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук зі спеціальності 01.04.01 – фізика приладів, елементів та систем, на тему "Фазовий склад та магніторезистивні і магнітні властивості приладових структур на основі Ni і Co та Dy або Bi", 2021 рік.</p> <p>2. Підвищення кваліфікації: Підвищення кваліфікації за накопичувальною системою, свідоцтво СН №05408289/0672-22, дата отримання: 14.06.2022, обсяг: 6 кредитів ЄКТС (180 годин). Тематичне спрямування Сучасні інформаційні технології</p> <p>3. Навчально-методичні праці: Комплект електронних навчально методичних матеріалів до дисципліни «Інформатика та системологія» /</p>

						<p>O.B. Шутилева. - https://mix.sumdu.edu.ua/study/course/7887</p> <p>4. Діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях - член ГО "Українське науково-освітнє IT товариство" СЕРТИФІКАТ / CERTIFICATE No 23-00012 FS від 28 січня 2023 року.</p>
71375	Яхненко Олена Миколаївна	старший викладач, Основне місце роботи	Факультет технічних систем та енергоефективних технологій	Диплом спеціаліста, Сумський державний педагогічний університет ім. А.С.Макаренка, рік закінчення: 2004, спеціальність: 010103 Біологія і хімія, Диплом кандидата наук ДК 043450, виданий 26.06.2017	23	<p>ОК 14 Ґрунтознавство</p> <p>1. Захист дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальності 21.06.01 – Екологічна безпека на тему «Екологічно безпечна утилізація фосфогіпсу у технологіях захисту атмосферного повітря», 2017</p> <p>2. Підвищення кваліфікації: за накопичувальною системою, свідоцтво СН №05408289/3006-21, дата отримання: 05.11.2021, обсяг: 6 кредитів ЄКТС (180 годин). Тематичне спрямування Екологічна безпека природних систем та людини</p> <p>3. Наявність публікацій за профілем дисципліни: 3.1 Черниш Є.Ю., Батальцев Є. В., Пляцук Л.Д., Рубік Г., Яхненко О.М., Скворцова П.О. Application of technological solutions for bioremediation of soils contaminated with heavy metals. Journal of Engineering Sciences. Volume 8, Issue 2. 2021. –P 8-16 3.2 L. Plyatsuk, M. Balintova, Ye. Chernysh S. Demcak, M. Holub. Influence of Phosphogypsum Dump on the Soil Ecosystem in the Sumy region (Ukraine). Journal of Applied Sciences, 2019. Volume 9 (24), 5559. doi:10.3390/app9245559 (БД Scopus; Web of Science) 3.3 Plyatsuk L. D., Chernysh Y. Y., Ablicieva I. Y., Yakhenko O.M., Bataltsev E. V., Balintova M., Hurets L. L. Remediation of Soil Contaminated with Heavy Metals. Journal of Engineering Sciences, Volume 6, Issue 1 (2019), Н 1–Н 8 3.4 L.Plyatsuk, Y Chernysh, O. Yakhenko, I. Trunova, I.Kozii. Research of migration patterns of heavy metals in the area of phosphogypsum storage influence. Environmental problems. 2018. Vol. 3. № 1. P. 49-52. 3.5 І.Ю.Аблєєва, Л.Д.Пляцук, І.О.Трунова, О.М. Яхненко, І.О. Бережна. Вплив біостимуляторів на мікробіологічний стан нафтозабруднених ґрунтів. Науково-технічний журнал N 1(23). 2021. С 73 – 83</p> <p>4. Навчально-методичні публікації: 4.1 Яхненко О.М., Козій І.С., Трунова І.О. Методичні вказівки щодо виконання практичних робіт із дисципліни «Ґрунтознавство» у трьох частинах Частина 2 «Відбір проб ґрунту в польових умовах» для студентів спеціальності 101 «Екологія» всіх форм навчання. Суми: Сумський державний університет, 2019. – 19 с. 4.2 О. М. Яхненко, І. О. Трунова, І. В. Васькіна. Методичні вказівки до виконання практичних робіт із дисципліни "Ґрунтознавство" [Електронний ресурс] : для студ. спец. 101 "Екологія" всіх форм навчання: у 3-х ч. Ч.3 : Ґрунти України і світу. Суми : СумДУ, 2022. — 76 с. 4.3. Методичні вказівки до виконання практичних робіт із дисципліни "Ґрунтознавство" [Електронний ресурс] : 101 "Екологія" всіх форм навчання: у 3-х ч. Ч.1 : Генезис, морфологія, властивості ґрунтів, зміни під впливом антропогенного фактору / О. М. Яхненко, І. О. Трунова, Є. Ю. Черниш. — Суми : СумДУ, 2022. — 92 с. 4.4 О. М.Яхненко, І. О. Трунова. Методичні вказівки щодо виконання контрольної роботи із дисципліни "Ґрунтознавство" [Електронний ресурс] : для студ. спец. 101 "Екологія" всіх форм навчання. Суми : СумДУ, 2021. — 13 с.</p>
71375	Яхненко Олена Миколаївна	старший викладач, Основне місце	Факультет технічних систем та енергоефективних	Диплом спеціаліста, Сумський державний педагогічний	23	<p>ОК 12 Загальна екологія (та неоекологія)</p> <p>1.1 Диплом СМ № 25905008, Сумський державний педагогічний інститут ім. А.С.</p>

	роботи	технологій	університет ім. А.С. Макаренка, рік закінчення: 2004, спеціальність: 010103 Біологія і хімія, Диплом кандидата наук ДК 043450, виданий 26.06.2017			<p>Макаренка, спеціальність "Біологія та хімія", кваліфікація - вчитель біології, хімії, валеології та основ екології</p> <p>1.2 Захист дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальності 21.06.01 – Екологічна безпека на тему «Екологічно безпечна утилізація фосфогіпсу у технологіях захисту атмосферного повітря», 2017</p> <p>2. Підвищення кваліфікації: 2.1 Підвищення кваліфікації – участь у зимовій академії «Екологічна безпека ЄС та України в контексті глобальних кліматичних змін» (14.12.2020 - 18.12.2020), 1 кредит ECTS; 2.2 Підвищення кваліфікації за накопичувальною системою, свідоцтво СН №05408289/3006-21, дата отримання: 05.11.2021, обсяг: 6 кредитів ЄКТС (180 годин). Тематичне спрямування Екологічна безпека природних систем та людини</p> <p>3. Наявність публікацій за профілем дисципліни: 3.1 Chernysh, Y.; Chubur, V.; Roubik, H, Yakhnenko, O. Phosphogypsum Recycling: A Review of Environmental Issues, Current Trends, and Prospects. Journal of Applied Sciences. 2021, 11, 1575 DOI 10.3390/app1104157 (БД Scopus; Web of Science) 3.2 Черниш Є. Ю., Пляцук Л. Д., Рой І. О., Яхненко О.М., Батальцев Є.В. Bioenergy Alternatives for the Disposal of Carbon Oxides. Springer Nature Switzerland AG 2020 W. Leal Filho et al. (eds.), Affordable and Clean Energy. Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals 3.3 Данілов Д. В., Чубур В. С., Черниш Є. Ю., Яхненко О.М. Bioenergy waste recycling: modelling of developmental trends. Людина та довкілля. Проблеми неоекології. Вип. 34. 2020. 141-152 3. 4 Chernysh Y., Plyatsuk L., Ablieieva I., Yakhnenko E., Roubik H., Miakaieva H., Bataltsev E., Lis D. Ecologically safe directions of the low rank coal bioconversion. Journal of Engineering Sciences. 2019. Vol. 6(2), pp. H1–H10. 3.5 L. Plyatsuk, Y Chernysh, I. Trunova, I. Kozii, O. Yakhnenko. Research of migration patterns of heavy metals in the area of phosphogypsum storage influence. Environmental problems. 2018. Vol. 3. № 1. P. 49-52.</p> <p>4. Навчально-методичні публікації: 4.1 Методичні вказівки для самостійної роботи з дисципліни "Загальна екологія та неоекологія" [Електронний ресурс] : для студ. спец. 101 "Екологія" всіх форм навчання / І. С. Козій, О. М. Яхненко. – Суми : СумДУ, 2022. – 8 с. 4.2 Козій І.С., Яхненко О. М. Методичні вказівки щодо виконання практичних робіт на тему «Екологія як наука. Фактори середовища. Адаптація живих організмів» із дисципліни «Загальна екологія та неоекологія» для студентів спеціальності 101 «Екологія» всіх форм навчання. Суми: Сумський державний університет, 2021. – 31 с. 4.3 Козій І.С., Яхненко О. М. Методичні вказівки щодо виконання практичних робіт на тему «Популяції» із дисципліни «Загальна екологія та неоекологія» для студентів спеціальності 101 «Екологія» всіх форм навчання. Суми: Сумський державний університет, 2021. – 17 с. 4.4 Козій І. С., Яхненко О. М. Методичні вказівки до виконання практичних робіт із тем «Біоценоз. Біосфера» з дисципліни «Загальна екологія (та неоекологія)» для студентів спеціальності 101 «Екологія» всіх форм навчання. Суми: Сумський державний університет, 2021. – 23 с. 4.5 Козій І. С., Яхненко О. М. Методичні вказівки щодо виконання курсової роботи з дисципліни «Загальна екологія та</p>
--	--------	------------	---	--	--	--

							<p>неоекологія» для студентів спеціальності 101 «Екологія» всіх форм навчання. Суми: Сумський державний університет, 2021. – 19 с.</p> <p>5. Керівництво науковою роботою студентів:</p> <p>1. Залевська І.В. «Дослідження забруднення атмосферного повітря міст двоокисом сірки методом ліхеноіндикації» (конкурс наукових робіт за галуззю «Екологія», 2018)</p> <p>2. Рідченко Ю.С. «Аналіз впливу виробництв гумовотехнічних виробів на атмосферне повітря на прикладі ТОВ «ВО «Сумський завод гумовотехнічних виробів» (конкурс наукових робіт за галуззю «Екологія», 2019)</p> <p>3. Богомоллова А.В. «Екологічні аспекти покращення зеленого каркасу міста (на прикладі м. Суми)» (конкурс наукових робіт за галуззю «Екологія», 2020)</p> <p>4. Кабанець О.С., Русланова Д.Ю. «Використання технологій озеленення з метою зниження шумового забруднення міських територій», 2021) - диплом II ступеня у конкурсі «Екологічна безпека комплексу «автомобіль – навколишнє середовище» в ХНАДУ, квітень 2021р</p> <p>5. Участь у складі журі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт за галуззю «Екологія», Полтавський національний технічний університет, 28.03.18 – 30.03.2018.</p>
71375	Яхненко Олена Миколаївна	старший викладач, Основне місце роботи	Факультет технічних систем та енергоефективних технологій	Диплом спеціаліста, Сумський державний педагогічний університет ім. А.С.Макаренка, рік закінчення: 2004, спеціальність: 010103 Біологія і хімія, Диплом кандидата наук ДК 043450, виданий 26.06.2017	23	ОК 8 Загальна біологія; екологія людини	<p>1.1 Диплом СМ № 25905008, Сумський державний педагогічний інститут ім. А. С. Макаренка, спеціальність "Біологія та хімія", кваліфікація - вчитель біології, хімії, валеології та основ екології</p> <p>1.2. Захист дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальності 21.06.01 – Екологічна безпека на тему «Екологічно безпечна утилізація фосфогіпсу у технологіях захисту атмосферного повітря», 2017</p> <p>2. Підвищення кваліфікації:</p> <p>2.1 підвищення кваліфікації за накопичувальною системою, свідоцтво СН №05408289/3006-21, дата отримання: 05.11.2021, обсяг: 6 кредитів ЄКТС (180 годин). Тематичне спрямування Екологічна безпека природних систем та людини</p> <p>3. Наявність публікацій за профілем дисципліни:</p> <p>3.1 І. Ю. Аблієва, Л. Д. Пляцук, І. О. Трунова, О. М. Яхненко, І. О. Бережна. Вплив біостимуляторів на мікробіологічний стан нафтозабруднених ґрунтів. Науково-технічний журнал N 1(23) .2021. С 73 – 83/</p> <p>3.2 Козій І. С.,Рой І. О., Яхненко О. М., Пономаренко Р. В.,Шербак С.С. Математично-статистичне дослідження впливу дрібнодисперсних твердих забруднюючих речовин на здоров'я людини. Науково-технічний журнал "Техногенно-екологічна безпека", 10 (2).2021.- с.23-27</p> <p>4. Навчально-методичні публікації:</p> <p>4.1 Черниш Є. Ю., Яхненко О. М. Систематика мікроорганізмів в екології. Суми: Сумський державний університет, 2019. – 63 с.</p> <p>4.2 Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт із дисципліни "Загальна біологія. Екологія людини" [Електронний ресурс] : для студ. спец. 101 "Екологія" всіх форм навчання / О. М. Яхненко, І. В. Васькіна, І. С. Козій. — Суми : СумДУ, 2022. — 92 с. -</p> <p>4.3 Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни "Загальна біологія, екологія людини" [Електронний ресурс] : для студ. спец. 101 "Екологія" всіх форм навчання / О. М. Яхненко, Н. О. Макаренко, І. В. Васькіна. — Суми : СумДУ, 2022. — 11 с.</p>
61868	Черниш Єлизавета Юрївна	доцент, Основне місце роботи	Факультет технічних систем та	Диплом магістра, Сумський державний	9	ОК 15 Основи наукових досліджень	1. Захист дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня

		енергоєфективних технологій	університет, рік закінчення: 2010, спеціальність: 070801 Екологія та охорона навколишнього середовища, Диплом доктора наук ДД 009975, виданий 02.07.2020, Диплом кандидата наук ДК 021303, виданий 16.05.2014, Аттестат доцента АД 009999, виданий 01.02.2022			<p>доктора технічних наук за спеціальністю 21.06.01 – екологічна безпека, на тему "Наукові засади еколого-синергетичного підходу до процесу утилізації фосфогіпсу для зменшення техногенного навантаження на довкілля", 2019 рік.</p> <p>2. Підвищення кваліфікації: Загальний обсяг підвищення кваліфікації за накопичувальною системою у період з 08.10.2016 р. до 08.10.2021 р. становить 6 кредитів ЄКТС, тематичне спрямування "Екологічно безпечні технології захисту довкілля" (свідоцтво про ПК СН № 05408289/2762-21)</p> <p>3. Наявність публікацій за профілем дисципліни:</p> <p>1. Chernysh Y., Balintova M., Plyatsuk L., Holub M., Demcak S. The Influence of Phosphogypsum Addition on Phosphorus Release in Biochemical Treatment of Sewage Sludge. Int. J. Environ. Res. Public Health 2018. No 15. 1269. (Scopus; Web of Science) (14 стор., вл. – 4 стор.)</p> <p>2. Plyatsuk L., Balintova M., Chernysh Y., Demcak S., Holub M., Yakhnenko E. Influence of Phosphogypsum Dump on the Soil Ecosystem in the Sumy region (Ukraine), Appl. Sci. 2019, 9(24), 5559 (Scopus; Web of Science) (9 стор., вл. – 2 стор.)</p> <p>3. Chernysh Y., Plyatsuk L. Environmentally Friendly Concept of Phosphogypsum Recycling on the Basis of the Biotechnological Approach, International Business, Trade and Institutional Sustainability, 2020, 167-182 (Scopus; Web of Science) (16 стор., вл. – 8 стор.)</p> <p>4. Chernysh Ye., Balintova M., Roi I., Demcak S. (2021) Polymer materials: bibliographic data analysis and trend detection. Procedia Environmental Science, Engineering and Management. – Cluj-Napoca: SNSIM, 2021. – Vol. 8, Issue 2. – P. 555-563. (Scopus)</p> <p>5. Chernysh, Y., Roy, I., Chubur, V. et al. (2021) Co-digestion of poultry litter with cellulose containing substrates collected in the urban ecosystem. Biomass Conversion and Biorefinery. – Springer Nature, 2021. – Article № 01582-y (Scopus, Web of Science)</p> <p>4. Навчально-методичні публікації:</p> <p>4.1. Методичні вказівки до практичних робіт та самостійної роботи із дисципліни "Основи наукових досліджень" [Електронний ресурс] : для студ. спец. 101 "Екологія" та 183 "Технології захисту навколишнього середовища" всіх форм навчання / Є. Ю. Черниш, Н. О. Макаренко. – Суми : СумДУ, 2022. – 60 с.</p> <p>4.2. Методичні вказівки до практичних занять студентів із дисципліни "Основи наукових досліджень" [Електронний ресурс] : для студ. спец. 101 "Екологія" та 183 "Технології захисту навколишнього середовища" всіх форм навчання / Є. Ю. Черниш. – Суми : СумДУ, 2022. – 69 с.</p> <p>5. Патент Спосіб обробки техногенно забруднених важкими металами ґрунтів. Патент на винахід 122820 Україна. № а 2018 11751; заявл. 28.11.2018; опубл. 06.01.2021. Бюл. № 1.</p> <p>6. Виконання функцій (повноважень, обов'язків) наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проєкту):</p> <p>1. Відповідальний виконавцем спільного українсько-чеського науково-дослідного проєкту «Біоенергетичні інновації в рециклінгу відходів та раціональному використанні природних ресурсів», 2021-2022 рр.</p> <p>2. Керівник науково-дослідного проєкту «Bioenergy processes of waste recycling and utilization as soil amendments in reclaimed minelands» (термін виконання 01.10.2020–01.11.2021 рр.), що</p>
--	--	-----------------------------	---	--	--	---

						<p>реалізується в рамках грантової програми для мультидисциплінарних дослідних груп від платформи AgriSciences, до якої увійшли дослідники із Сумського державного університету, Дніпровського державного аграрно-економічного університету і Чеського природничого університету у Празі</p> <p>3. Координатор на факультеті TeCET та лектор у програмі віртуальної мобільності «Стала біотехнологія та охорона навколишнього середовища» між Сумським державним університетом (Україна) та Чеським університетом природничих наук м. Праги (Чеська Республіка), 2022 р.</p> <p>4. Керівник освітнього проєкту ім. Жан Моне (Модуль) «Біоенергетичні інновації в поведженні з відходами: європейський досвід впровадження циркулярної економіки» програми ЄС Еразмус+ (грантова угода № 101085172), 2022-2025.</p> <p>7. Робота у складі експертної ради з питань проведення експертизи дисертацій МОН</p> <p>1. Експерт Наукової ради МОН України, секція 9 «Охорона навколишнього середовища», наказ МОН України від 20 червня 2020 року № 859.</p> <p>2. Експерт секції 4 «Зміна клімату, довкілля, чисте будівництво та раціональне природокористування» Експертної ради МОН з експертизи проєктів наукових робіт, науково-технічних (експериментальних) розробок молодих вчених, які працюють (навчаються) у ЗВО та НУ, що належать до сфери управління МОН (Наказ МОНУ №1014 від 22.09.2021)</p> <p>8. Наукове керівництво студентами:</p> <p>1. Чубур Вікторія Сергіївна, ТС-41, диплом III ступеню за результатами Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з галузі знань «Техногенна безпека», який проходив на базі Львівського державного університету безпеки життєдіяльності, 2018 р. Наказ МОН України № 827 від 31.07.2018 р. «Про підсумки Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з галузей знань і спеціальностей у 2017/2018 навчальному році»</p> <p>2. Шуліпа Єлизавета Олексіївна, ТС-51, диплом III ступеню за результатами Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт зі спеціальності «Технології захисту навколишнього середовища», що відбувся у 2019 року на базі Одеської національної академії харчових технологій. Наказ МОН України № 1059 від 05.08.2019 р. «Про підсумки Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з галузей знань і спеціальностей у 2018/2019 навчальному році»</p> <p>9. Діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях:</p> <p>1. Старший член Гонконзького товариства інженерів з хімії, біології та охорони навколишнього середовища (Гонконзьке суспільство інженерів з хімії, біології та охорони навколишнього середовища), Китай, Member No: 101356, 12.12.18</p> <p>2. Громадська організація «Екосправа», Код ЄДРПОУ 43943248.</p>	
126096	Трунова Інна Олександрівна	доцент, Основне місце роботи	Факультет технічних систем та енергоефективних технологій	Диплом магістра, Сумський державний університет, рік закінчення: 2000, спеціальність: Екологія та охорона навколишнього середовища, Диплом кандидата наук ДК 048084, виданий 08.10.2008, Атестат доцента 12ДЦ 031101, виданий 17.05.2012	21	ОК 21 Екологічна безпека	<p>1. Захист дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук (доктора філософії) за спеціальністю 21.06.01 – екологічна безпека, на тему "Техногенний вплив елементів кадмію та свинцю, що містяться у відвалах фосфогіпсу, на навколишнє середовище", 2008 рік.</p> <p>2. Підвищення кваліфікації:</p> <p>1. Підвищення кваліфікації (Свідоцтво СН № 05408289/2395-20 Сумський</p>

державний університет від 23.11.2020 6 кредитів ЄКТС, 180 годин.) – «Екологічно безпечні технології захисту довкілля»

2. Короткострокові підвищення кваліфікації, Сумський державний університет:
 - «Ділове українське мовлення у сфері вищої освіти» № 3368 від 04.06.2019 р. 1 кредит ЄКТС, 30 годин.;
 - «Курс ораторського мистецтва» №16.01-0448/19 від 04.11.2019 р. 1 кредит ЄКТС, 30 годин.
 - «Методи активізації навчального процесу: сучасні тренди» СП N 05408289 / 1816-20 від 28.09.2020 р. 1 кредит ЄКТС, 30 годин.
 - «Блог викладача як інструмент модернізації навчального процесу» № 16.01-2016/19 від 16.10.2020 р. 1 кредит ЄКТС, 30 годин.
 - «Інформаційно-рекламна складова профорієнтаційної діяльності у закладах освіти» № 16.01-2156/20 від 09.10.2020 р. 1 кредит ЄКТС, 30 годин.
 - «Дистанційні технології навчання у СумДУ» СП № 101-0394/20 від 07.05.2020 р. 1 кредит ЄКТС, 30 годин.;
 - «Критичне мислення у кризових ситуаціях: педагогічні виміри» №16.01-1667/22, від 14.10.2022 р. 1 кредит ЄКТС, 30 годин.

3. Наявність публікацій за профілем дисципліни:
 1. І.С. Козій, Л.Д. Пляцук, Л.Л. Гурець, І.О. Трунова. Врахування параметрів аерозольних викидів під час розробки технологічних рішень зменшення впливу на довкілля. Науково-технічний журнал «Техногенно-екологічна безпека», 9 (1/2021). – С.3-10.
 2. Chernysh Y., Ablieva I., Makarenko N, Plyatsuk L., Trunova I., Burla O. Investigation of the directions of using a biological product of a hybrid composition for detoxification of a soil ecosystem contaminated with heavy metals and oil products. Biodiversity & Environment. – Prešov: University of Presov, 2021. – Vol. 13, No. 1. – P. 80-94.
 3. І.О.Аблєєва, Л.Д.Пляцук, І.О.Трунова, О.М.Яхненко, І.О.Бережна. Вплив біостимуляторів на мікробіологічний стан нафтозабруднених ґрунтів. Науково-технічний журнал «ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ» No 1(23) 2021. С – 73-83.
 4. Ablieva I., Plyatsuk L., Trunova I., Burla O., Krasulia B. Scientific and methodological approaches to assessing the safety of oil production complexes as potentially dangerous objects. Technogenic and ecological safety, 11(1/2022), 8–17. doi: 10.52363/2522-1892.2022.1.2
 5. Веселовський Я.С., Трунова І.О. Негативний вплив хімічної зброї на довкілля // Сучасні технології в промисловому виробництві: матеріали ІХ Всеукр. науково-технічної конференції. – Суми, СумДУ, 2022 – С.163.

4. Навчально-методичні публікації:
 4.1. Методичні вказівки до виконання практичної роботи на тему "Оцінка забруднення атмосферного повітря" із дисципліни "Екологічна безпека" : для студ. спец. 101 "Екологія" та 183 "Технології захисту навколишнього середовища" всіх форм навчання / І. О. Трунова, І. В. Васюкіна, О. М. Безкровний. – Суми : СумДУ, 2022. – 29 с.

5. Керівництво студентами:
 1. Чубур В.С., Шевченко О.М. гр. ТС-41 Всеукраїнська студентська олімпіада з дисципліни «Екологічна безпека», Кременчуцький нац. університет ім. Остроградського, 2018 р.
 2. Руденко В.В. гр. ТС-51 Всеукраїнська студентська олімпіада з дисципліни «Екологічна безпека», Кременчуцький нац. університет ім. Остроградського, 2019 р.
 3. Зайцева К., Філоненко О. гр. ТС-71 Всеукраїнська студентська олімпіада з дисципліни «Екологічна безпека», Кременчуцький нац. університет

						<p>ім. Остроградського, 2019 р. 4. Зайцева К., Філоненко О. гр. ТС-71 Всеукраїнська студентська олімпіада з дисципліни «Екологічна безпека», Кременчуцький нац. університет ім. Остроградського, 2019 р.</p> <p>6. Діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях: 1. Громадська організація ""ЕКОТОП"" (Заснована 13.11.2019 р. Код ЄДРПОУ: 43346096)."</p>
126096	Трунова Інна Олександрівна	доцент, Основне місце роботи	Факультет технічних систем та енергоефективних технологій	Диплом магістра, Сумський державний університет, рік закінчення: 2000, спеціальність: Екологія та охорона навколишнього середовища, Диплом кандидата наук ДК 048084, виданий 08.10.2008, Аттестат доцента 12ДЦ 031101, виданий 17.05.2012	21	<p>OK 11 Вступ до спеціальності</p> <p>1. Захист дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук (доктора філософії) за спеціальністю 21.06.01 – екологічна безпека, на тему "Техногенний вплив елементів кадмію та свинцю, що містяться у відвалах фосфогіпсу, на навколишнє середовище", 2008 рік.</p> <p>2. Підвищення кваліфікації: 1. Підвищення кваліфікації (Свідоцтво СН № 05408289/2395-20 Сумський державний університет від 23.11.2020 6 кредит ЄКТС, 180 годин.) – «Екологічно безпечні технології захисту довкілля» 2. Короткострокові підвищення кваліфікації, Сумський державний університет: - «Ділове українське мовлення у сфері вищої освіти» № 3368 від 04.06.2019 р. 1 кредит ЄКТС, 30 годин.; - «Курс ораторського мистецтва» №16.01-0448/19 від 04.11.2019 р. 1 кредит ЄКТС, 30 годин. - «Акредитація освітніх програм: нова парадигма» СІ N 05408289 / 2587-20 від 20.11.2020 р. 1 кредит ЄКТС, 30 годин. - «Методи активізації навчального процесу: сучасні тренди» СІ N 05408289 / 1816-20 від 28.09.2020 р. 1 кредит ЄКТС, 30 годин. - «Task & Time management: втілення класичних методик у web-додатках» СІ № 05408294 / 0108-20 від 27.04.2020 р. 1 кредит ЄКТС, 30 годин.; - «Блог викладача як інструмент модернізації навчального процесу» № 16.01-2016/19 від 16.10.2020 р. 1 кредит ЄКТС, 30 годин. - «Інформаційно-рекламна складова профорієнтаційної діяльності у закладах освіти» № 16.01-2156/20 від 09.10.2020 р. 1 кредит ЄКТС, 30 годин. - «Дистанційні технології навчання у СумДУ» СІ № 101-0394/20 від 07.05.2020 р. 1 кредит ЄКТС, 30 годин.; - «Особливості застосування інструментів Microsoft Office 365 для організації дистанційного навчання в закладах освіти» СІ № 01-1293/20 від 30.06.2020 р. 1 кредит ЄКТС, 30 годин. - «Від абітурієнта до студента: маркетинг освітньої програми» № 16.01-1339/21 від 9.05.2021 р. 1 кредит ЄКТС, 30 годин. - «Критичне мислення у кризових ситуаціях: педагогічні виміри» №16.01-1667/22, від 14.10.2022 р. 1 кредит ЄКТС, 30 годин.</p> <p>3. Наявність публікацій за профілем дисципліни: 1. Тарасенко Є.А., Трунова І.О. Відмова від пластикових пакетів як вирішення однієї з задач стратегії сталого розвитку // Сучасні технології в промисловому виробництві: матеріали VII Всеукр. науково-технічної конференції. – Суми, СумДУ, 2020 – С.206. 2. Філоненко І.В., Трунова І.О. Реалізація глобальних цілей сталого розвитку в закладах вищої освіти // Сучасні технології в промисловому виробництві: матеріали VII Всеукр. науково-технічної конференції. – Суми, СумДУ, 2020 – С.248. 3. Максьома В.В., Трунова І.О. Екологічно свідоме відношення до речей // Перший крок в науку: матеріали XIII студентської конференції. – Суми, 2022. – С.440.</p> <p>4. Навчально-методичні публікації:</p>

						<p>1. Методичні вказівки до практичної та самостійної роботи на тему "Система вищої екологічної освіти в Україні" із дисципліни "Вступ до спеціальності"; для студ. спец. 101 "Екологія" всіх форм навчання / І.О. Трунова , І.Ю. Аблєєва, Д.О. Лазненко. - Суми: СумДУ, 2023. - 11 с.</p> <p>5. Діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях: 1. Громадська організація ""ЕКОТОП"" (Заснована 13.11.2019 р. Код ЄДРПОУ: 43346096)."</p>	
126096	Трунова Інна Олександрівна	доцент, Основне місце роботи	Факультет технічних систем та енергоефективних технологій	Диплом магістра, Сумський державний університет, рік закінчення: 2000, спеціальність: Екологія та охорона навколишнього середовища, Диплом кандидата наук ДК 048084, виданий 08.10.2008, Агестат доцента 12ДЦ 031101, виданий 17.05.2012	21	ОК 9 Основи охорони праці та БЖД	<p>1. Захист дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук (доктора філософії) за спеціальністю 21.06.01 – екологічна безпека, на тему "Техногенний вплив елементів кадмію та свинцю, що містяться у відвалах фосфогіпсу, на навколишнє середовище", 2008 рік.</p> <p>2. Підвищення кваліфікації: 1. Підвищення кваліфікації (Свідоцтво СН № 05408289/2395-20 Сумський державний університет від 23.11.2020, обсяг 180 годин, 6 кредитів) – «Екологічно безпечні технології захисту довкілля» 2. Короткострокові підвищення кваліфікації, Сумський державний університет: - "Домедична допомога постраждалим в умовах воєнного часу: теоретична складова" №05408289/0152-23 від 09.02.2023 р. 1 кредит ЄКТС, 30 годин. - «Ділове українське мовлення у сфері вищої освіти» № 3368 від 04.06.2019 р. 1 кредит ЄКТС, 30 годин.; - «Курс ораторського мистецтва» №16.01-0448/19 від 04.11.2019 р. 1 кредит ЄКТС, 30 годин. - «Методи активізації навчального процесу: сучасні тренди» СП N 05408289 / 1816-20 від 28.09.2020 р. 1 кредит ЄКТС, 30 годин. - «Task & Time management: втілення класичних методик у web-додатках» СП № 05408294 / 0108-20 від 27.04.2020 р. 1 кредит ЄКТС, 30 годин.; - «Дистанційні технології навчання у СумДУ» СП № 101-0394/20 від 07.05.2020 р 1 кредит ЄКТС, 30 годин... - «Критичне мислення у кризових ситуаціях: педагогічні виміри» №16.01-1667/22, від 14.10.2022 р. 1 кредит ЄКТС, 30 годин.</p> <p>3. Наявність публікацій за профілем дисципліни: 1. Трунова І.О., Федорченко Я.В. Екологія великих міст і спорт // Перший крок в науку: матеріали ХІІ студентської конференції. – Суми, 2021. – С.462. 2. Алєсєвський А.О., Трунова І.О. Харчові добавки як фактор впливу на здоров'я людини // Сучасні технології в промисловому виробництві: матеріали ІХ Всеукр. науково-технічної конференції. – Суми, СумДУ, 2022 – С.156 3. Левенець К.Р., Трунова І.О. Небезпека та користь використання генно модифікованих товарів // Сучасні технології в промисловому виробництві: матеріали ІХ Всеукр. науково-технічної конференції. – Суми, СумДУ, 2022 – С.159 4. Веселовський Я.С., Трунова І.О. Негативний вплив хімічної зброї на довкілля // Сучасні технології в промисловому виробництві: матеріали ІХ Всеукр. науково-технічної конференції. – Суми, СумДУ, 2022 – С.163</p> <p>4. Навчально-методичні публікації: 1. Методичні вказівки до практичних занять із дисципліни "Охорона праці та безпека життєдіяльності" : для студ. усіх спец. усіх форм навчання / І. О. Рой, І. О. Трунова, В. В. Фалько. – Суми : СумДУ, 2019. – 56 с.</p>

						<p>2. Методичні вказівки до лабораторної роботи на тему "Дослідження параметрів мікроклімату робочої зони" з курсу "Основи охорони праці та БЖД" : для студ. усіх спец. усіх форм навчання / І. О. Трунова, Н. О. Макаренко, О. М. Яхненко. — Суми : СумДУ, 2021. — 18 с.</p> <p>3. Методичні вказівки до лабораторної роботи на тему "Дослідження природного виробничого освітлення" з курсу "Основи охорони праці та БЖД" : для студ. усіх спец. усіх форм навчання / І. О. Трунова, Н. О. Макаренко, О. М. Яхненко. — Суми : СумДУ, 2021. — 20 с.</p> <p>4. Методичні вказівки до виконання контрольної роботи з курсу "Основи охорони праці та БЖД" : для студ. усіх спец. усіх форм навчання / І. О. Трунова, Н. О. Макаренко, О. М. Яхненко. — Суми : СумДУ, 2021. — 33 с.</p> <p>5. Діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях: 1. Громадська організація "ЕКОТОП" (Заснована 13.11.2019 р. Код ЄДРПОУ: 43346096)."</p>	
314349	Рой Ігор Олександрович	доцент, Основне місце роботи	Факультет технічних систем та енергоефективних технологій	Диплом магістра, Сумський державний університет, рік закінчення: 2010, спеціальність: 070801 Екологія та охорона навколишнього середовища, Диплом кандидата наук ДК 042301, виданий 27.04.2017, Атестат доцента АД 009997, виданий 01.02.2022	9	ОК 26 Методи обробки даних екологічних досліджень	<p>1. Захист дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук (доктора філософії) за спеціальністю 21.06.01 – екологічна безпека, на тему "Підвищення екологічної безпеки питного водопостачання шляхом інтенсифікації процесу окислення органічних речовин", 2017 рік.</p> <p>2. Підвищення кваліфікації: Підвищення кваліфікації: Сумський державний університет, ЦРКП, свідоцтво про підвищення кваліфікації СН № 05408289 / 0566-23 від 6.03.2023 р., обсяг 180 годин, 6 кредитів. Тема: «Математично-статистичні методи дослідження взаємодії людини з навколишнім середовищем».</p> <p>1. Підвищення кваліфікації з "Акредитація освітніх програм: нова парадигма", свідоцтво про підвищення кваліфікації № 3599-19 від 11.11.2019. 1 кредит ЄКТС, 30 годин.</p> <p>2. Підвищення кваліфікації з "Дистанційні технології навчання у СумДУ", свідоцтво про підвищення кваліфікації № 3469 від 24.10.2019. 1 кредит ЄКТС, 30 годин.</p> <p>3. Підвищення кваліфікації з "Дистанційні технології навчання у СумДУ", свідоцтво про підвищення кваліфікації № 05408289/0278-21 від 08.02.2021. 1 кредит ЄКТС, 30 годин.</p> <p>4. Підвищення кваліфікації з "Використання безкоштовних онлайн-ресурсів для організації навчального процесу в дистанційній формі", свідоцтво про підвищення кваліфікації № 05408289*1238-21 від 07.04.2021. 1 кредит ЄКТС, 30 годин.</p> <p>5. Підвищення кваліфікації з "Акредитація освітніх програм: нова парадигма", свідоцтво про підвищення кваліфікації № 05408289/2589-20 від 20.11.2020. 1 кредит ЄКТС, 30 годин.</p> <p>6. Підвищення кваліфікації з "Українська мова: помічник кожному на щодень", свідоцтво про підвищення кваліфікації № 05408289/0323-21 від 10.02.2021. 2 кредити ЄКТС, 60 годин.</p> <p>7. Підвищення кваліфікації з "Медійність та інтерактивність як основи успішних навчальних методик", свідоцтво про підвищення кваліфікації № 05408289/2225-20 від 04.11.2020. 1 кредит ЄКТС, 30 годин.</p> <p>3. Наявність публікацій за профілем дисципліни: 1. Chernysh Ye., Shtepa V., Roy I., et al (2021) The potential of organic waste as a substrate for anaerobic digestion in ukraine: trend definitions and environmental safety of the practices. Environmental Problems. – Lviv: Lviv Polytechnic Publ. House, 2021. – Vol. 6, Number 3. – P. 135-144. (Фахове видання) 2. Roi I. O., Kozii I. S. (2021) Mathematical and statistical study</p>

						<p>of the influence of air pollutants on human. Theoretical and empirical scientific research: concept and trends: Collection of scientific papers «ΑΟΓΟΣ» with Proceedings of the II International Scientific and Practical Conference (Oxford, May 28, 2021). – Oxford-Vinnytsia: P.C. Publishing House & European Scientific Platform. – Vol. 1. – P. 191-194.</p> <p>3. Chernysh, Y., Roy, I., Chubur, V. et al. (2021) Co-digestion of poultry litter with cellulose containing substrates collected in the urban ecosystem. Biomass Conversion and Biorefinery. – Springer Nature, 2021. – Article № 01582-y (Scopus, Web of Science)</p> <p>4. Chernysh Y., Roy I., Chubur V., Fukui M., Koziy I. (2021) Stimulation of Anaerobic Fermentation of Wastewater and Sewage Sludge. Lecture Notes in Mechanical Engineering: Advances in Design, Simulation and Manufacturing IV. – Cham: Springer, 2021. – P. 319-328. (Scopus, Web of Science)</p> <p>5. Chernysh Ye., Balintova M., Roi I., Demcak S. (2021) Polymer materials: bibliographic data analysis and trend detection. Procedia Environmental Science, Engineering and Management. – Cluj-Napoca: SNSIM, 2021. – Vol. 8, Issue 2. – P. 555-563. (Scopus)</p> <p>6. Козій І. С., Рой І. О., Яхненко О. М., Пономаренко Р. В. Математично-статистичне дослідження впливу дрібнодисперсних твердих забруднюючих речовин на здоров'я людини. Техногенно-екологічна безпека. – Харків: Національний університет цивільного захисту України, 2021. – 10(2). – С. 23-27.</p> <p>4. Навчально-методичні публікації:</p> <p>1. Рой І. О. Методичні вказівки до виконання практичних робіт із дисципліни "Методи обробки даних екологічних досліджень" за темою "Зведення та первинне оброблення даних" / І.О. Рой. – Суми : СумДУ, 2023. – 34 с.</p> <p>2. Рой І. О. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни "Методи обробки даних екологічних досліджень" / І. О. Рой. – Суми : СумДУ, 2023. – 21 с.</p> <p>5. 1. Виконавець проекту «Біоенергетичні процеси утилізації відходів» на 2021-2022 рр. в рамках грантової програми для багатoproфільних дослідницьких груп платформи «AgriSciences» за фінансової підтримки Міністерства закордонних справ Чеської Республіки.</p>	
61085	Пляцук Леонід Дмитрович	завідувач кафедри, Основне місце роботи	Факультет технічних систем та енергоефективних технологій	Диплом спеціаліста, Казахський хіміко-технологічний інститут, рік закінчення: 1975, спеціальність: Автоматизація і комплексна механізація хіміко-технологічних процесів, Диплом доктора наук ДТ 011790, виданий 27.12.1991, Диплом кандидата наук ТН 057202, виданий 20.10.1982, Агестат доцента ДЦ 093433, виданий 10.09.1986, Агестат професора ПР 012493, виданий 29.01.1992	42	ОК 25 Техноекология	<p>1. Підвищення кваліфікації: Сумський державний університет, ЦРКП, свідоцтво про підвищення кваліфікації № 05408289/0355-20 від 13.05.2020 р., обсяг 180 годин, 6 кредитів. Тема: «Зниження техногенного навантаження на навколишнє середовище від об'єктів теплоенергетики».</p> <p>2. Наявність публікацій за профілем дисципліни:</p> <p>2.1. Plyatsuk L., Balintova M., Chernysh Y., Ablieieva I., Ablieiev O. The process of environmentally safe biochemical recycling of phosphogypsum. Lecture Notes in Mechanical Engineering. 2020. P. 843–852. (Scopus)</p> <p>2.2 Vaskina I., Plyatsuk L., Vaskin R., Ablieieva I., Sidorenko S. Patterns of pollutants distribution from vehicles to the roadside ecosystems. Lecture Notes in Mechanical Engineering. 2020. P. 893–902. (Scopus)</p> <p>2.3 Plyatsuk L., Chernysh Y., Ablieieva I., Bataltsev Y., Vaskin R., Roy I., Yakhnenko E., Roubik H. Modelling and development of technological processes for low rank coal bio-utilization on the example of brown coal. Fuel. 2020. Vol. 267. 117298. (Scopus).</p> <p>2.4 Shtepa V., Plyatsuk L., Ablieieva I., Hurets L., Sherstiuk M., Ponomarenko R. Substantiation of the environmental and energy approach of improvement of</p>

technological regulations of water treatment systems. Technology audit and production reserves. 2020. № 1/3(51). P. 22–37.

2.5 Ablieieva I., Plyatsuk L., Burla O., Chekh O., Enrich-Prast A. Theoretical Substantiation of Mathematical Models of Oil Filtration Through a Porous Medium. Lecture Notes in Mechanical Engineering. 2022. P. 571–581.

3. Навчально-методичні публікації:

3.1. Аблєєва І. Ю. Системний підхід до підвищення екологічної безпеки нафтовидобувних територій : монографія / І. Ю. Аблєєва, Л. Д. Пляцук. – Суми : Сумський державний університет, 2021. – 275 с.

3.2. Екологічна біотехнологія: принципи створення біотехнологічних виробництв [Текст] : навчальний посібник / Л. Д. Пляцук, Є. Ю. Черниш. — Суми : СумДУ, 2018. — 293 с.

3.3. Аблєєва І. Ю. SWOT-аналіз соціо-економіко-екологічних систем : навч. посіб. / І. Ю. Аблєєва, Л. Д. Пляцук. – Суми : Сумський державний університет, 2022. – 229 с.

3.4. Методичні вказівки до проведення практичних занять, рекомендації для виконання розрахунків установок очищення в технологічних системах захисту навколишнього середовища з дисципліни "Техноекологія" [Електронний ресурс] : для студ. спец.: 101 "Екологія", 183 "Технології захисту навколишнього середовища" денної форми навчання / Електронне видання каф. Прикладної екології. — Суми : СумДУ, 2018. — 15 с.

4. Інформація про досвід практичної роботи (не менше п'яти років із зазначенням посади та строку роботи на цій посаді (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності)):

СП "ТЕХНОПОЛІС", Код ЄДРПОУ 21115144, Директор з 15.09.1993, 28 років.

Патенти:

1. Спосіб очищення нафтопромислового обладнання від радіоактивних відкладень. Патент 133208 U Україна, МПК G21F 9/28 (2006.01) [Текст] / Л. Д. Пляцук, І. Ю. Аблєєва, О. А. Бурла ; заявник та патентовласник СумДУ. - К.: Мін. економ. розвитку і торгівлі Укр., 2019. — № u201810666 ; заявл. 29.10.18 ; опубл. 25.03.19., бюл. № 6.

2. Спосіб обробки техногенних відходів з видаленням важких металів і отриманням фосфорного добрива та біокompatу. Патент 133504 U Україна, МПК (2019.01) C05F 11/00 [Текст] / Є. Ю. Черниш, Л. Д. Пляцук ; заявник та патентовласник СумДУ. К.: Мін. економ. розвитку і торгівлі Укр., 2019. — № u 201810888 ; заявл. 05.11.18 ; опубл. 10.04.19., бюл. № 7.

3. Спосіб отримання гранульованого носія, що містить іммобілізовані мікроорганізми. Патент 133505 U Україна, МПК C12N 11/02 (2006.01), C12N 11/04 (2006.01), C02F 1/28 (2006.01) [Текст] / Є. Ю. Черниш, Л. Д. Пляцук ; заявник та патентовласник СумДУ. К.: Мін. економ. розвитку і торгівлі Укр., 2019. — № u201810889 ; заявл. 05.11.18 ; опубл. 10.04.19., бюл. № 7.

4. Пат. 146525 Україна, МПК (2019.01) C02F 11/12. Спосіб розділення відходів буріння нафтових свердловин з подальшою утилізацією окремих фракцій / І. Ю. Аблєєва, Л. Д. Пляцук, С. В. Луценко, І. О. Янченко; заявник та патентовласник Сумський державний університет. № u202006531; заявл. 09.10.2020; опубл. 24.02.2021, бюл. № 8. 4 с.

5. Пат. 146472 Україна, МПК (2006.01) B09C 1/10. Спосіб біоремедіації нафтозабруднених об'єктів / І. Ю. Аблєєва, Л. Д. Пляцук, І. О. Бережна, С. М. Габбасова; заявник та

патентовласник Сумський державний університет. № u202005565; заявл. 27.08.2020; опубл. 24.02.2021, бюл. № 8. 4 с.

5. Інформація про керівництво (консультування) дисертації на здобуття наукового ступеня за спеціальністю (прізвище, ім'я, по батькові дисертанта, здобутий науковий ступінь, спеціальність, назва дисертації, рік захисту, серія, номер, дата, ким виданий диплом):

1. Габбасова Сабіна, доктор філософії, 183 - Технології захисту навколишнього середовища, "Прогнозне оцінювання техногенного навантаження на Каспійське море у результаті зміни інфраструктури морської акваторії", 2021 рік, МОН України.

2. Баталцев Євген Володимирович, доктор філософії, 21.06.01-екологічна безпека, «Моделювання техногенного впливу на навколишнє природне середовище об'єктами теплоенергетики», 2021, ДК №061319 від 29.06.2021р. МОН України.

3. Пономаренко Роман Анатолійович, доктор технічних наук, 21.06.01- екологічна безпека, «Науково-теоретичні основи прогнозування техногенного впливу на гідросферу при басейновому управлінні водними ресурсами України», 2020р., МОН України.

4. Васькіна Ірина Валеріївна, доктор філософії, 21.06.01-екологічна безпека, «Оцінка техногенного навантаження на придорожні екосистеми», 2018, ДК №049275 від 23.10.2018р., МОН України.

5. Бурла Оксана Анатоліївна, кандидат технічних наук, 21.06.01-екологічна безпека, «Оцінка рівня еколого-радіаційної безпеки нафтовидобувних територій», 2019, ДК №052129 від 23.04.2019р., МОН України.

6. Черниш Єлізавета Юріївна, доктор технічних наук, 21.06.01-екологічна безпека, «Наукові засади еколого-синергетичного підходу до процесу утилізації фосфогіпсу для зменшення техногенного навантаження на довкілля», 2019, ДД № 009975 від 02.07.2020 р, МОН України.

7. М'якаєва Ганна Миколаївна, кандидат технічних наук, 21.06.01-екологічна безпека «Моделювання техногенного впливу об'єктів теплоенергетики на гідросферу», 2018, ДК №050195 від 18.12.2018р., МОН України.

8. Тверда Оксана Ярославівна, доктор технічних наук, 21.06.01-екологічна безпека, «Науково-теоретичні основи екологічної безпеки гірничопромислових комплексів з виробництва щебеню західного регіону України», 2018, МОН України.

6. Член редакційної колегії наукового видання, включеного до переліку наукових фахових видань України (Журнал інженерних наук, СумДУ). Науковий керівник НДР "Оцінка техногенного навантаження регіону при зміні інфраструктури промисловості", № 0121U114478.

7. Експерт Наукової ради МОН України, секція 9 «Охорона навколишнього середовища», наказ МОН України від 20 червня 2020 року № 859.

8. Участь у міжнародних наукових та/або освітніх проєктах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання "суддя міжнародної категорії": Спільний українсько – чеський науково-дослідний проєкт для реалізації у 2021 – 2022 рр. «Біоенергетичні інновації в рециклінгу відходів та раціональному використанні природних ресурсів».

9. Керівництво науковою роботою студентів:

1. Надєїн Г.В., напрям «Технології захисту навколишнього

						<p>середовища», 2018 р. (Наказ МОН від 31.07.2018 № 827);</p> <p>2. Лукьяненко С. В., напрям «Технології захисту навколишнього середовища», 2019 р. (Наказ МОН України від 05.08.2019 № 1059);</p> <p>3. Данілов Д.В., напрям «Технології захисту навколишнього середовища», 2020 р. (Наказ МОН від 05.10.2020 № 1220);</p> <p>4. Науменко Лідія та Безкровна Аліна, спеціальність "Екологія", 2021 р. (Наказ МОН № 865 від 28.07.2021 р.);</p> <p>5. Білоус Олексій, Захарова Влада, спеціальність "Технології захисту навколишнього середовища", 2021 р. (Наказ МОН № 865 від 28.07.2021 р.).</p> <p>Член журі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальності "Автомобільний транспорт", ХНАДУ, 2021р.</p> <p>10. Діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях:</p> <p>1. Член басейнової ради середнього Дніпра. Наказ Державного агентства водних ресурсів України від 13.11.2018 р. №845.</p> <p>2. Член науково-технічної ради Природного заповідника "Михайлівська цілина". Наказ Міністерства енергетики та захисту довкілля України від 08.04.2020р. №236.</p>	
295565	Пилипенко Олександр Валерійович	старший викладач, Основне місце роботи	Факультет електроніки та інформаційних технологій	Диплом магістра, Сумський державний університет, рік закінчення: 2010, спеціальність: 090802 Електронні прилади та пристрої, Диплом кандидата наук ДК 054268, виданий 15.10.2019	9	ОК 6 Фізика	<p>1. Захист дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук за спеціальністю 01.04.07 – фізика твердого тіла, тема «Електрофізичні та магніторезистивні властивості плівкових систем на основі Fe, Ni та Ag або Au», дата захисту 01.07.2019 р.</p> <p>2. Підвищення кваліфікації: Сумський державний університет, ЦРКП, свідоцтво про підвищення кваліфікації СН №04508289/2408-20 12.11.2020р., тематичне спрямування "Науково-інноваційний підхід при викладанні при викладанні навчальних дисциплін з електроніки", 6 кредитів ЄКТС.</p> <p>3. Наявність публікацій за профілем дисципліни:</p> <p>3.1.А.М. Lohvynov, I.V. Cheshko, I.M. Pazukha, O.V. Pylypenko, A.Yu. Zahorulko, Effect of Ru Interlayer thickness on Electrophysical Properties of Co/Ru/Co three-layer film systems// Physics and Chemistry of Solid State, 2022, 23(3), pp. 531–535</p> <p>3.2. I.M. Pazukha, A.M. Lohvynov, O.V. Pylypenko, Effect of Au concentration on electrophysical properties of nanostructured (Ni80Fe20) xAu1-x thin films// Applied Physics A: Materials Science and Processing, 2022, 128(9), 760</p> <p>3.3. Pazukha, I.M., Shkurdoda, Y.O., Petrenko, R.M., Lohvynov, A.M., Pylypenko, O.V., Size and heat treatment effects in the electrical conduction of the [Fe/SiO]_n discontinuous multilayers // Physica B: Condensed Matter this link is disabled, 2021, 618, 413171</p> <p>3.4. S. Vorobiov, O. Pylypenko, Y. Bereznyak, M. Orendáč, V. Komanicky, Magnetic properties, magnetoresistive, and magnetocaloric effects of AlCrFeCoNiCu thin-film high-entropy alloys prepared by the co-evaporation technique// Applied Physics A: Materials Science and Processing, 2021, 127(3), 179</p> <p>3.5. Hovorun, T.P., Pylypenko, O.V., Berladir, K.V., Vorobiov, S.I., Panda, A., Physical-mechanical properties and structural-phase state of nanostructured wear-resistant coatings based on nitrides of refractory metals Ti and Zr // Functional Materials, 2019, 26(3), pp. 548–555.</p> <p>4. Навчально-методичні публікації:</p> <p>4.1 Методичні вказівки до лабораторних робіт із курсу</p>

						<p>«Оптоелектронні системи та лазерні технології» / укладачі: І. М. Пазуха, А. О. Степаненко, О. В. Пилипенко. – Суми : Сумський державний університет, 2022. – 39 с.</p> <p>В 2023 р. отримано індивідуальний грант від Інституту експериментальної фізики, Словацької академії наук в рамках проекту "Tunnel conductivity and tunnel magnetoresistance in FM/I magnetic discontinuous multilayers", який є частиною проекту ЕС Horizon 2020 824109 "EMP - European Microkelvin Platform".</p>
145671	Аблєєва Ірина Юріївна	старший викладач, Основне місце роботи	Факультет технічних систем та енергоефективних технологій	Диплом магістра, Сумський державний університет, рік закінчення: 2012, спеціальність: 070801 Екологія та охорона навколишнього середовища, Диплом кандидата наук ДК 041282, виданий 28.02.2017, Атестат доцента АД 009977, виданий 01.02.2022	8	<p>ОК 24 Основи токсикології та нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище</p> <p>1. Захист дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю 21.06.01 – екологічна безпека на тему «Науково-теоретичні основи системного підходу до підвищення рівня екологічної безпеки нафтовидобувних територій», 2023 р.</p> <p>2. Підвищення кваліфікації: 2.1. Наукове стажування на базі Університету Лінчепінга у м. Лінчепінг (Швеція) від 21.03.2019 р. та від 30.09.2022 р. 2.2. Підвищення кваліфікації за накопичувальною системою, свідоцтво № 0003-20 від 07.02.2020 р., тема: «Інформаційні засоби у розробці технологій захисту навколишнього середовища», Сумський державний університет, 150 годин (5 кредитів). 2.3. Короткострокові програми підвищення кваліфікації, Сумський державний університет: «Ділове українське мовлення у сфері вищої освіти» № 3355 від 04.06.2019 р.; «Task & Time management: втілення класичних методик у web-додатках» СП № 05408289 / 0108-20 від 27.04.2020 р.; «Сучасні методи обробки статистичних даних» СП № 05408289 / 0339-20 від 04.05.2020 р.; «Дистанційні технології навчання у СумДУ» СП № 05408289 / 0359-20 від 07.05.2020 р.; «Теорія і практика організації безперервної освіти» СП № 05408289 / 0813-20 від 27.05.2020 р.; «Особливості застосування інструментів Microsoft Office 365 для організації дистанційного навчання в закладах освіти» СП № 05408289 / 1246-20 від 30.06.2020 р.; "Методи активізації навчального процесу: сучасні тренди" СП № 05408289 / 1812-20 від 28.09.2020 р. «Екологічні аспекти викладацької та наукової діяльності» СП № 05408289 / 1498-22 від 27.09.2022 р.</p> <p>2.4. Підвищення кваліфікації «Розроблення документів, у яких обґрунтовуються обсяги викидів, для отримання дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами для підприємств, організацій, громадян-підприємців», Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління, № 09-15 від 08.02.2019 р.</p> <p>2.5. Модуль Жана Монне «Кращі Європейські практики для платформи «Водна Безпека» задля досягнення цілей сталого розвитку» № 97938-EPP-1-2018-1-UA-EPPJMO-MODULE WATER SECURITY – 2020, Чорноморський національний університет імені Петра Могили, Україна.</p> <p>2.6. Зимова академія "Екологічна безпека ЄС та України в контексті глобальних кліматичних змін" в рамках реалізації проекту Erasmus+ Jean Monnet Chair «EU Climate Leadership» 620031-EPP-1-2020-1-UA-EPPJMO-CHAIR (14-18 грудня 2020 року, сертифікат спікера).</p> <p>2.7. Участь у конференції Біогазового дослідницького Центру (BRC), Швеція, 3</p>

постерною доповіддю «Soil organic carbon (SOC) accumulation after digestate addition», 04.06.2020 року.

2.8. Участь у проведенні лекції-вебінару для здобувачів рівня бакалавру Університету Лігчепінгу (Швеція). Семінар проходив у рамках вивчення курсу "Сталий розвиток у глобальній перспективі". Доповідь була зроблена на тему "Порядок денний 2030: Перспективи реалізації проєктів біоенергетики в Україні".

2.9. Участь у конференції Біогазового дослідницького Центру (BRC), Швеція, з постерною доповіддю «FO2-Digestate biofertilization: a sustainable pathway to increase global soil C content», 26.11.2020 року.

2.10. Keynote: Climate change and how Universities can make a difference. University of Liverpool, 6.06.2022

3. Наявність публікацій за профілем дисципліни:

3.1. Ablieieva I. Theoretical substantiation of the petroleum hydrocarbons destruction by specific microflora using anaerobic digestate. Environmental problems. 2020. Vol. 5, No. 4. P. 191–201.

3.2. Пономаренко Р. В., Слєпужніков Є. Д., Пляцук Л.Д., Аблєєва І.Ю., Третьяков О. В. Визначення якісного стану водної екосистеми річки Дніпро. Екологічна безпека. 2019. № 2 (28). С. 52–62.

3.3. Пономаренко Р.В., Пляцук Л.Д., Третьяков О.В., Аблєєва І.Ю., Буц Ю.В., Барбашин В.В. Удосконалення методології визначення якісного стану водної екосистеми (на прикладі річки Дніпро). Комунальне господарство міст. 2020. Том 1, випуск 154. С. 82–93.

3.4. Ablieieva I. Yu., Geletukha G. G., Kucheruk P. P., Enrich-Prast A., Carraro G., Berezhna I. O., Berezhnyi D. M. Digestate Potential to Substitute Mineral Fertilizers: Engineering Approaches. Journal of Engineering Sciences. Sumy : Sumy State University, 2022. Vol. 9(1), pp. H1-H10.

3.5. Ablieieva I. Yu., Plyatsuk L. D., Liu T., Berezhna I. O., Yanchenko I. O. Decontamination of oil-polluted soils: Power of electronic bioinformatic databases. Journal of Engineering Sciences. Sumy : Sumy State University, 2022. Vol. 9(2). P. H9-H16.

4. Навчально-методичні публікації:

4.1. Методичні вказівки для самостійної підготовки до семінарських занять із дисципліни "Основи токсикології та нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище" : для студ. спец. 101 ""Екологія"" та 183 ""Технології захисту навколишнього середовища"" всіх форм навчання / І. Ю. Аблєєва. — Суми : СумДУ, 2019. — 28 с.

4.2. Методичні вказівки для практичних занять із дисципліни ""Основи токсикології та нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище"" : для студ. спец. 101 ""Екологія"" та 183 ""Технології захисту навколишнього середовища"" всіх форм навчання / І. Ю. Аблєєва, О. С. Дроздова. — Суми : СумДУ, 2020. — 97 с.

4.3. Основи токсикології та нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище [Електронний ресурс] : конспект лекцій / І. Ю. Аблєєва, О. С. Дроздова. — Електронне видання каф. Екології та природозахисних технологій. — Суми : СумДУ, 2020. — 260 с.

4.4. Дистанційний курс "Основи токсикології та нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище".

4.5. Аблєєва І. Ю. Системний підхід до підвищення екологічної безпеки нафтовидобувних територій : монографія / І. Ю. Аблєєва, Л. Д. Пляцук. — Суми : Сумський державний університет, 2021. — 275 с.

5. Має практичний досвід нормування техногенного навантаження від підприємств нафтогазової галузі, проводить наукове консультування організації, що спеціалізується на ліквідації і локалізації розливів нафти, утилізації бурових відходів та екологічного моніторингу нафтовидобувних територій. Проводить наукові дослідження щодо визначення токсичності нафти і важких металів методами біо- та фітотестування; встановлення закономірностей проведення біоремедіації забруднених ґрунтів.

Діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях:

1. HONG KONG CHEMICAL, BIOLOGICAL & ENVIRONMENTAL ENGINEERING SOCIETY (HKCBEEES), Senior Member, Member NO.: 101327, Registered No.: 52577283-001-07-10-2, Дата 20.12.2017 року.
2. ГО «ЕКОТОП», код ЄДРПОУ 43346096. Дата реєстрації 13.11.2019. Член правління (Протокол установчих зборів засновників громадської організації «ЕКОТОП» «13» жовтня 2019 року).

Має патенти на корисну модель:

- 1) Спосіб розділення відходів буріння нафтових свердловин з подальшою утилізацією окремих фракцій : пат. 146525 Україна, МПК (2019.01) C02F 11/12 / Аблєєва І. Ю., Пляцук Л. Д., Луценко С. В., Янченко І. О. ; заявник та патентовласник Сумський державний університет. № u202006531 ; заявл. 09.10.2020 ; опубл. 24.02.2021, Бюл. № 8. 4 с.
- 2) Спосіб біоремедіації нафтозабруднених об'єктів : пат. 146472 Україна, МПК (2006.01) B09C 1/10 / Аблєєва І. Ю., Пляцук Л. Д., Бережна І. О., Габбасова С. М. ; заявник та патентовласник Сумський державний університет. № u202005565 ; заявл. 27.08.2020 ; опубл. 24.02.2021, Бюл. № 8. 4 с.

6. Інформація про керівництво (консультування) дисертації на здобуття наукового ступеня за спеціальністю (прізвище, ім'я, по батькові дисертанта, здобутий науковий ступінь, спеціальність, назва дисертації, рік захисту, серія, номер, дата, ким виданий диплом):

1. Габбасова Сабіна, доктор філософії, 183 - Технології захисту навколишнього середовища, "Прогнозне оцінювання техногенного навантаження на Каспійське море у результаті зміни інфраструктури морської акваторії", 2021 рік, ДР № 003247, МОН України.

7. Володіння англійською мовою. Сертифікат B2: Certificate of attainment in modern languages, English, Level B2, ECL Authorised Centre, №000983197 від 07.02.2018 р.

8. Грантова та науково-дослідна діяльність:

1. Науковий керівник НДР «Комплексні послуги у галузі екології для підприємств, установ та організацій» (ТОВ «Украфтозапчастина», № 51.16-2020.СП/200, термін виконання 27.02.2020 – 31.12.2020).
2. Науковий керівник НДР «Комплексні послуги щодо оцінювання екологічної безпеки роботи центрифуги» (ТОВ «Украфтозапчастина», № 51.16-2020.СП/201, термін виконання 09.11.2020 – 31.12.2020)
3. Науковий керівник НДР "Зниження техногенного навантаження на довкілля від об'єктів нафтовидобутку : перспективи застосування біотехнологій" (№ 0121U114460, 2021-2026 рр.).
4. Член редакційної колегії іноземного рецензованого наукового видання Soil Remediation Advisory Board CAMBRIDGE SCHOLARS PUBLISHING, UK.
5. Рецензент журналів "Journal of

						<p>Cleaner Production”, “Ecotoxicology and Environmental Safety”, “Chemosphere” and “Energy, Ecology and Environment”.</p> <p>6. Шведський ініціативний грант STINT, The Swedish Foundation for International Cooperation in Research and Higher Education “Advancing towards circular bio-based economy through biogas solutions in Sumy, Ukraine” (2022-2023 pp., Kontract IB2020-8692, 2020-10-26).</p> <p>7. Науково-дослідний проєкт «Bioenergy processes of waste recycling and utilization as soil amendments in reclaimed minelands», що реалізується в рамках грантової програми для мультидисциплінарних дослідних груп від платформи AgriSciences.</p> <p>8. Спільний українсько – чеський науково-дослідний проєкт для реалізації у 2021 – 2022 рр. «Біоенергетичні інновації в рециклінгу відходів та раціональному використанні природних ресурсів».</p> <p>9. Наукове стажування в Університеті Лінчепінгу, Швеція (2019 р., 2022-2023 рр.).</p> <p>10. Член Секції 4 «Зміна клімату, довкілля, чисте будівництво та раціональне природокористування» Експертної ради МОН з експертизи проєктів наукових робіт, науково-технічних (експериментальних) розробок молодих вчених, які працюють (навчаються) у ЗВО та НУ, що належать до сфери управління МОН (Наказ МОНУ №1014 від 22.09.2021).</p> <p>9. Кривництво науковою роботою студентів: Керівництво студентами, які зайняли призові місця на II етапі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт (Потапова Є. О., напрям «Автомобільний транспорт (Екологічна безпека комплексу «автомобіль-наколишнє середовище»)), 2019 р., Наказ МОН України від 05.08.2019 № 1059; Череватенко О. Д., напрям «Автомобільний транспорт (Екологічна безпека комплексу «автомобіль-наколишнє середовище»)), 2020 р., Наказ МОН від 05.10.2020 № 1220; Багірова Ю., напрям «Автомобільний транспорт (Екологічна безпека комплексу «автомобіль-наколишнє середовище»)), 2021 р., Наказ МОН № 865 від 28.07.2021 р.).</p>	
57767	Міхно Світлана Василівна	старший викладач, Основне місце роботи	Факультет іноземної філології та соціальних комунікацій	Диплом спеціаліста, Сумський державний університет, рік закінчення: 2003, спеціальність: 030507 Переклад, Диплом магістра, Сумський державний педагогічний університет ім. А.С.Макаренка, рік закінчення: 2006, спеціальність: 000005 Педагогіка вищої школи, Диплом кандидата наук ДК 051267, виданий 05.03.2019	21	ОК 1 Іноземна мова	<p>1. Захист дисертаційної роботи на здобуття ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.04 – теорія та методика професійної освіти на тему «Формування пізнавально-творчої самостійності майбутніх учителів іноземної мови у процесі вивчення педагогічних дисциплін», 2018 р.</p> <p>2. Підвищення кваліфікації: 2.1 «Організація самостійної науково-дослідної роботи студентів» (6 кредитів ЄКТС - 180 годин), СумДУ, свідоцтво про підвищення кваліфікації СН № 05408289 / 2944-20 від 10.12.2020 року. 2.2. Проєкт СумДУ та Hornby Educational Trust «E-TOOL» (Teaching Online Opportunity Lab). 21-23 квітня - учасник та 1-2 грудня – valuable role, спікер, 2021 рік; 2.3. «Get Set for Successful Career» (Islamic Azad University and Sumy StateUniversity), November-December 2021 (online training course). 3.4. Outcome Based Education And Academic Quality Assurance (UDEMY) – 2022 (online training course).</p> <p>3. Наявність публікацій за профілем дисципліни: 3.1. Міхно С. В., Золотова С. Г. Формування творчої самостійності студентів засобами іншомовного письма. Філологічні трактати. Том 13, №2. Суми, 2021. С 44-51. 3.2. Золотова С., Курочкіна В., Міхно С. Впровадження принципів міжкультурної</p>

						<p>комунікації у процесі навчання іноземної мови викладачів, які працюють з іноземними студентами. Вища освіта України у контексті інтеграції до Європейського освітнього простору. №2.-Кн. 2- том I, ISSN 2309-7744, К.: Гнозис, 2020. С. 182–193.</p> <p>3.3. Міхно С.В. Реалізація технології формування пізнавально-творчої самостійності майбутніх учителів іноземної мови у процесі професійної підготовки (при вивченні педагогічних дисциплін). Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Вип. 5. Суми, 2018. С. 164–175.</p> <p>3.4. Міхно С. В. Технологія формування пізнавально-творчої самостійності майбутніх учителів іноземної мови у процесі професійної підготовки (при вивченні педагогічних дисциплін). Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Вип. 4. Суми, 2018. С. 145–155.</p> <p>4. Навчально-методичні публікації:</p> <p>4.1. С. В. Міхно, В. С. Курочкіна, Т. В. Початко. Going in for Media Litegasy : навч. посіб. Суми : СумДУ, 2022. 217 с.</p> <p>4.2. Навчально-методичні видання, у т.ч. онлайн курс ОСW СумДУ: Міхно С.В., Золотова С.Г., Симоненко Н.О. Збірник навчально-методичних матеріалів з розвитку навичок читання англійською мовою у форматі підготовки до ЄВІ. Суми: СумДУ, 2022. 90 с.</p> <p>4.3. Міхно С.В., Плохута Т.М. 4981 Методичні вказівки з дисципліни "Іноземна мова". Public Speaking in English: Presentations: для студ. спец. 125 "Кібербезпека" денної форми навчання. Суми: 2021. 24 с.</p> <p>4.4. Міхно С.В., Плохута Т.М. Робочий зошит з дисципліни "Іноземна мова": для студ. спец. 125 "Кібербезпека. Суми: 2021. 45 с.</p> <p>4.5. Міхно С.В., Золотова С.Г., Курочкіна В.С. Testing Reading – ОСW онлайн курс, СумДУ, 2018. URL: https://ocw.sumdu.edu.ua/content/999</p> <p>5. Студенти призери I туру Всеукраїнських студентських олімпіад 2020 рік: - з англійської мови – 3 місце (Кіптенко Б., гр. ІН-81), - з латинської мови та медичної термінології – 1, 2 місце (Котурга Юля, гр См-901, Литвинець Марина гр.МЦм-902). Студент призер I туру Всеукраїнських конкурсів наукових робіт студентів з напрямку «Соціологія», третє місце у 2021 році, Денис Глеба, гр ІН-01, протокол засідання підкомісії від 25 січня 2021 року (Голова комісії – Костенко А.М.) Керівник студентського наукового гуртка "Comparative analysis of innovations" (дослідження англійською мовою)</p> <p>6. Діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях: Член громадської організації «Українське відділення Міжнародної асоціації викладачів англійської мови як іноземної», вид членства – Institutional IATEFL Ukraine Membership 2017-2018, 2019-2020, 2022-2023, посвідчення № ІМ0023. Член громадської організації «Асоціація викладачів англійської мови «TESOL-Ukraine» міжнародної філії TESOL Inc.» з лютого 2022. Член Української спілки германістів, 2021 рік, сертифікат членства No 12/2021 від 23.02.2021.</p>	
17339	Павленко Олена Олексіївна	доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут бізнесу, економіки та менеджменту	Диплом кандидата наук ДК 035766, виданий 04.07.2006, Аттестат доцента 12/ДЦ 022764, виданий 30.06.2009	21	ОК 20 Економіка природокористування	1. Захист дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.08.01 – економіка природокористування і охорони навколишнього середовища «Еколого-економічна оцінка взаємодій в господарсько-торгівельній діяльності», 2006 р.

2. Підвищення кваліфікації:
2.1 Підвищення кваліфікації з 3 інноваційної педагогічної діяльності, свідоцтво про підвищення кваліфікації СП №05408289/3175-21 від 10.11.2021 р.), обсяг 180 годин, 6 кредитів.

3. Наявність публікацій за профілем дисципліни:
3.1 Павленко О.О., Мартинець В.В., Рибальченко С.М. Еколого-орієнтований кластерний підхід до розвитку об'єднаних територіальних громад. Вісник сумського державного університету. Серія Економіка – Суми : СумДУ, 2018, т.1 С. 60-64 (фахове видання)
3.2 Павленко О.О., Мартинець В.В., Рибальченко С.М. Розробка моделі використання кластерного підходу при формуванні соціо-еколого-економічної рівноваги регіону. Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка – Суми : СумДУ, 2018, т.2. –С.7-12 (фахове видання)
3.3 Теліженко О.М., Павленко О.О. Мартинець В.В., Рибальченко С.М. Modeling the influence of cluster components on the economic development of a territory. TEM Journal. Volume 8, Issue 3, Pages 900-907, August 2019 (Scopus, Web of Science)
3.4 Павленко О.О. ,Нешева, А.Д., Касьяненко В.О. Модель екологізації транспортної складової інфраструктури міста /Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка – Суми : СумДУ, 2018. – № 4. – С. 36-42 (фахове видання).
3.5. Максименко, І. О., Шкуліпа, О. І., Павленко, О. О., Древаль, О. Ю. Урахування територіальних та інноваційних аспектів при формуванні промислового кластеру / Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка. 2021. № 3. С. 23–30 (фахове видання)

4. Навчально-методичні публікації:
4.1 Опанасюк, Ю. А. Павленко О.О. Методичні вказівки до проведення практичних занять і виконання самостійної роботи з дисципліни "Регіональна економіка" : для студ. спец. 073 "Менеджмент" усіх форм навчання / Ю. А. Опанасюк, О. О. Павленко. – Суми : СумДУ, 2019. – 47 с.
4.2. Павленко, О. О. Соціальна та екологічна безпека проектної діяльності : конспект лекцій для студ. спец. 073 "Менеджмент" освітньої програми "Управління проектами" усіх форм навчання / О. О. Павленко, Ю. А. Опанасюк, С. М. Рибальченко. – Електронне вид. каф. Управління ННІ ФЕМ ім. Олега Балацького. – Суми : СумДУ, 2019. – 75 с.
4.3 Павленко, О. О. Методичні вказівки до організації самостійної роботи та проведення практичних занять із дисципліни Соціальна та екологічна безпека проектної діяльності. спец. 073 "Менеджмент" освітньої програми "Управління проектами" усіх форм навчання / О. О. Павленко, Ю. А. Опанасюк, С. М. Рибальченко. – Електронне видання каф. Управління. – Суми : СумДУ, 2019. – 26 с.
4.4 Павленко, О. О. Організація бізнесу : конспект лекцій для студ. спец. 073 "Менеджмент" усіх форм навчання / О. О. Павленко, С. М. Рибальченко, Ю. А. Опанасюк. – Електронне видання каф. Управління. – Суми : СумДУ, 2019. – 88 с.
4.5 Павленко, О. О. Методичні вказівки до організації самостійної роботи та проведення практичних занять із дисципліни "Організація бізнесу" : для студ. спец. 073 "Менеджмент" усіх форм навчання / О. О. Павленко, С. М. Рибальченко, Ю. А. Опанасюк. – Електронне видання каф. Управління. – Суми : СумДУ, 2019. – 32 с.

5. Діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях: Асоційований член Української Асоціації з розвитку менеджменту та бізнес-освіти

11492	Лазненко Дмитро Олексійович	доцент, Основне місце роботи	Факультет технічних систем та енергоефективних технологій	Диплом кандидата наук ДК 011851, виданий 10.10.2001, Агестат доцента 02ДЦ 014681, виданий 16.06.2005	24	ОК 29 Організація управління в природоохоронній діяльності	<p>(свідоцтво № 769 від 7.10.2020 року).</p> <p>1. захист дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.17.08. – процес та обладнання хімічної технології на тему "Розробка і дослідження малогабаритних апаратів для процесів ректифікації", 2001 р.</p> <p>2. Підвищення кваліфікації:</p> <p>2.1. Підвищення кваліфікації «Використання інноваційних підходів при підготовці студентів за спеціальностями 101.1 "Екологія та охорона навколишнього середовища" та 183.1 "Технології захисту навколишнього середовища" (6 кредитів ЕКТС), Сумський державний університет, Свідоцтво про підвищення кваліфікації СН № 05408289 / 2180-21. 2021р.</p> <p>2.2. Підвищення кваліфікації «Дистанційні технології навчання у СумДУ» (1 кредит), Сумський державний університет, Свідоцтво про підвищення кваліфікації СП № 05408289/1023-20. 04.06.2020р.</p> <p>2.3. Підвищення кваліфікації «Дистанційні технології навчання у СумДУ» (1 кредит), Сумський державний університет, Посвідчення про підвищення кваліфікації ПП № 3466. 24.10.2019р.</p> <p>2.4. Підвищення кваліфікації за курсом «Розроблення документів, у яких обґрунтовуються обсяги викидів, для отримання дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами для підприємств, організацій, громадян-підприємців» (24 години). Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління. Свідоцтво (реєстраційний № 09-12), від 08.02.2019 р.</p> <p>2.5. Участь у семінарі-тренінгу "Проведення стратегічної екологічної оцінки документів державного планування". Проект "Партнерство для розвитку міст" (13-14 червня 2019 р.), Сертифікат 2019 р.</p> <p>2.6. Проходження навчання викладачів з верифікації та акредитації щодо викидів парникових газів. Проект "Partnership For Market Readiness" (24-26 липня 2018 р., 11-12 вересня 2018 р.), Сертифікат, 2018.</p> <p>3. Наявність публікацій за профілем дисципліни:</p> <p>3.1. Екологічні аспекти відновлення інфраструктури, зруйнованої внаслідок збройної агресії та ведення бойових дій [Електронний ресурс] / Д. О. Лазненко // Сучасні технології у промисловому виробництві : матеріали та програма ІХ Всеукраїнської науково-технічної конференції, м. Суми, 19–22 квітня 2022 р. / ред.кол.: О. Г. Гусак, І. В. Павленко. — Суми : СумДУ, 2022.</p> <p>3.2. Вибір методів та технологій оброблення відходів [Електронний ресурс] / Д. О. Лазненко // Сучасні технології у промисловому виробництві : матеріали та програма VIII Всеукраїнської науково-технічної конференції, м. Суми, 20–23 квітня 2021 р. / редкол.: О. Г. Гусак, І. В. Павленко. — Суми : СумДУ, 2021.</p> <p>3.3. Підходи до створення інфраструктури оброблення інфекційно небезпечних медичних відходів [Електронний ресурс] / В. М. Ахромєєва, Д. О. Лазненко // Сучасні технології у промисловому виробництві : матеріали та програма VII Всеукраїнської науково-технічної конференції, м. Суми, 21–24 квітня 2020 р. / редкол.: О. Г. Гусак, І. В. Павленко. — Суми : СумДУ, 2020.</p> <p>3.4. Аналіз системи управління медичними відходами в Україні [Текст] / В. М. Ахромєєва, Д. О. Лазненко // Сучасні технології у промисловому виробництві : матеріали та програма VI Всеукраїнської науково-технічної конференції м. Суми, 16-19 квітня 2019 р. / редкол.: О.Г. Гусак, І.В.</p>
-------	-----------------------------	------------------------------	---	--	----	--	---

Павленко. — Суми : СумДУ, 2019.
3.5. Зниження навантаження на довкілля при захороненні ТПВ [Текст] / М. С. Фоміна, Д. О. Лазненко // Сучасні технології у промисловому виробництві : матеріали та програма VI Всеукраїнської науково-технічної конференції м. Суми, 16-19 квітня 2019 р. / редкол.: О.Г. Гусак, І.В. Павленко. — Суми : СумДУ, 2019.

4. Навчально-методичні публікації

4.1. Як інтегровано управляти відходами - досвід країн Вишеградської четвірки для України та Молдови [Електронний ресурс] : метод. посіб. / О. Гаврилов, К. Краузе, Ю. Кулакова Д. Лазненко та ін. — Віндрук, 2018. — 133 с.
4.2. Сучасне керування відходами відповідно до принципів циркулярної економіки. Посібник курсу ZWA deep level. [Електронний ресурс] / Лазненко Д.О. та інші. 2021

5. Інформація про досвід практичної роботи (не менше п'яти років із зазначенням посади та строку роботи на цій посаді (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності))
Фізична особа підприємець (2017 р. - дотепер).
надання консультаційних, інжинірингових, інших послуг екологічного спрямування, у т.ч. у сфері управління відходами. Окремі приклади практичної діяльності:

5.1. Старший короткостроковий український експерт – управління відходами для визначення та підготовки місцевих проєктів регіонального значення. Контракт з GORA Worldwide Consultants GmbH за Проєктом “Підтримка регіонального та місцевого розвитку та децентралізації в Україні / U-LEAD з Європою (U-LEAD II)”
Номер проєкту: 19.2186.5-002.20.
Договір №209004764 на надання послуг від 01 вересня 2022 року.
Термін дії договору – до 31.10.2022 року.

5.2. Проєкт International Resource-Efficient and Cleaner Production (RECP) Training Provider for the EU4Environment, SAP ID: 170223 (UNIDO). Участь у підготуванні та проведенні навчальної програми з ресурсоефективного та чистого виробництва для експертів країн Грузія та Азербайджан. Термін виконання 2021-2022 роки.

5.3. Проєкт "Підтримка децентралізації в Україні" (DESPRO). Договори із Швейцарським центром ресурсів та консультацій з питань розвитку ("Skat Consulting Ltd.) / Проєкт "Підтримка децентралізації в Україні" (DESPRO) (№ 51.16.01-50.18.СІП від 09.07.2018, №51.16-2019.СІП/42 від 16.09.2019, №51.16-2020.СІП/25 від 28.05.2020. Виконання протягом трьох років робіт з дослідження ефективності очищення стічних вод на очисних спорудах (с. Вирівка, Конотопський район, Сумська область).

5.4. Проєкт "Підтримка децентралізації в Україні" (DESPRO). Експерт-консультант з питань охорони навколишнього природного середовища та поводження з твердими побутовими відходами. Договір №3 на надання послуг від 15 липня 2017 року. Термін дії договору – до 30.06.2021 року.

5.5. Проєкт «Управління відходами територіальних громад: досвід розвитку сільських територій Вишеградської четвірки для країн Східного партнерства». Експерт з питань поводження з ТПВ. Розроблення методичних матеріалів та навчання представників органів місцевого самоврядування з питання управління побутовими відходами (2017-2018 роки, Україна, Молдова). Договір №3 про надання послуг від 06.06.2017 р.

6. Надає науково-консультаційну допомогу Центральним органам

						<p>державної влади з питань управління відходами, зокрема:</p> <p>6.1. Робота у складі робочої групи з розроблення Методичних рекомендацій з розроблення регіональних планів управління відходами (Методичні рекомендації затверджені Наказом Міністерства екології та природних ресурсів України від 12.04.2019 р. №142);</p> <p>6.2. Підготування змін та доповнень щодо Методичних рекомендацій з розроблення регіональних планів управління відходами (Методичні рекомендації затверджені Наказом Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 10 вересня 2021 р. № 586);</p> <p>7. Надає експертно-консультаційну допомогу у сфері екологічного управління на місцевому рівні органам державної влади та місцевого самоврядування, зокрема:</p> <p>7.1. Аналіз діяльності та розроблення рекомендацій щодо підвищення спроможності КП «Тульчинкомунсервіс» Тульчинської міської ради Вінницької області;</p> <p>7.2. Розроблення регіонального плану управління відходами Вінницької області на період до 2030 року;</p> <p>7.3. Розроблення Локального плану управління відходами Південного кластеру Вінницької області на період до 2030 року.</p> <p>7.4. Член комісії з питань здійснення державного моніторингу в галузі атмосферного повітря та управління якістю атмосферного повітря (Розпорядження голови Сумської ОДА від 16.06.2020 № 260-ОД)</p> <p>7.5. Член робочої групи з розробки проекту Регіонального плану управління відходами у Сумській області до 2030 року (Розпорядження голови Сумської ОДА від 05.08.2020 № 366-ОД)</p> <p>7.6. Член комісії з вибору проектів природоохоронних заходів для наступного фінансування за рахунок коштів обласного фонду охорони навколишнього природного середовища (Розпорядження голови Сумської ОДА від 26.04.2013 № 168-ОД (у редакції розпорядження голови Сумської обласної адміністрації 16 червня 2020 року № 263-ОД))</p> <p>7.7. Член координаційного комітету з питань екологічної безпеки та природокористування (Розпорядження голови Сумської ОДА від 17 лютого 2020 року № 63-ОД)</p> <p>7.8. Член комісії з питань здійснення державного моніторингу атмосферного повітря та управління якістю атмосферного повітря на території агломерації Суми (Розпорядження міського голови м Суми від 11.03.2021 № 94-Р).</p> <p>7.9. Член робочої групи для доопрацювання Стратегії регіонального розвитку Сумської області на 2021-2027 роки та Плану заходів на 2021-2023 роки з реалізації Стратегії регіонального розвитку Сумської області на 2021-2027 роки (Розпорядження голови Сумської ОДА від 31 березня 2021 року № 193-ОД).</p> <p>8. Постійно надає науково-технічні та консультаційні послуги промисловим підприємствам, іншим суб'єктам господарської діяльності з питань охорони атмосферного повітря, водокористування, управління відходами.</p> <p>9. Є сертифікованим зовнішнім аудитором системи екологічного менеджменту Сертифікат № Т-ЕхАЕМС – 1194-2011 «Зовнішній аудитор системи екологічного менеджменту», 2011 р. (Astraia certification).</p>	
378324	Батальцев Євген Володимирович	старший викладач, Основне місце роботи	Факультет технічних систем та енергоефективних технологій	Диплом бакалавра, Сумський державний університет, рік закінчення: 2010, спеціальність: 0708 Екологія, Диплом магістра, Сумський державний	5	ОК 24 Основи токсикології та нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище	1. Захист дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 21.06.01 – екологічна безпека на тему «Моделювання техногенного впливу на навколишнє природне середовище об'єктами

				<p>університет, рік закінчення: 2011, спеціальність: 070801 Екологія та охорона навколишнього середовища, Диплом кандидата наук ДК 061319, виданий 29.06.2021</p>			<p>теплоенергетики», 2021 р.</p> <p>2. Підвищення кваліфікації: Короткострокові програми підвищення кваліфікації, Сумський державний університет.</p> <p>2.1. «Екологічні аспекти викладацької та наукової діяльності», 30 годин, 1 кредит ЄКТС, свідоцтво СП №05408289/1501-22 від 27.09.2022 р.;</p> <p>2.2. «Медійність та інтерактивність як основи успішних навчальних методик», 30 годин, 1 кредит ЄКТС, свідоцтво СП №05408289/3426-21 від 19.11.2021 р.;</p> <p>3. Наявність публікацій за профілем дисципліни:</p> <p>3.1. Chernysh, Y., Bataltsev, Y., Shen, X.-J., Bohdanovych, O., Yakhnenko, O. (2022). Electro-fermentation for biopolymers production: trends determination with bioinformatics data analysis. Journal of Engineering Sciences, Vol. 9(2), pp. H1-H8, doi: 10.21272/jes.2022.9(2).h1</p> <p>3.2. Chernysh Y., Plyatsuk L., Roubik H., Yakhnenko O., Skvortsova P., Bataltsev Y. Application of technological solutions for bioremediation of soils contaminated with heavy metals. Journal of Engineering Sciences. 2021. Vol. 8, Issue 2. P. H8–H16. DOI: 10.21272/jes.2021.8(2).h2.</p> <p>3.3. Plyatsuk L. D., Chernysh Y. Y., Ablieieva I. Y., Yakhnenko O. M., Bataltsev Y. V., Balintova M., Hurets L. L. Remediation of soil contaminated with heavy metals. Journal of Engineering Sciences. 2019. Vol. 6, Issue 1. P. H1–H8. DOI: 10.21272/jes.2019.6(1).h1.</p> <p>3.4. Козій І.С., Жиленко Т.І., Трунова І.О., Батальцев Є.В., Макаренко Н.О. Критерії вибору природозахисного обладнання для очищення промислових викидів підприємств. Екологічні науки : науково-практичний журнал / Головний редактор Бондар О.І. – К. : Видавничий дім «Гельветика», 2021. – № 6(39). – С. 12-18.</p>
205294	Мартинова Наталія Сергіївна	доцент, Основне місце роботи	Факультет електроніки та інформаційних технологій	<p>Диплом спеціаліста, Харківський державний університет, рік закінчення: 1993, спеціальність: Механіка, Диплом кандидата наук ДК 029888, виданий 08.06.2005, Агестат доцента 12/ДЦ 034018, виданий 25.01.2020</p>	24	ОК 7 Вища математика	<p>1. Захист дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук зі спеціальності 05.05.17 - гідравлічні машини та гідропневмоагрегати на тему «Математичне моделювання і розрахунок силових і енергетичних характеристик підводу вертикальної гідротурбіни осьового типу при проектуванні її проточної частини», 2005 р.</p> <p>2. Підвищення кваліфікації:</p> <p>2.1 Підвищення кваліфікації "Педагогічні та методичні аспекти викладання математичних дисциплін для технічних спеціальностей", Сумський державний університет, Свідоцтво про ПК СН №05408289/0203-23 (обсяг за накопичувальною системою у період з 10.02.2018 до 10.02.2023 становить 6 кредитів ЄКТС)</p> <p>2.2 «Дистанційні технології навчання у СумДУ», СумДУ, свідоцтво СП №05408289/0268-21 від 08.02.2021, 1 кр.(30 год);</p> <p>2.3 «Методи активізації навчального процесу: сучасні тренди», СумДУ, свідоцтво СП №05408289/ 2106-21 від 14.06.2021, 1 кр. (30 год);</p> <p>2.4 «Social Media Marketing: базовий курс викладача», СумДУ, свідоцтво СП №05408289/ 2597-21 від 29.09.2021, 1 кр. (30 год);</p> <p>2.5 «Українська ділова мова: помічник кожному на щодень», СумДУ, свідоцтво СП № № 05408289 / 0184-22 від 03.02.2022, 1 кр. (30 год);</p> <p>2.6 Участь у Школі IT професіоналів "ProFIT" НАУ «ХАІ», з 17.06.2021 до 20.07.2021, сертифікат СТ041/2021 від 09.11.2021, 1 кр. (30 год).</p> <p>2.7 Програма академічної мобільності з метою підвищення кваліфікації в університеті Маннгайм, Німеччина з 01.09.2022 до 31.12.2022 Наказ СумДУ №732 від 15.09.2022 р., 8 кр. (240 год).</p>

3. Наявність публікацій за профілем дисципліни:

3.1 Змішані технології навчання функції багатьох змінних / Мартинова Н.С., Жиленко Т.І., Балащенко К. // IV Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки в країнах Європи та Азії» 31 травня 2018 р. Збірник наукових праць. – Переяслав-Хмельницький, 2018. – С.76-78.

3.2 Experimental Diagnostic Research of Fixture / Іванов В., Дегтярьов І., Денісенко Ю., Мартинова Н. // Diagnostyka (ISSN 1641-6414; e-ISSN 2449-5220), N19(3), p.3-9. DOI: <https://doi.org/10.29354/diag/92293>.

3.3 Auto Checker of Higher Mathematics - an element of mobile cloud education / Жиленко Т.І., Мартинова Н.С., Шуда І.О., Чикалов Є.А. // CEUR Workshop Proceedings, 2020, №2643, С.662–673. ISSN:1613-0073.

3.4 Mobile Applications in Engineering Based on the Technology of Augmented Reality / Жиленко Т., Іванов В., Павленко І., Мартинова Н., Зубань Ю.О. // Lecture Notes in Mechanical Engineering, 2022, P.366-376. DOI:10.1007/978-3-030-79168-1_33, ID Scopus: 85111356623.

3.5 Налагодження міждисциплінарних зв'язків між математичними дисциплінами у контексті якісної фахової підготовки майбутнього спеціаліста з кібербезпеки / Любчак В.О., Страх О.П., Котух Е.В., Мартинова Н.С., Рябокін М.В. / Науковий інформаційний журнал "Науковий колегіум", 2022, №1-2 (107), С.85-90. (фахове видання України категорії Б). DOI:10.30837/nc.2022.1-2.85.

4. Навчально-методичні публікації:

4.1 Методичні вказівки до практичних робіт на тему «Невизначений інтеграл» із курсу «Вища математика» / Укладач Н. С. Мартинова. – Суми : Сумський державний університет, 2018. – 57 с.

4.2 Методичні вказівки до практичних робіт на тему «Функція багатьох змінних. Частинні похідні» із курсу «Вища математика» / укладачі: Н. С. Мартинова, Т. І. Жиленко. – Суми: Сумський державний університет, 2018. – 27 с.

4.3 Методичні вказівки до практичних робіт на тему «Екстремум функції багатьох змінних. із курсу «Вища математика» / укладачі: Н. С. Мартинова, Т. І. Жиленко. – Суми: Сумський державний університет, 2018. – 28 с.

4.4 Методичні вказівки для практичних робіт на тему «Границя функції» з курсу «Вища математика» / укладачі: Н. С. Мартинова, Ю. А. Кравченко – Суми : Сумський державний університет, 2019. – 23 с.;

4.5 Методичні вказівки для практичних робіт на тему «Елементи лінійної алгебри. Визначники. Матриці» з курсу «Вища математика» / укладач: Н. С. Мартинова. – Суми : Сумський державний університет, 2020. – 32с.

5. Робота у складі організаційного комітету / журі Всеукраїнської студентської олімпіади (Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт: Робота у складі організаційного комітету II етапу Всеукраїнської студентської олімпіади з дисципліни «Математика». 2018-2020 р.р. Наказ № 0044-VI від 30.01.18р. (16-18 травня 2018р.) Наказ № 0052-VI від 30.01.19р. (14-17 травня 2019р.) Наказ № 0040-VI від 24.01.20р..

6. Діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях: Член Київського математичного товариства, сторінка https://mathsociety.kiev.ua/members/pages/16_M/martynova_n_s/in

						dex.html
102469	Большаніна Світлана Борисівна	завідувач кафедри, Основне місце роботи	Факультет технічних систем та енергоефективних технологій	Диплом спеціаліста, Сумський державний педагогічний інститут імені А.С.Макаренка, рік закінчення: 1986, спеціальність: Біологія та хімія, Диплом кандидата наук ДК 004466, виданий 13.10.1999, Атестат доцента ДЦ 008149, виданий 19.06.2003	36	<p>ОК 5 Аналітична та фізико-колоїдна хімія</p> <p>1. Захист дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.17.11 – технологія тугоплавких неметалічних матеріалів на тему «Екологічно чисті, формово-стрижньові суміші з покращеною здатністю до вибивання», 1999 р. Має диплом про вищу освіту зі спеціальності «Біологія та хімія».</p> <p>2. Підвищення кваліфікації: 2.1 Підвищення кваліфікації в обсязі 6 кредитів або 180 годин. Свідоцтво про підвищення кваліфікації СІПН№05408289/1469-21 від 22.04.2021 «З інноваційної педагогічної діяльності».</p> <p>3. Наявність публікацій за профілем дисципліни: 1. Serdiuk, V., Sklabinskyi, V., Bolshanina, S., Ableyev, A., Dychenko, T. Prevention of hydrosphere contamination with electroplating solutions through electromembrane processes of regeneration. Journal of Ecological Engineering, 2020, 21(4), стр. 61–69. 2. Yanovska, A., Pshenychnyi, R., Husak, Y., Bolshanina, S., Dychenko, T. Synthesis, characterization and antibacterial activity of hydroxyapatite composite materials loaded with zno nanoparticles. Springer Proceedings in Physics, 2020, 244, стр. 67–74 3. Serdiuk, V., Sklabinskyi, V., Bolshanina, S., Ableyev, A., Dychenko, T. Effect of Hydrodynamic Parameters on Membrane Electrolysis Enhancement. Lecture Notes in Mechanical Engineering this link is disabled, 2020, стр. 228–2382. 4. Svitlana B. Bolshanina, Tetiana V. Dychenko, Nadia N. Chaichenko. The use of mix platform for organizing blended learning in teaching general chemistry to students of engineering specialties. Інформаційні технології і засоби навчання, 2020, Том 75, №1 - 138-152. DOI: https://doi.org/10.33407/itlt.v75i1.2577</p> <p>4. Навчально-методичні публікації: 1. Хімія [Текст]: навч. посіб. / Т.В. Диченко, Л.М. Пономарьова, С.Б. Большаніна, Р.М. Пшеничний; за заг. ред. Т.В. Диченко. – Суми: СумДУ, 2021. – 177 с. 2. Yanovska A., Bolshanina S. Composite materials based on hydroxyapatite embedded in biopolymer matrices: ways of synthesis and application Chapter in the book: Materials for Biomedical Engineering Hydrogels and Polymer-based Scaffolds Edited by Alina-Maria Holban and Alexandru Mihai Grumezescu, Elsevier, 2019. P. 403-440 3. Методичні матеріали, для дистанційного навчання, та розташовані на електронній платформі MIX Курс Аналітична та фізико-колоїдна хімія http://elearning.sumdu.edu.ua/s/45-4zi Тематичне тестування з курсу : Аналітична та фізико-колоїдна хімія https://mix.sumdu.edu.ua/study/course/1888</p> <p>5. Керівник теми: № держреєстрації 0116U005240 (2016 2021 рік) «Сорбційні процеси за участю природних та синтетичних мінералів» з періоду 2016 по 2021 рр.</p> <p>6. Наукове керівництво студентами 1. II етап Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальності «Хімія» 2018/2019 н.р. у Дніпровському національному університеті імені Олеся Гончара (м. Дніпро). Зайцева К. О. (диплом III ступеня) (Наказ МОН від 05.08.2019 № 1059 "Про підсумки Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з галузей знань і спеціальностей у 2018/2019 навчальному році")</p>

244355	Васькіна Ірина Валеріївна	старший викладач, Основне місце роботи	Факультет технічних систем та енергоєфективних технологій	Диплом магістра, Сумський державний університет, рік закінчення: 2002, спеціальність: 070801 Екологія та охорона навколишнього середовища, Диплом кандидата наук ДК 049275, виданий 23.10.2018, Атестат доцента АД 011966, виданий 23.12.2022	10	ОК 28 Оцінка впливу на довкілля та екологічне інспектування	<p>1. Захист дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 21.06.01 – екологічна безпека на тему «Оцінка техногенного навантаження на придорожні екосистеми», 2018 р.</p> <p>2. Підвищення кваліфікації: 2.1 Підвищення кваліфікації за тематичним спрямуванням «Екологія та охорона навколишнього середовища», Сумський державний університет, Центр розвитку кадрового потенціалу, свідоцтво №0004-20 від 07.02.2020 р., обсяг 180 годин, 6 кредитів 2.2 Участь у міжнародних наукових проєктах Член команди проєкту Еразмус+ Жан Монне Кафедра «EU Climate Leadership» - проєкт фокусується на кліматичній освіті та оцінці впливу антропогенних та природних факторів на зміни клімату (2020- 2023 р.р.)</p> <p>3. Наявність публікацій за профілем дисципліни: 3.1 Assessment of the reliability of the operation of a sewage treatment plant using Monte Carlo simulation / K. Migdal, A. Operacz, I. Vaskina, P. Sliz, J. Tavares, A. Almeida, M. Migdal // Journal of Water and Land Development, 2022, Special Issue: P. 80–90. DOI: 10.24425/jwld.2022.143723. (Scopus, Q2); 3.2 Аналіз технологій зниження впливу викидів автотранспорту через перехід на водне паливо. Подольська А.Ю., Васькіна І.В. 6-й Міжнародний молодіжний конгрес «Сталий розвиток: захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування»: збірник матеріалів. – Львів: Західно-Український Консалтинг Центр (ЗУКЦ), ТзОВ, 2021. – С. 247. 3.3 Patterns of pollutants distribution from vehicles to the roadside ecosystems. / Vaskina, I., Plyatsuk, L., Vaskin, R., Ablieieva, I., Sydorenko, S. // Advances in Design, Simulation and Manufacturing II. DSMIE-2019. Lecture Notes in Mechanical Engineering, 2020. – P. 893–902. (Scopus) 3.4 Вплив автотранспорту на вміст важких металів у опалому листі. Джафарова В.Р., Богомоллова А.В., Васькіна І.В. Збірка тез наукових робіт II туру Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт за напрямом «Екологічна безпека комплексу «автомобіль – навколишнє середовище», спеціальність «Автомобільний транспорт». – Х.: ХНАДУ, 2020. – С. 11-13 3.5 Bioidicative studies of roadside ecosystems / Plyatsuk L., Moiseev V., Vaskin R., Ablieieva I., Vaskina I. // Technology audit and production reserves. Vol. 1. No. 3(39), 2018. – С. 40–45. (фахове видання).</p> <p>4. Навчально-методичні публікації: 4.1 Оцінка впливу на довкілля: впровадження природоохоронних практик та кліматичної політики ЄС. навч. посіб / Мельник О. С., Скляр В. Г., Коваленко І. М., Васькіна І. В., Шерстюк М. Ю. – Суми : Сумський національний аграрний університет, 2021. – 143 с. (авт. внесок - 30 с.)</p> <p>5. Інформація про досвід практичної роботи (не менше п'яти років із зазначенням посади та строку роботи на цій посаді (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності)): Голова громадської організації «Екотоп», що фокусує свою діяльність на сприянні розв'язанню екологічних проблем країни, енергозбереженню, охороні, збереженню та захисту довкілля, наданні допомоги у захисті екологічних прав та інтересів громадян, розвитку природоохоронної справи. Співпрацює з Департаментом захисту довкілля та енергетики</p>
--------	------------------------------	---	--	---	----	--	---

						Сумської обласної державної адміністрації, надаючи консультації у складі постійно діючої Комісії з питань здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря та управління якістю повітря (у складі ГО «Екотоп», головою якої є) (Розпорядження головної Сумської ОДА від 16.06.2020 № 260-ОД). Член Робочої групи з розробки Національної стратегії з екологічної безпеки та адаптації до змін клімату (в рамках проекту UNDP «EU Climate»)	
391982	Іщенко Олена Анатоліївна	асистент, Основне місце роботи	Факультет іноземної філології та соціальних комунікацій	Диплом спеціаліста, Сумський державний педагогічний університет ім. А.С.Макаренка, рік закінчення: 2012, спеціальність: 030502 Українська мова і література, Диплом магістра, Сумський державний педагогічний університет ім. А.С.Макаренка, рік закінчення: 2013, спеціальність: 030502 Українська мова і література, Диплом доктора філософії ДР 001785, виданий 03.09.2021	6	ОК 2 Інтегрований курс «Основи академічного письма»	1. Захист дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 035 – філологія на тему «Проза Мирослава Дочинця: проблематика і поетика», 2021 р. 2. Підвищення кваліфікації: У період із 21 червня по 31 липня 2021 року в ISMA Вищій школі менеджменту інформаційних систем (Латвійська Республіка) пройшла науково-педагогічне стажування на тему «Балтійський підхід у підготовці викладачів-філологів», сертифікат № FSI-213115- ISMA від 31. 07. 2021 р. 3. Наявність публікацій за профілем дисципліни: 1. Іщенко О. Специфіка нарративу в романах Мирослава Дочинця. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія : «Філологія». 2019. № 43. Т. 1. С. 16–19. (фахове видання). 2. Іщенко О. Поетика роману «Діти папороті» Мирослава Дочинця. Філологічні трактати. 2022. Том 14. № 1. С. 35-46. (фахове видання) 3. Horbolis, L., Ishchenko, O., Novykov, A., Marieiev, D., & Hrychanyk, N. (2021). The Cinemapoetics of the modern Ukrainian novel: Myroslav Dochynets' creative works. Amazonia Investiga, 10(48), 209-217. (Web of Science). https://doi.org/10.34069/AI/2021.48.12.22 . 4. Horbolis, L., Chernysh A., Ishchenko O. & Kushnierova M. Corporeality Narrative in Ukrainian Literature: Culturosofical Aspect. WISDOM. 2022. 2(22). P. 182-192. DOI: 10.24234/wisdom.v2i2.714 (Scopus). 5. Іщенко О. Поетика роману «Діти папороті» Мирослава Дочинця. Філологічні трактати. 2022. Том 14. № 1. С. 35-46. (фахове видання). 4. Керівник наукової теми «Українська мова в сучасному інформаційному просторі». Замовник – Приватне підприємство «Торгівельний центр «Київ», 2021 р. (Госпдогіврна НДР: № 01-10/21).
168732	Гурець Лариса Леонідівна	професор, Основне місце роботи	Факультет технічних систем та енергоефективних технологій	Диплом спеціаліста, Харківський інженерно-будівельний інститут, рік закінчення: 1987, спеціальність: Промислове та цивільне будівництво, Диплом доктора наук ДД 006696, виданий 26.06.2017, Диплом кандидата наук ДК 013053, виданий 09.01.2002, Агестат доцента 02ДЦ 014678, виданий 16.06.2005, Агестат професора АП 003768, виданий 01.02.2022	25	ОК 19 Моніторинг довкілля	1. Захист дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук, спеціальність 21.06.01 "Екологічна безпека", тема дисертації "Науково-методологічні основи екологічної безпеки при забрудненні атмосферного повітря газопиловими викидами промислових підприємств", ДД № 006696 , 26 червня 2017 р. Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу 2. Підвищення кваліфікації: 2.1 Наукове стажування на факультеті інженерії виробництва (кафедра інженерії навколишнього середовища і геодезії) Природничого університету в Любліні (Польща), тема «Вивчення забруднення атмосферного повітря в умовах антропогенної діяльності», сертифікат від 26.06.2019. р., обсяг 75 годин, 2,5 кредити 2.2 Програма підвищення кваліфікації з інноваційної педагогічної діяльності, свідоцтво ПК № 05408289/00594-18 від 27.06.2018 р., обсяг 150 годин, 5 кредитів 2.3 Програма підвищення

кваліфікації "Основи критичного мислення: логіка, діалектика, риторика", свідоцтво 16.01-0236/20, 2020 р.

2.4. Вебінари:
«Основи роботи в кадрі», 2020 р,
«Stata та EViews: підготовка та первинна обробка даних», 2020 р.
«Vosviewer (Scopus) та Google trends: аналіз бібліометричних даних та виявлення тенденцій», 2020 р.
«Засоби організації навчальних занять у відеорежимі (початковий рівень)», 2020 р.
«Основи роботи у Google Classroom: створення та додавання матеріалів (початковий рівень)», 2020 р.

3. Наявність публікацій за профілем дисципліни:
1. Гурець Л.Л., Вакарчук О.В., Трунова І.О., Пономаренко Р.В. Організація моніторингу поверхневих вод в Сумській області. Техногенно-екологічна безпека. – Харків: Вид-во НУЦЗУ, 2021. – № 2(10). – С.3-10
2. Гурець Л.Л., Русланова Д. Ю. Моніторинг водних об'єктів Сумської області // Галузеві проблеми екологічної безпеки – 2021. Збірка матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції за участю молодих науковців. – Харків: Видавництво «Стильна типографія», 2021. – С. 59-61
3. Гурець Л.Л., Зайцева К.О. Моніторинг забруднення снігового покриву в районі розташування ТОВ «Керамейя» // Сучасні технології в промисловому виробництві: матеріали ІХ Всеукр. науково-технічної конференції. – Суми, СумДУ, 2022 – С.138

4. Навчально-методичні публікації:
1. Системні дослідження навколишнього середовища: корпоративні екологічні системи, хімічна екологія: підручник/ Л.Д. Пляцук, Т.В. Козуля, Л.Л. Гурець. – Суми: ПФ Видавництво «Університетська книга», 2018. 460 с.
2.. Гурець, Л. Л. Моніторинг довкілля : конспект лекцій для студ. спец. 04010601"Екологія та охорона навколишнього середовища" усіх форм навчання / Л. Л. Гурець. – Суми : СумДУ, 2016. – 250 с.
3. Методичні вказівки до практичних робіт із курсу «Моніторинг довкілля» [Електронний ресурс]: для студ. спец. 183 «Технології захисту навколишнього середовища» та 101 «Екологія» всіх форм навчання/ Гурець, Л. Л. – Електронне видання каф. Прикладної екології. – Суми : СумДУ, 2020.
4. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Моніторинг довкілля» [Електронний ресурс: для студ. спец. 183 «Технології захисту навколишнього середовища» та 101 «Екологія» всіх форм навчання/ Гурець, Л. Л. – Електронне видання каф. Прикладної екології. – Суми : СумДУ, 2020.

5. Інформація про керівництво (консультування) дисертації на здобуття наукового ступеня за спеціальністю (прізвище, ім'я, по батькові дисертанта, здобутий науковий ступінь, спеціальність, назва дисертації, рік захисту, серія, номер, дата, ким виданий диплом):

1. Вакал В.С. Зниження техногенного навантаження на навколишнє середовище при застосуванні азотних добрив з фосфоровмісним покриттям: дисертація канд. техн. наук, спец. 21.06.01 – екологічна безпека, 2019 р., Сумський державний університет

Член спеціалізованих вчених рад Д 55.051.04 Сумського державного університету та К 64.812.01 НДУ «Український науково-дослідний інститут екологічних проблем» за спеціальністю 21.06.01

						<p>Офіційний опонент: Бахарев В.С. «Комплексна система екологічного моніторингу атмосферного повітря урбосистем» дисертація д-ра техн. наук, спец. 21.06.01 - екологічна безпека, 2018 р. Решетченко, А.І. «Підвищення екологічної безпеки урбосистем при техногенному навантаженні від шумового забруднення», дисертація канд. техн. наук, спец. 21.06.01 – екологічна безпека, 2020 р.</p> <p>6. Робота у складі експертної ради з питань проведення експертизи дисертацій МОН або у складі галузевої експертної ради як експерта Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти Голова експертної комісії МОНу з акредитаційної експертизи освітньо-професійної програми «Екологія» зі спеціальності 101 «Екологія» ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» (2018 р.) Наказ МОН № 2964-л від 07.12.2018 р.</p> <p>7. Наукове керівництво роботою студентів: Студ. Черевиченко М. О., I етап Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт за напрямом «Технології захисту навколишнього середовища», 2018 р. Студ. Капорін Е.В., I етап Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт за напрямом «Техногенна безпека», 2018 р. Студ. Фесенко О.А., I етап Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт за напрямом «Техногенна безпека», 2019 р. Студ. Зайцева К.О., I етап Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт за напрямом «Техногенна безпека», 2021 р. Студ. Бова А.Ю., I етап Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт за напрямом «Техногенна безпека», 2022 р. Студ. Вихрова І етап Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт за напрямом «Технології захисту навколишнього середовища» місце, 3 місце, 2022 р.</p>	
206656	Козій Іван Сергійович	доцент, Основне місце роботи	Факультет технічних систем та енергоефективних технологій	Диплом магістра, Сумський державний університет, рік закінчення: 2006, спеціальність: 070801 Екологія та охорона навколишнього середовища, Диплом кандидата наук ДК 009221, виданий 26.09.2012, Агестат доцента 12/ДЦ 045369, виданий 15.12.2015	15	ОК 12 Загальна екологія (та неоекологія)	<p>1. Захист дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 21.06.01 - екологічна безпека на тему "Зниження техногенного навантаження від пилових викидів підприємств хімічної промисловості".</p> <p>2. Підвищення кваліфікації та програми академічної мобільності: 1. Свідчення про підвищення кваліфікації "З електронних засобів та дистанційних технологій навчання" СП №05408289/0894-21 від 05.03.2021 р., обсяг 180 годин, 6 кредитів. 2. Програма академічної мобільності "Implementation of the principles of the concept of sustainable development in the environmental protection activities of industrial enterprises - an experience of the EU", Таллінн, Естонія (180 годин, 6 кредитів ECTS). Сертифікат №514/2022.</p> <p>3. Наявність публікацій за профілем дисципліни: 1. Козій І.С., Пляцук Л.Д., Гурець Л.Л., Трунова І.О. (2021) Врахування параметрів аерозольних викидів під час розробки технологічних рішень зменшення впливу на довкілля. Техногенно-екологічна безпека. – Вип. №1 (9). – 2021 р. – С. 3-10. (Фахове видання) 2. Zhylenko T., Kozii I., Shuda I., Bozhenko V. (2020) Using a web application to realize the effect of AR in assessing the environmental impact of emissions source. - CEUR Workshop Proceedings, 2020, 2731, pp. 193–204. (Scopus) 3. L. Plyatsuk, Y Chernysh, I. Trunova, I. Kozii, O. Yakhnenko.</p>

						<p>Research of migration patterns of heavy metals in the area of phosphogypsum storage influence. Environmental problems. 2018. Vol. 3. № 1. P. 49-52. (Фахове видання)</p> <p>4. Козій І.С., Рой І.О., Яхненко О.М., Пономаренко Р.В., Щербак С. С. Математично-статистичне дослідження впливу дрібнодисперсних твердих забруднюючих речовин на здоров'я людини. Науково-технічний журнал «Техногенно-екологічна безпека», 10(2). 2021. – с 23-27. (Фахове видання)</p> <p>5. Kozii I. Investigation of the influence of finely dispersed solid substances of the atmospheric air on humans. Environmental problems. 2022. Vol. 7, No. 1. P. 7-13. (Фахове видання)</p> <p>4. Навчально-методичні публікації: 1. Дистанційний курс "Загальна екологія та неоекологія", атестований у січні 2021 р. 2. Методичні вказівки для самостійної роботи з дисципліни "Загальна екологія та неоекологія": для студ. спец. 101 "Екологія" всіх форм навчання / О.М. Яхненко, І.С. Козій. Електронне видання каф. Прикладної екології. - Суми : СумДУ, 2022. 3. Методичні вказівки щодо виконання практичних робіт на тему «Екологія як наука. Фактори середовища. Адаптація живих організмів» із дисципліни «Загальна екологія та неоекологія» для студентів спеціальності 101 «Екологія» всіх форм навчання / О.М. Яхненко, І.С. Козій. Електронне видання каф. Прикладної екології. - Суми : СумДУ, 2021. 4. Методичні вказівки щодо виконання практичних робіт на тему «Біоценоз. Біосфера» із дисципліни «Загальна екологія та неоекологія» для студентів спеціальності 101 «Екологія» всіх форм навчання / О.М. Яхненко, І.С. Козій. Електронне видання каф. Прикладної екології. - Суми : СумДУ, 2021. 5. Методичні вказівки щодо виконання практичних робіт на тему «Популяції» із дисципліни «Загальна екологія та неоекологія» для студентів спеціальності 101 «Екологія» всіх форм навчання / О.М. Яхненко, І.С. Козій. Електронне видання каф. Прикладної екології. - Суми : СумДУ, 2021.</p> <p>5. Відповідальний виконавець господарської НДР «Комплексні послуги у галузі екології для підприємств установ організацій» Номер договору 51.16-2019.СП/107, 2019 рік.</p> <p>6. Керівництво науковою роботою студентів: 1. Руденко Вікторія Валеріївна, Всеукраїнський конкурс студентських наукових робіт, спеціальність «Технології захисту навколишнього середовища», 2018 р. I етап, III місце (СумДУ). 2. Лук'яненко Єлизавета Віталіївна, Всеукраїнський конкурс студентських наукових робіт, спеціальність «Технології захисту навколишнього середовища», 2021 р. I етап, II місце (СумДУ).</p> <p>7. Діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях: Член наглядової ради ГО "Екотоп", код ЄДРПОУ 43346096, дата реєстрації ГО 13.11.2019 р., м. Суми.</p>	
206594	Воробйова Інеса Геннадіївна	доцент, Основне місце роботи	Факультет технічних систем та енергоефективних технологій	Диплом спеціаліста, Костромський державний педагогічний інститут імені М.О.Некрасова, рік закінчення: 1983, спеціальність: Вчитель біології і хімії, Диплом кандидата наук КД 079763, виданий 01.06.1993, Атестація доцента ДЦАР 004320, виданий 24.10.1996	32	ОК 5 Аналітична та фізико-колоїдна хімія	<p>1. Захист дисертаційної роботи на здобуття ступеня кандидата технічних наук за спец 05.19.02 - первинна обробка текстильної сировини. Розробка фізико-хімічного способу получения волокна из луба кенафа и конопли Має диплом про вищу освіту зі спеціальності "Біологія і хімія".</p> <p>2. Підвищення кваліфікації СумДУ "З інноваційної педагогічної діяльності 2022 р. № 05408289/2513-22 від 05.12. 2022, обсяг 180 годин, 6 кредитів.</p> <p>3. Наявність публікацій за</p>

						<p>профілем дисципліни:</p> <p>3.1. Vorobsova Yu.Mirgorod. A.Checadanov Ultrasound Effect on Molecules of Sodium Dodecil Sulphate as Systems of Nanoparticles. Journal of Nano- and Electronic Physics. Vol.10, №6, 06013 (5pp) (2018)</p> <p>3.2. Vorobsova Yu.Mirgorod. N. Borsch The Structure of Mn and Co Nanoparticles Obtained in Direct Surfactant Micelles. Journal of nano- and electronic physics. Sumy: Sumy State University, 2018. - Vol.9, No5, 05036(4pp).</p> <p>4. Навчально-методичні публікації:</p> <p>4.1. Воробйова І.Г. Манжос О.П. Медична хімія: конспект лекцій. Суми : Сумський державний університет, 2019. 96с</p> <p>4.2. Воробйова І.Г. Манжос О.П. Аналітична хімія. Корозія та захист від неї: конспект лекцій. Суми: Суми : Сумський державний університет, 2019. – 43 с.</p> <p>4.3. Воробйова І.Г., Ліцман Ю.В., Яновська А.О., Диченко Т.В. Collection of individual exercises to the course “Medical chemistry” - методична розробка Sumy: Sumy State University, 2018. – 27 p.</p> <p>4.4. Методичні вказівки щодо виконання лабораторних робіт із дисципліни "Медична та фармацевтична хімія" [Електронний ресурс] : для студ. спец. 102 "Хімія" денної форми навчання / Ю. В. Ліцман, І. Г. Воробйова, Л. М. Пономарьова. — Суми : СумДУ, 2022. — 32 с.</p> <p>4.5. Методичні вказівки щодо виконання лабораторних робіт із дисципліни "Неорганічна хімія" [Електронний ресурс] : для студ. спец. 102 "Хімія" денної форми навчання / Ю. В. Ліцман, І. Г. Воробйова. — Суми : СумДУ, 2022. — 69 с.</p> <p>4.6. Методичні вказівки до виконання лабораторних занять із дисципліни "Аналітична хімія. Кількісний аналіз" [Електронний ресурс] : для студ. спец. 102 "Хімія" всіх форм навчання / І. Г. Воробйова, Ю. В. Ліцман, Л. М. Пономарьова. — Суми : СумДУ, 2022. — 68 с.</p> <p>5. Відповідальний виконавець: 1. № держреєстрації 0116U005240 по темі «Сорбційні процеси за участю природних та синтетичних мінералів» з 2010 по 2021 рр.</p> <p>6. Керівництво науковою роботою студентів: І етап Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальності «Хімія» 2018/2019 н.р. у Сумському державному університеті, студ. Мордань В, Щербак М. (ІІ місце) І етап Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальності «Хімія» 2020/2021 н.р. у Сумському державному університеті, студ. Кравченко А, Савойська С.-М. (І місце).</p>	
189328	Корнус Анатолій Олександрович	доцент, Сумісництво	Факультет технічних систем та енергоефективних технологій	Диплом кандидата наук ДК 001163, виданий 25.06.1998, Аттестат доцента ДЦ 004098, виданий 26.02.2002	28	ОК 13 Метеорологія і кліматологія	<p>1. Захист дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня кандидата географічних наук за спеціальністю 11.00.11 - конструктивна географія і раціональне використання природних ресурсів на тему "Радіоформуюча структура дердрогенних радіогеосистем для цілей дистанційного зондування", 1998 рік.</p> <p>2. Підвищення кваліфікації та програми академічної мобільності: 2.1. Сертифікат №1004 від 16.08.2021 р. про підвищення кваліфікації «Outstanding personalities: studying experience and professional achievements for forming a successful personality and transforming of the world» у The International Historical Biographical Institute (25 червня – 16 серпня 2021 р.). 180 год. / 6 кредитів ECTS 2.2 Учасник міжнародного освітнього проєкту "Зимова академія «Екологічна безпека ЄС та України в контексті глобальних кліматичних змін»" в рамках реалізації проєкту ЄС Erasmus+ Jean Monnet Chair «EU</p>

Climate Leadership» 620031-EPP-1-2020-1-UA-EPPJMO-CHAIR) (14-18.12.2020 p.).

2.3 Учасник міжнародного наукового проєкту "International Forum on Climate Change and Sustainable Development: New Challenges of the Century" в рамках реалізації проєкту Visegrad found project "Visegrad and Ukraine Dialogues on Climate Change and Sustainable Development" (№22110149) (14-18.12.2020 p.)

3. Наявність публікацій за профілем дисципліни:

3.1. Klok S., Kornus A. Intra-annual and long-periodic components in the changes of precipitation over the Antarctic Peninsula and their possible causes // *Journal of Geology, Geography and Geoecology*, 2021, 30(3), 480-490. doi: <https://doi.org/https://doi.org/10.15421/112144> (WoS)

3.2. Автор розділу монографії Klok S. Trends in the formation of snow cover against the background of global climate changes (according to observations at the Ukrainian Antarctic station "Academic Vernadsky") / A. Klok, A. Kornus, O. Kornus, O. Danylchenko // *Climate Change and Sustainable Development: New Challenges of the Century : Monograph / Ed. by O. Mitryasova, P. Koszelnic. – Mykolaiv: PMBSNU – Rzeszov: RzUT, 2021. – 218-228.*

3.3. Klok S., A Kornus A. Kornus O, Danylchenko O, Skyba O. Tropical nights (1976–2019) as an indicator of climate change in Ukraine IOP Conf. Ser.: *Earth Environ. Sci.* 2023, 1126, 012023, doi: 10.1088/1755-1315/1126/1/012023

3.4. Корнус А. О. Тропічні ночі у місті Суми / А. О. Корнус, С. В. Клок, О. М. Пономарьов // *Наукові записки Сумського державного педагогічного університету імені А.С.Макаренка. Географічні науки. – Суми, 2022. – Т. 2, вип. 3. – С. 3–9. – doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.6437508>*

3.5. Клок С. В. Сучасні тенденції у випадінні атмосферних опадів за результатами спостережень на метеостанції Суми / С. В. Клок, А. О. Корнус, О. М. Пономарьов // *Шості Сумські наукові географічні читання : збірник матеріалів Всеукраїнської наукової конференції, (м. Суми, 15–17 жовтня 2021 р.) / СумДПУ імені А. С.Макаренка, Сумський відділ Українського географічного товариства ; [упорядник А. О. Корнус]. – Суми : СумДПУ імені А. С.Макаренка, 2021. – С. 8–12.*

4. Навчально-методичні публікації:

4.1. Корнус А. О. Методичні вказівки до практичних занять із дисципліни "Метеорологія і кліматологія" [Електронний ресурс] : для студ. спец. 101 Екологія усіх форм навчання / А. О. Корнус. – Суми : СумДУ, 2021. – 73 с.

4.2. Корнус, А. О. Метеорологія та кліматологія : методичні вказівки до виконання лабораторних робіт та контролю самостійної роботи студентів / А. О. Корнус. – Суми : СумДПУ імені А. С.Макаренка, 2021. – 57 с.

5. Практичний досвід

1. Член редколегії міжнародного наукового журналу «АГОС» (Index Copernicus, ResearchBib, DRJI, JournalFactor, Scientific Indexing Services) (ISSN: 2617-7064).

2. Член редколегії міжнародного наукового журналу «International e-journal of knowledge transfer management studies» (e-ISSN: 2786-6414).

3. Рецензент видання, включеного до переліку фахових видань України – «Journal of Geology, Geography and Geoecology» (ISSN 2617-2909; e-ISSN 2617-2119).

6. Робота у складі експертної ради з питань проведення експертизи дисертацій МОН або у складі галузевої експертної ради як

						<p>експерта Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти</p> <p>1) Член підкомісії зі спеціальності 106 Географія НМК сектору вищої освіти МОН (2017-2019). Наказ МОН №1041 від 14.07.17 р.</p> <p>2) Експерт Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти у складі трьох експертних груп з експертизи ОПШ (ID програм у ЄДЕБО): 17372, 33506, 22527, 32555. (Накази НАЗЯВО №184-Е від 3.02.2021 р., №656-Е від 24.03.2021 р., №1780-Е від 5.10.2021 р., №2274-Е від 23.12.2021 р.).</p> <p>7. Участь у міжнародних наукових та/або освітніх проєктах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання "суддя міжнародної категорії":</p> <p>1. Учасник міжнародного освітнього проєкту «Зимова академія «Екологічна безпека ЄС та України в контексті глобальних кліматичних змін»» в рамках реалізації проєкту ЄС Erasmus+ Jean Monnet Chair «EU Climate Leadership» 620031-EPP-1-2020-1-UA-EPPJMO-CHAIR (14-18.12.2020 р.).</p> <p>2. Учасник міжнародного дослідницького проєкту в рамках реалізації проєкту ЄС Erasmus+ Jean Monnet Module «The Best European Practices for the «Water Security» Platform to Achieve the Goals of Sustainable Development» 597938-EPP-1-2018-1-UA-EPPJMO-MODULE (2021 р.).</p> <p>3. Учасник міжнародного освітнього проєкту «Outstanding personalities: studying experience and professional achievements for forming a successful personality and transforming of the world» в рамках Міжнародного освітнього гранту №IEG/U/2021/04/12 від The International Historical Biographical Institute (25 червня – 16 серпня 2021 р.).</p> <p>8. Керівництво студентами</p> <p>1. Член оргкомітету міжнародної наукової конференції «Актуальні проблеми дослідження довкілля» (2019, 2021, 2023 рр.). Наказ №275 від 25.05.2021 р.</p> <p>2. Член оргкомітету Всеукраїнської наукової конференції «Сумські наукові географічні читання» (2018-2022 рр.).</p> <p>9. Діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях:</p> <p>1. Член Українського географічного товариства (членський квиток №280010)</p> <p>2. Член Українського метеорологічного та гідрологічного товариства (членський квиток не передбачено)</p> <p>3. Член International Society for Development and Sustainability (Японія) membership ID M13110423</p>	
189328	Корнус Анатолій Олександрович	доцент, Сумське нагір'я	Факультет технічних систем та енергоефективних технологій	Диплом кандидата наук ДК 001163, виданий 25.06.1998, Аттестат доцента ДЦ 004098, виданий 26.02.2002	28	ОК 17 Ландшафтознавство	<p>1. Захист дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня кандидата географічних наук за спеціальністю 11.00.11 - конструктивна географія і раціональне використання природних ресурсів на тему "Радіоформуюча структура дердрогенних радіогеосистем для цілей дистанційного зондування", 1998 рік.</p> <p>2. Підвищення кваліфікації та програми академічної мобільності:</p> <p>2.1. Підвищення кваліфікації (стажування) за темою "Загальне землезнавство та регіональна фізична географія: актуальні дослідження, сучасні проблеми та особливості викладання у закладах вищої освіти" у Ніжинському державному університеті (довідка № 92/21-22СТ від 28.01.2022 р.). 180 год. / 6 кредитів ECTS</p> <p>3. Наявність публікацій за профілем дисципліни:</p> <p>3.1. Данильченко О. С. Водохоронне ареалування території Сумської області / О. С.</p>

Данильченко, А.О. Корнус, О. Г. Корнус, С. І. Сюткін // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія Географічні науки. 2019. №11. С.106-113. DOI <https://doi.org/10.32999/ksu2413-7391/2019-11-14>.

3.2. Danylchenko O.S., Kornus A.O., Kornus O.H., Vynarchuk O.O. Assessment of the geo-ecological potential of the landscape districts (on the example of Sumy region, Ukraine) // Journal of Geology, Geography and Geocology. 2021. Vol 30(1). P. 13-24. DOI: <https://doi.org/10.15421/112102> (WoS)

3.3. Корнус А.О. Еколого-геоморфологічний ландшафтно-басейнових і адміністративно-територіальних систем // Географія Сумської області: особливості природи, соціально-економічного розвитку та раціонального природокористування : колективна монографія / За заг. ред. А. О. Корнуса. – Суми: СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2021. – С. 3-34.

3.4. Сахнюк Т. В. Сучасний стан системи природно-заповідного фонду Лохвицького району Полтавської області / Т. В. Сахнюк, А. О. Корнус // Наукові записки СумДПУ імені А. С. Макаренка. Географічні науки. 2018. Вип. 9. С. 63–69. doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.1218351>

3.5. Данильченко О.С., Корнус А.О., Корнус О.Г., Сюткін С.І. Алгоритм дослідження річкових басейнів та розробки водоохоронних заходів (на прикладі річки Сумки). Актуальні питання природничо-математичної освіти. 2020. Випуск 2 (16). С. 35-42. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4890897>

4. Навчально-методичні публікації:

4.1. Корнус А. О. Методичні вказівки до виконання практичних робіт та самостійної роботи з дисципліни "Ландшафтознавство" [Електронний ресурс] : для студ. спец. 101 Екологія усіх форм навчання / А. О. Корнус. – Суми : СумДУ, 2022. – 66 с.

5. Практичний досвід

1. Член редколегії міжнародного наукового журналу «ΛΟΓΟΣ» (Index Copernicus, ResearchBib, DRJI, JournalFactor, Scientific Indexing Services) (ISSN: 2617-7064).

2. Член редколегії міжнародного наукового журналу «International e-journal of knowledge transfer management studies» (e-ISSN: 2786-6414).

3. Рецензент видання, включеного до переліку фахових видань України – «Journal of Geology, Geography and Geocology» (ISSN 2617-2909; e-ISSN 2617-2119).

6. Робота у складі експертної ради з питань проведення експертизи дисертацій МОН або у складі галузевої експертної ради як експерта Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти

1) Член підкомісії зі спеціальності 106 Географія НМК сектору вищої освіти МОН (2017-2019). Наказ МОН №1041 від 14.07.17 р.

2) Експерт Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти у складі трьох експертних груп з експертизи ОПП (ID програм у ЄДЕБО): 17372, 33506, 22527, 32555. (Накази НАЗЯВО №184-Е від 3.02.2021 р., №656-Е від 24.03.2021 р., №1780-Е від 5.10.2021 р., №2274-Е від 23.12.2021 р.).

7. Участь у міжнародних наукових та/або освітніх проєктах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання "суддя міжнародної категорії":

1. Учасник міжнародного освітнього проєкту «Зимова академія «Екологічна безпека ЄС та України в контексті глобальних кліматичних змін»» в

						<p>рамках реалізації проєкту ЄС Erasmus+ Jean Monnet Chair «EU Climate Leadership» 620031-EPP-1-2020-1-UA-EPPJMO-CHAIR (14-18.12.2020 р.).</p> <p>2. Учасник міжнародного дослідницького проєкту в рамках реалізації проєкту ЄС Erasmus+ Jean Monnet Module «The Best European Practices for the «Water Security» Platform to Achieve the Goals of Sustainable Development» 597938-EPP-1-2018-1-UA-EPPJMO-MODULE (2021 р.).</p> <p>3. Учасник міжнародного освітнього проєкту «Outstanding personalities: studying experience and professional achievements for forming a successful personality and transforming of the world» в рамках Міжнародного освітнього гранту №IEG/U/2021/04/12 від The International Historical Biographical Institute (25 червня – 16 серпня 2021 р.).</p> <p>8. Керівництво студентами</p> <p>1. Член оргкомітету міжнародної наукової конференції «Актуальні проблеми дослідження довкілля» (2019, 2021, 2023 рр.). Наказ №275 від 25.05.2021 р.</p> <p>2. Член оргкомітету Всеукраїнської наукової конференції «Сумські наукові географічні читання» (2018-2022 рр.).</p> <p>9. Діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях:</p> <p>1. Член Українського географічного товариства (членський квиток №280010)</p> <p>2. Член Українського метеорологічного та гідрологічного товариства (членський квиток не передбачено)</p> <p>3. Член International Society for Development and Sustainability (Янонія) membership ID M13110423</p>	
42896	Король Сергій Миколайович	доцент, Основне місце роботи	Факультет іноземної філології та соціальних комунікацій	Диплом спеціаліста, Сумський державний педагогічний університет ім. А.С.Макаренка, рік закінчення: 2004, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої освіти. Історія, Диплом кандидата наук ДК 024645, виданий 31.10.2014, Атестація доцента АД 003736, виданий 16.12.2019	9	ОК з Інтегрований курс «Демократія: цінності, принципи, механізми»	<p>1. Захист дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня кандидата політичних наук за спеціальністю 23.00.02 – політичні інститути та процеси на тему «Регіональна євроінтеграційна політика України (на прикладі Закарпатської та Сумської областей)», 2014 р.</p> <p>2. Підвищення кваліфікації:</p> <p>2.1 Підвищення кваліфікації з «Електронні технології навчання у СумДУ», свідоцтво про підвищення кваліфікації СП № 05408289 / 2940-21 (2 кредити ЄКТС), 2021 р.</p> <p>2.2 Підвищення кваліфікації за тематичним спрямуванням “Соціальна політика” (накоп. система), свідоцтво про підвищення кваліфікації серія СН № 05408289 / 3004-21 (6 кредитів ЄКТС), 2021 р.</p> <p>2.3 Підвищення кваліфікації з “Демократія: від теорії до практики” частина 1, свідоцтво про підвищення кваліфікації № СЕ-00202 від 20.02.20 р. (22 год.).</p> <p>2.4 Підвищення кваліфікації з “Демократія: від теорії до практики” частина 2, свідоцтво про підвищення кваліфікації № СЕ-00231 від 03.09.20 р. (24 год.).</p> <p>2.5 Підвищення кваліфікації з “Демократія: від теорії до практики”, свідоцтво про підвищення кваліфікації № СЕ-00346 від 21.08.21 р. (16 год.).</p> <p>2.6 Підвищення кваліфікації з “Демократія: від теорії до практики”, свідоцтво про підвищення кваліфікації № СЕ-00367 від 25.09.21 р. (16 год.).</p> <p>2.7. Наявність сертифікату (англ.) рівня B-2 – Certificate of attainment in modern languages, English level B2 (January 30, 2018).</p> <p>3. Наявність публікацій за профілем дисципліни:</p> <p>1. Korol S. Public policy and international investment position in European integration of Ukraine / S. Kolosok, V. Dementov, S. Korol, O. Panchenko // Journal of Applied Economic Sciences, 2018. Volume</p>

						<p>XIII, Winter, 8(62): 2375 – 2384 (scopus).</p> <p>2. Korol. S.M. Strengthening students health in the process of sports and health tourism engagement / Z.V. Syrovatko, V.M. Yefremenko, I.V. Anikeienko, V.P. Bilokon, S.M. Korol, V.G. Riabchenko, V.M. Koshel // Wiadomosci lekarskie. – Poland, 2021. – Volume 74 (6), pp. 1478-1484 (scopus).</p> <p>3. Король С. Превентивна профілактика вигорання у професійному самозбереженні здоров'я соціальних працівників та психологів / Н. Коляда, Н. Теслик., С. Король // Проблеми соціальної роботи : філософія, психологія, соціологія. – Чернігів : ЧНТУ, 2019. – № 1 (13) – С. 7-12.</p> <p>4. Король С.М. Самооцінка стану здоров'я першокурсників як показник успішної адаптації: соціально-психологічний аспект / С. М. Король, Н. В. Коляда // Український педагогічний журнал. – Київ, 2019. – № 2 – С. 15-20.</p> <p>5. Korol Serhiy. Leisure Management at the Educational Institutions of the Labour Reserves System during the Post-war Recovery of Ukraine / Serhiy Korol, Vitaliy Korol, Mateusz Kamionka, Anna Zinchenko // Socio-Cultural Management Journal. Volume 3 (2020), Number 1, pp. 66-84.</p> <p>4. Навчально-методичні публікації:</p> <p>4.1. Україна у світовій політиці [Текст] : конспект лекцій / С.М. Король, М.С. Назаров, В.О. Дементов. – Суми : СумДУ, 2018. – 140 с.</p> <p>4.2. Соціально-професійна мапа працездатних територій Сумської області [Текст]: посібник / Н.Д. Світайло, О.П. Бойко, Г.В. Євсєєва та ін.; за заг. ред. Н.Д. Світайло. – Суми: Цьома С.П., 2020. – 106 с.</p> <p>4.3. Методичні вказівки до практичних занять із дисципліни "Соціальна політика зі змістовим модулем: цілі сталого розвитку, організація та облік соціальних виплат" [Текст] : для студ. спец. 231 "Соціальна робота" денної та заочної форм навчання / В. М. Семенов, С. М. Король. – Суми : СумДУ, 2022. – 73 с.</p>	
156754	Кузьміна Тетяна Миколаївна	доцент, Основне місце роботи	Факультет технічних систем та енергоефективних технологій	Диплом спеціаліста, Сумський державний педагогічний інститут, рік закінчення: 1989, спеціальність: Біологія та хімія, Диплом кандидата наук ДК 008292, виданий 11.10.2000, Атестат доцента АД 001378, виданий 23.10.2018	21	ОК 16 Гідрологія та гідробіологія	<p>1. Захист дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.17 – Гідробіологія, на тему "«Війчасті найпростіші епіфітону в умовах вищої водної рослинності різних екологічних груп та їх роль у продукційно-деструкційних процесах», 2000 рік.</p> <p>2. Підвищення кваліфікації за програмами з інноваційної педагогічної діяльності, свідоцтво ПК № 05408289/1029-18 від 11.12.2018 р. 5 кредитів, 150 годин.</p> <p>3. Наявність публікацій за профілем дисципліни:</p> <p>3.1. Babko R., Kuzmina T., Danko Y., Szulzyk-Cieplak J., Łagód G. Oxygen gradients and structure of the ciliate assemblages in floodplain lake. Water (Switzerland), 2020, 12(8), 2084.</p> <p>3.2. Babko R, Pliashchynk V., Kuzmina T., Danko Y., Szulzyk-Cieplak J., Łagód G. Assessment of wastewater treatment plant effluent impact on the ecosystem of the river on the basis of the quantitative development of ciliated protozoa characteristic of the aeration tank. Water Science of Technology, 2020, 82, 1, pp. 67 – 80.</p> <p>3.3. Jaromin-Gleń K., Babko R., Kuzmina T., Danko Y., Łagód G., Polakowski C., Szulzyk-Cieplak J., Bieganski A. Contribution of prokaryotes and eukaryotes to CO2 emissions in the wastewater treatment process. PeerJ. 2020, 8, pp. 1-14.</p> <p>3.4. Babko R., Kuzmina T., Danko Y., Pliashchynk V., Szulzyk-Cieplak J., Lazuka E., Zaborko J., Łagód G. Spatial Distribution of Ciliate Assemblages in a Shallow Floodplain Lake with an Anaerobic Zone. Water (Switzerland), 2022, 14(6), 898, 16 pp.</p>

						<p>3.5. Babko R, Pliashechnyk V, Zaborko J, Danko Y, Kuzmina T, Czarnota J, et al. Ratio of abundances of ciliates behavioral groups as an indicator of the treated wastewater impact on rivers. PLoS ONE 2022, 17(10): e0275629, 19 pp.</p> <p>4. Навчально-методичні публікації: 4.1. Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення з дисципліни «Гідрологія та гідробіологія» для студ. спец. 183 "Технології захисту навколишнього середовища" та спец. 101 "Екологія" https://mix.sumdu.edu.ua/study/course/9420 4.2. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни "Гідрологія та гідробіологія" [Електронний ресурс]: для студ. спец. 101 "Екологія" всіх форм навчання / Т. М. Кузьміна. — Суми : СумДУ, 2023. — 21 с.</p> <p>5. Участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах: 1. Участь в якості виконавця біологічних досліджень у міжнародному проекті «Вплив скиду стічних вод з очисних споруд на води гірських, верхових і низинних річок» («Oddziaływanie zrzutu z oczyszczalni ścieków na wody rzek górskich, wyżynnych i nizinnych»), який виконується кафедрою основ техніки (Katedra Podstaw Techniki) університету Люблінська політехніка (Politechnika Lubelska), Польща, за програмою «Granty na finansowanie kosztów interdyscyplinarnej, wysoko punktowanej publikacji», 2022 p</p> <p>6. Керівництво науковою роботою студентів: Здобули призиви місця на I етапі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт за напрямом «Екологія»: Шевченко Н., гр. ТС-41, 2018 р., Басова М., гр. ТС-51, 2019 р., Шестак Д., гр. ТС-61, 2020 р., Плужник О.М, гр. ТС-71, 2021 р</p> <p>7. Діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях: Член громадської організації «Центр екологічних досліджень» код ЄДРПОУ 26378279; член басейнової ради Десни та верхнього Дніпра.</p>	
156754	Кузьміна Тетяна Миколаївна	доцент, Основне місце роботи	Факультет технічних систем та енергоефективних технологій	Диплом спеціаліста, Сумський державний педагогічний інститут, рік закінчення: 1989, спеціальність: Біологія та хімія, Диплом кандидата наук ДК 008292, виданий 11.10.2000, Атестат доцента АД 001378, виданий 23.10.2018	21	ОК 27 Заповідна справа	<p>1. Захист дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.17 – Гідробіологія, на тему "«Війчасті найпростіші епіфітону в умовах вищої водної рослинності різних екологічних груп та їх роль у продукційно-деструкційних процесах», 2000 рік.</p> <p>2. Підвищення кваліфікації за програмами з інноваційної педагогічної діяльності, свідоцтво ПК « 05408289/1029-18 від 11.12.2018 р. 5 кредитів, 150 годин.</p> <p>3. Наявність публікацій за профілем дисципліни: 1. Бабко Р., Кузьміна Т.М., Кириченко М., Дериземля А. До питання про роль національних природних парків у природно-заповідному фонді України. – Досвід інтерпретації дикої природи в Україні: Матеріали Всеукр. наук.-практ. конф.: Одеса – Миколаїв, 15-16 березня 2013 р. – Одеса-Миколаїв, 2013. – С. 8–13. 2. Кузьміна Т.М., Мартин'янов О. Оцінка стану Гетьманського національного парку з застосуванням методики RAPRAM // Сучасні технології у промисловому виробництві. Матеріали V Всеукраїнської міжвузівської науково-технічної конференції, Суми, 17-20 квітня 2018 р. – Суми: СумДУ, 2018. – С. 210-211. 3. Кузьміна Т. М., Гой Б.О., Бабко Р.В. Перспективи і загрози реалізації річкою Сейм функцій екологічного коридору у</p>

						<p>національний екомережі України. – Сучасні технології в промисловому виробництві : матеріали II Всеукраїнської міжвузівської науково-технічної конференції, Суми, СумДУ, 17-20 квітня 2012 р. – Ч.2. – Суми: СумДУ, 2012. – С. 73-74.</p> <p>4. Кузьміна Т. М., Гляшенко А. О., Бабко Р. В. Проблеми функціонування заказників у складі природно-заповідного фонду України та критерії оцінки їх стану. Матеріали та програма IX Всеукраїнської науково-технічної конференції «Сучасні технології у промисловому виробництві» (м. Суми, 19–22 квітня 2022 р.). – Суми : Сумський державний університет, 2022. – С. 132-133.</p> <p>4. Навчально-методичні публікації: 4.1. Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення з дисципліни «Заповідна справа» для студ. спец. 101 "Екологія" https://mix.sumdu.edu.ua/study/course/12629</p> <p>5. Практичний досвід: Член міжвідомчої регіональної комісії з ведення переліку видів рослин, тварин і грибів, що підлягають особливій охороні на території Сумської області.</p>	
11492	Лазненко Дмитро Олександрович	доцент, Основне місце роботи	Факультет технічних систем та енергоефективних технологій	Диплом кандидата наук ДК 011851, виданий 10.10.2001, Агестат доцента 02/ДЦ 014681, виданий 16.06.2005	24	ОК 30 Інтегроване управління відходами	<p>1. Захист дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.17.08. – процеси та обладнання хімічної технології на тему "Розробка і дослідження малогабаритних апаратів для процесів ректифікації", 2001 р.</p> <p>2. Підвищення кваліфікації: 2.1. Підвищення кваліфікації «Використання іновативних підходів при підготовці студентів за спеціальностями 101.1 "Екологія та охорона навколишнього середовища" та 183.1 "Технології захисту навколишнього середовища" (6 кредитів ЄКТС), Сумський державний університет, Свідоцтво про підвищення кваліфікації СН № 05408289 / 2180-21. 2021р.</p> <p>2.2. Підвищення кваліфікації «Дистанційні технології навчання у СумДУ» (1 кредит), Сумський державний університет, Свідоцтво про підвищення кваліфікації СП № 05408289/1023-20. 04.06.2020р.</p> <p>2.3. Підвищення кваліфікації «Дистанційні технології навчання у СумДУ» (1 кредит), Сумський державний університет, Посвідчення про підвищення кваліфікації ПП № 3466. 24.10.2019р.</p> <p>2.4. Участь у семінарі-третінгу "Проведення стратегічної екологічної оцінки документів державного планування". Проект "Партнерство для розвитку міст" (13-14 червня 2019 р.), Сертифікат 2019 р.</p> <p>3. Наявність публікацій за профілем дисципліни: 3.1. Вибір методів та технологій оброблення відходів [Електронний ресурс] / Д. О. Лазненко // Сучасні технології у промисловому виробництві : матеріали та програма VIII Всеукраїнської науково-технічної конференції, м. Суми, 20–23 квітня 2021 р. / редкол.: О. Г. Гусак, І. В. Павленко. – Суми : СумДУ, 2021.</p> <p>3.2. Підходи до створення інфраструктури оброблення інфекційно небезпечних медичних відходів [Електронний ресурс] / В. М. Ахромєєва, Д. О. Лазненко // Сучасні технології у промисловому виробництві : матеріали та програма VII Всеукраїнської науково-технічної конференції, м. Суми, 21–24 квітня 2020 р. / редкол.: О. Г. Гусак, І. В. Павленко. – Суми : СумДУ, 2020.</p> <p>3.3. Аналіз системи управління медичними відходами в Україні [Текст] / В. М. Ахромєєва, Д. О. Лазненко // Сучасні технології у промисловому виробництві : матеріали та програма VI Всеукраїнської науково-технічної</p>

конференції м. Суми, 16-19 квітня 2019 р. / редкол.: О.Г. Гусак, І.В. Павленко. — Суми : СумДУ, 2019.

3.4. Зниження навантаження на довкілля при захороненні ТПВ [Текст] / М. С. Фоміна, Д. О. Лазненко // Сучасні технології у промисловому виробництві : матеріали та програма VI Всеукраїнської науково-технічної конференції м. Суми, 16-19 квітня 2019 р. / редкол.: О.Г. Гусак, І.В. Павленко. — Суми : СумДУ, 2019.

3.5. Зниження навантаження на довкілля при захороненні ТПВ [Текст] / Н. М. Коцур, М. С. Фоміна, Д. О. Лазненко // Сучасні технології у промисловому виробництві : матеріали та програма V Всеукраїнської міжвузівської науково-технічної конференції Суми, 17 - 20 квітня 2018 р. / редкол.: О.Г. Гусак, І.В. Павленко. — Суми : СумДУ, 2018.

4. Навчально-методичні публікації

4.1. Як інтегровано управляти відходами - досвід країн Вишеградської четвірки для України та Молдови [Електронний ресурс] : метод. посіб. / О. Гаврилов, К. Краузе, Ю. Кулакова Д. Лазненко та ін. — Віндрук, 2018. — 133 с.

4.2. Сучасне керування відходами відповідно до принципів циркулярної економіки. Посібник курсу ZWA deep level. [Електронний ресурс] / Лазненко Д.О. та інші. 2021

5. Інформація про досвід практичної роботи (не менше п'яти років із зазначенням посади та строку роботи на цій посаді (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності))

Фізична особа підприємця (2017 р. - дотепер). надання консультаційних, інжинірингових, інших послуг екологічного спрямування, у т.ч. у сфері управління відходами. Окремі приклади практичної діяльності:

5.1. Старший короткостроковий український експерт – управління відходами для визначення та підготовки місцевих проектів регіонального значення. Контракт з GOPA Worldwide Consultants GmbH за Проектом “Підтримка регіонального та місцевого розвитку та децентралізації в Україні / U-LEAD з Європою (U-LEAD II)” Номер проекту: 19.2186.5-002.20. Договір №209004764 на надання послуг від 01 вересня 2022 року. Термін дії договору – до 31.10.2022 року.

5.2. Проект International Resource-Efficient and Cleaner Production (RECP) Training Provider for the EU4Environment, SAP ID: 170223 (UNIDO). Участь у підготованні та проведенні навчальної програми з ресурсоефективного та чистого виробництва для експертів країн Грузія та Азербайджан. Термін виконання 2021-2022 роки.

5.3. Виконання Техніко-економічного обґрунтування збирання та станції сортування у Чечельницькому цільовому районі (Вінницька область, Україна). Термін виконання 2018 рік.

5.4. Проект "Підтримка децентралізації в Україні" (DESPRO). Експерт-консультант з питань охорони навколишнього природного середовища та поводження з твердими побутовими відходами. Договір №3 на надання послуг від 15 липня 2017 року. Термін дії договору – до 30.06.2021 року.

6. Надає науково-консультаційну допомогу Центральним органам державної влади з питань управління відходами, зокрема:

6.1. Робота у складі робочої групи з розроблення Методичних рекомендацій з розроблення регіональних планів управління відходами (Методичні рекомендації затверджені Наказом Міністерства екології та природних ресурсів України від 12.04.2019 р. №142);

6.2. Підготування змін та доповнень щодо Методичних

						<p>рекомендацій з розроблення регіональних планів управління відходами (Методрекомендації затверджені Наказом Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 10 вересня 2021 р. № 586);</p> <p>7. Надає експертно-консультаційну допомогу у сфері екологічного управління на місцевому рівні органам державної влади та місцевого самоврядування, зокрема:</p> <p>7.1. Аналіз діяльності та розроблення рекомендацій щодо підвищення спроможності КП «Тульчинськомунсервіс» Тульчинської міської ради Вінницької області;</p> <p>7.2. Розроблення регіонального плану управління відходами Вінницької області на період до 2030 року;</p> <p>7.3. Розроблення Локального плану управління відходами Південного кластеру Вінницької області на період до 2030 року.</p> <p>7.4. Член комісії з питань здійснення державного моніторингу в галузі атмосферного повітря та управління якістю атмосферного повітря (Розпорядження голови Сумської ОДА від 16.06.2020 № 260-ОД)</p> <p>7.5. Член робочої групи з розробки проекту Регіонального плану управління відходами у Сумській області до 2030 року (Розпорядження голови Сумської ОДА від 05.08.2020 № 366-ОД)</p> <p>7.6. Член комісії з відбору проектів природоохоронних заходів для наступного фінансування за рахунок коштів обласного фонду охорони навколишнього природного середовища (Розпорядження голови Сумської ОДА від 26.04.2013 № 168-ОД (у редакції розпорядження голови Сумської обласної адміністрації 16 червня 2020 року № 263-ОД))</p> <p>7.7. Член координаційного комітету з питань екологічної безпеки та природокористування (Розпорядження голови Сумської ОДА від 17 лютого 2020 року № 63-ОД)</p> <p>7.8. Член комісії з питань здійснення державного моніторингу атмосферного повітря та управління якістю атмосферного повітря на території агломерації Суми (Розпорядження міського голови м Суми від 11.03.2021 № 94-Р).</p> <p>7.9. Член робочої групи для доопрацювання Стратегії регіонального розвитку Сумської області на 2021-2027 роки та Плану заходів на 2021-2023 роки з реалізації Стратегії регіонального розвитку Сумської області на 2021-2027 роки (Розпорядження голови Сумської ОДА від 31 березня 2021 року № 193-ОД).</p> <p>8. Постійно надає науково-технічні та консультаційні послуги промисловим підприємствам, іншим суб'єктам господарської діяльності з питань охорони атмосферного повітря, водокористування, управління відходами.</p> <p>9. Є сертифікованим зовнішнім аудитором системи екологічного менеджменту Сертифікат № T-ExAEMS – 1194-2011 «Зовнішній аудитор системи екологічного менеджменту», 2011 р. (Astraia certification).</p>	
206656	Козій Іван Сергійович	доцент, Основне місце роботи	Факультет технічних систем та енергоефективних технологій	Диплом магістра, Сумський державний університет, рік закінчення: 2006, спеціальність: 070801 Екологія та охорона навколишнього середовища, Диплом кандидата наук ДК 009221, виданий 26.09.2012, Агестат доцента 12ДЦ 045369, виданий 15.12.2015	15	ОК 22 Методи вимірювання параметрів навколишнього середовища	<p>1. Захист дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 21.06.01 - екологічна безпека на тему "Зниження техногенного навантаження від пилових викидів підприємств хімічної промисловості".</p> <p>2. Підвищення кваліфікації та програми академічної мобільності:</p> <p>1. Проект "Interuniversity Cooperation as a Tool For Enhancement Of Quality Of Selected Universities In Ukraine" - Environmental Responsibility and Adaptation on Climate Change, 2020.</p> <p>2. Проект "Baltic University Programme" - Sustainability in</p>

						<p>teaching and research; Confronting tensions and paralysis in implementing ESD to Higher Education; Education as driver for sustainability transformation of university and society: The case of a master programme at campus Gotland; Practical Ethical Reflection: A Research-Based Model for Value Education. (10.2020 - 02.2021)</p> <p>3. Наявність публікацій за профілем дисципліни: 1. Козій І.С., Пляцук Л.Д., Гурець Л.Л., Трунова І.О. (2021) Врахування параметрів аерозольних викидів під час розробки технологічних рішень зменшення впливу на довкілля. Техногенно-екологічна безпека. – Вип. №1 (9). – 2021 р. – С. 3-10. (Фахове видання) 2. Zhylenko T., Kozii I., Shuda I., Bozhenko V. (2020) Using a web application to realize the effect of AR in assessing the environmental impact of emissions source. - CEUR Workshop Proceedings, 2020, 2731, pp. 193–204. (Scopus) 3. Kozii I., Plyatsuk L., Hurets L. (2021) Distribution of the Dispersed Phase in the Gas Cleaning Equipment with Pulsating Plug. Problemele Energeticii Regionale. – Vol. №1(49). – 2021. – pp. 29-38. (Scopus, Web of Science) 4. Kozii I., Plyatsuk L., Zhylenko T., Hurets L., Bataltsev Y., Sayenkov D. Development of the Turbulent Diffusion Model of Fine Suspended Substances in the Lower Atmosphere Layer. MATERIALS SCIENCE (MEDŽIAGOTYRA). 2022. Vol. 28, No. 4. P. 529-539 (Scopus, Web of Science) 5. Kozii I., Plyatsuk L., Koval V. Algorithm for Selection Equipment to Reduce the Technogenic Effect on the Environment. Problemele Energeticii Regionale. 2022. Vol. №1 (53). P. 58-66. (Scopus, Web of Science)</p> <p>4. Навчально-методичні публікації: 1. Гурець Л.Л., Пляцук Л.Д., Козій І.С. Газоочистное оборудование для комплексной очистки газов (монографія). - Deutschland, Lambert academic publishing: OmniScriptum G. 2. Спеціальне обладнання та процеси неорганічної хімії : підручник / за ред. Л. Д. Пляцук, І. С. Козія. - Суми: Університетська книга, 2022. - 390 с. 3. Методи вимірювання параметрів навколишнього середовища [Електронний ресурс] : конспект лекцій у 2-х ч. Ч.1 / І. С. Козій, Л. Д. Пляцук. – Суми : СумДУ, 2023. – 168 с.</p> <p>5. Відповідальний виконавець госпдоговірної НДР «Комплексні послуги у галузі екології для підприємств установ організацій» Номер договору 51.16-2019.СІ/107, 2019 рік.</p> <p>6. Керівництво науковою роботою студентів: 1. Руденко Вікторія Валеріївна, Всеукраїнський конкурс студентських наукових робіт, спеціальність «Технології захисту навколишнього середовища», 2018 р. I етап, III місце (СумДУ). 2. Лук`яненко Єлизавета Віталіївна, Всеукраїнський конкурс студентських наукових робіт, спеціальність «Технології захисту навколишнього середовища», 2021 р. I етап, II місце (СумДУ).</p> <p>7. Діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях: Член наглядової ради ГО "Екотоп", код ЄДРПОУ 43346096, дата реєстрації ГО 13.11.2019 р., м. Суми.</p>
--	--	--	--	--	--	--

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
----------------------------------	---	---	-----------------	----------------------------

	стандартом вищої освіти (або охоплює його)			
ПРН 15 Уміти пояснювати соціальні, економічні та політичні наслідки впровадження екологічних проектів	☒	OK 21 Екологічна безпека	MН3 Практичні заняття MН4. Практико-орієнтоване навчання	MCO1. Оцінювання виконання практичних робіт
		OK 20 Економіка природокористування	MН1 Інтерактивні та проблемні лекції MН2 Практичні заняття MН3 Семінарські заняття	MCO1 Складання комплексного письмового модульного контролю MCO2 Звіт за результатами виконання практичних робіт MCO3 Виконання пошуково-дослідного завдання (підготовка, презентація, захист)
		OK 28 Оцінка впливу на довкілля та екологічне інспектування	MН2 Виконання практичних завдань MН3 Аналіз конкретних ситуацій (Case-study) MН5 Курсова робота MН6 Практико-орієнтоване навчання	MCO1 Оцінювання письмових робіт та участі у дискусіях MCO2 Тестування за результатами самостійного та аудиторного опрацювання лекційних матеріалів MCO3 Написання та захист курсової роботи
ПРН 16 Вибирати оптимальну стратегію проведення громадських слухань щодо проблем та формування території природно-заповідного фонду та екологічної мережі	☒	OK 27 Заповідна справа	MН1 Інтерактивні лекції MН2 Практичні заняття MН3 Перегляд навчальних відеоматеріалів	MCO1 Захист виконаних практичних робіт MCO2 Підсумковий модульний контроль
		OK 18 Природоохоронне законодавство та екологічне право	MН2 Обмін думками (think-pair-share) MН3 Лекції-дискусії MН4 Аналіз конкретних ситуацій (Case-study) MН5 Навчальна дискусія / дебати	MCO2 Виконання практичного кейсу (підготовка, презентація, захист) MCO4 Дискусія з елементами аналізу
		OK 28 Оцінка впливу на довкілля та екологічне інспектування	MН2 Виконання практичних завдань MН3 Аналіз конкретних ситуацій (Case-study)	MCO1 Оцінювання письмових робіт та участі у дискусіях
ПРН 17 Усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів	☒	OK 18 Природоохоронне законодавство та екологічне право	MН2 Обмін думками (think-pair-share) MН3 Лекції-дискусії MН4 Аналіз конкретних ситуацій (Case-study) MН5 Навчальна дискусія / дебати	MCO2 Виконання практичного кейсу (підготовка, презентація, захист) MCO4 Дискусія з елементами аналізу
		OK 20 Економіка природокористування	MН1 Інтерактивні та проблемні лекції MН2 Практичні заняття MН3 Семінарські заняття	MCO1 Складання комплексного письмового модульного контролю MCO2 Звіт за результатами виконання практичних робіт MCO3 Виконання пошуково-дослідного завдання (підготовка, презентація, захист)
		OK 26 Методи обробки даних екологічних досліджень	MН1 Лекції-дискусії MН2 Семінарські заняття MН3 Практичні заняття MН4 Дослідницька робота MН5 Курсова робота	MCO1 індивідуальні презентації MCO2 оцінювання письмових робіт MCO3 звіт за результатами виконання практичних робіт MCO4 написання та захист курсової роботи
		OK 29 Організація управління в природоохоронній діяльності	MН1 Інтерактивні лекції MН2 Практичні заняття MН3 Аналіз конкретних ситуацій (Case-study) MН4 Практико-орієнтоване навчання	MCO1 Оцінювання письмових робіт MCO2 Тестування за результатами вивчення лекційного матеріалу MCO3 Виконання практичного кейсу (підготовка, презентація, захист)
		OK 33 Практика переддиплома	MН1. Практико-орієнтоване навчання	MCO2. Презентація та захист результатів практики
ПРН 18 Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень	☒	OK 14 Ґрунтознавство	MН2 Практичні заняття MН3 Семінарські заняття MН4 Метод ілюстрацій	MCO1 Звіт за результатами практичних робіт і семінарських занять MCO2 Підсумковий модульний контроль MCO3 Індивідуальна контрольна робота (опрацювання матеріалу, презентація результатів)
		OK 31 Практика виробнича 1	MН1 Практико-орієнтоване навчання MН2 Навчання на основі досвіду	MCO1 Оцінювання змістових аспектів звіту з практики у відповідності до програми практики (індивідуального завдання, виданого керівником практики) MCO2 Презентація та захист результатів практики
		OK 3 Інтегрований курс «Демократія: цінності, принципи, механізми»	MН3 Навчальна дискусія / дебати MН4 Проектний метод (групова робота)	MCO2 Виконання інтерактивних вправ MCO3 Написання та реалізація групового проекту
		OK 6 Фізика	MН3 Евристичне навчання MН5 Дослідницька робота	MCO1 Контрольні роботи (проміжний модульний контроль) MCO2 Звіт за результатами виконання лабораторних робіт MCO3 Виконання індивідуальних розрахунково-аналітичних завдань MCO4 Підсумковий контроль: екзамен
		OK 8 Загальна біологія; екологія людини	MН 2 Метод демонстрацій MН 3 Метод ілюстрацій MН 4 Фронтальні групові лабораторні роботи MН5 Практичні заняття (індивідуальна форма) MН 6 Семінарські заняття	MCO1 Звіт за результатами виконання лабораторних робіт MCO2 Звіт за результатами виконання практичних та семінарських занять MCO3 Реферат (в особливому випадку) - підготовка, презентація, захист MCO4 Підсумковий модульний контроль
		OK 9 Основи охорони праці та БЖД	MН3. Пошукові лабораторні роботи	MCO3. Звіт за результатами виконання лабораторних та практичних робіт
		OK 15 Основи наукових досліджень	MН2 Семінарські заняття MН3 Практичні заняття MН4 Кейс-метод	MCO1 Виконання пошуково-дослідного завдання (підготовка, презентація, захист) MCO2 Розробка дослідницької пропозиції MCO4 Звіт за результатами виконання практичних робіт
		OK 11 Вступ до спеціальності	MН3 Практичні заняття	MCO1 Оцінювання письмових робіт. MCO2 Оцінювання доповіді (підготовка, презентація, захист)
ПРН 19 Підвищувати	☒	OK 4 Загальна та органічна хімія	MН3 Практико-орієнтоване навчання	MCO3 Виконання індивідуальних

професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти		ОК 34 Кваліфікаційна робота бакалавра	МН4 Метод ілюстрацій МН1 Практико-орієнтовне навчання	розрахунково-аналітичних завдань МСО2 Виступ з презентацією для представлення результатів кваліфікаційної роботи та її захисту
		ОК 11 Вступ до спеціальності	МН1 Інтерактивні лекції МН2 Обмін думками (think-pair-share) МН3 Практичні заняття	МСО1 Оцінювання письмових робіт. МСО3 Тестування за результатами самостійного та аудиторного опрацювання лекційного матеріалу
ПРН 20 Уміти формувати запити та визначати дії, що забезпечують виконання норм і вимог екологічного законодавства	☒	ОК 18 Природоохоронне законодавство та екологічне право	МН2 Обмін думками (think-pair-share) МН3 Лекції-дискусії МН4 Аналіз конкретних ситуацій (Case-study) МН5 Навчальна дискусія / дебати	МСО1 Складання комплексного письмового модульного контролю МСО2 Виконання практичного кейсу (підготовка, презентація, захист) МСО3 Звіт за результатами виконання практичних робіт МСО4 Дискусія з елементами аналізу
		ОК 19 Моніторинг довкілля	МН2 Практичні заняття МН3 Виконання курсової роботи	МСО1 Звіт за результатами виконання практичних робіт МСО4 Написання та захист курсової роботи
		ОК 24 Основи токсикології та нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище	МН1. Інтерактивні лекції МН2. Практичні заняття МН4. Практико-орієнтоване навчання	МСО1. Звіт за результатами виконання практичних робіт
		ОК 28 Оцінка впливу на довкілля та екологічне інспектування	МН1 Інтерактивні лекції МН2 Виконання практичних завдань МН3 Аналіз конкретних ситуацій (Case-study) МН6 Практико-орієнтоване навчання	МСО1 Оцінювання письмових робіт та участі у дискусіях МСО2 Тестування за результатами самостійного та аудиторного опрацювання лекційних матеріалів
		ОК 20 Економіка природокористування	МН1 Інтерактивні та проблемні лекції МН2 Практичні заняття МН3 Семінарські заняття	МСО1 Складання комплексного письмового модульного контролю МСО2 Звіт за результатами виконання практичних робіт МСО3 Виконання пошуково-дослідного завдання (підготовка, презентація, захист)
ПРН 22 Брати участь у розробці проєктів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля	☒	ОК 28 Оцінка впливу на довкілля та екологічне інспектування	МН1 Інтерактивні лекції МН2 Виконання практичних завдань МН5 Курсова робота МН6 Практико-орієнтоване навчання	МСО1 Оцінювання письмових робіт та участі у дискусіях МСО2 Тестування за результатами самостійного та аудиторного опрацювання лекційних матеріалів МСО3 Написання та захист курсової роботи МСО4 Підсумковий контроль: екзамен
		ОК 30 Інтегроване управління відходами	МН1 Інтерактивні лекції МН2 Практичні заняття МН3 Аналіз конкретних ситуацій (Case-study) МН4 Практико-орієнтоване навчання	МСО1 Виконання практичного кейсу (підготовка, презентація, захист) МСО2 Оцінювання письмових робіт МСО3 Тестування за результатами вивчення лекційного матеріалу
		ОК 27 Заповідна справа	МН1 Інтерактивні лекції МН2 Практичні заняття МН3 Перегляд навчальних відеоматеріалів	МСО1 Захист виконаних практичних робіт МСО2 Підсумковий модульний контроль
		ОК 33 Практика переддиплома	МН1. Практико-орієнтоване навчання. МН2. Індивідуальне дослідження.	МСО1. Виконання та демонстрація практичного індивідуального завдання.
		ОК 16 Гідрологія та гідробіологія	МН1 Інтерактивні лекції МН2 Лабораторні заняття МН3 Практичні заняття МН4 Виконання курсової роботи	МСО1 Звіт за результатами виконання лабораторних і практичних робіт МСО2 Підсумковий модульний контроль МСО3 Іспит МСО4 Виконання та захист курсової роботи
ПРН 14 Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення	☒	ОК 1 Іноземна мова	МН3 Творчий метод МН 4. Навчально-тренувальна конференція МН 5. Навчальна дискусія / дебати	МСО 1. Виконання практичних завдань МСО 4. Виконання пошуково-дослідного завдання (підготовка, презентація, захист)
		ОК 2 Інтегрований курс «Основи академічного письма»	МН 1 Аналіз конкретних ситуацій (Case-study) МН2 Інтерактивні лекції МН 3 Проблемні лекції МН 4 Навчальна дискусія МН 5 Проблемно-пошуковий метод МН 6 Мозковий штурм МН 7 Проєктний метод	МСО1 Звіт за результатами виконання практичних робіт МСО2 Презентація академічного продукту МСО3 Творче завдання МСО4 Підсумковий контроль: екзамен
		ОК 14 Ґрунтознавство	МН3 Семінарські заняття МН4 Метод ілюстрацій	МСО1 Звіт за результатами практичних робіт і семінарських занять МСО3 Індивідуальна контрольна робота
		ОК 19 Моніторинг довкілля	МН2 Практичні заняття МН3 Виконання курсової роботи	МСО1 Звіт за результатами виконання практичних робіт МСО4 Написання та захист курсової роботи
		ОК 15 Основи наукових досліджень	МН1 Лекції-дискусії МН2 Семінарські заняття МН3 Практичні заняття МН4 Кейс-метод	МСО1 Виконання пошуково-дослідного завдання (підготовка, презентація, захист) МСО2 Розробка дослідницької пропозиції МСО3 Складання комплексного письмового модульного контролю МСО4 Звіт за результатами виконання практичних робіт
		ОК 26 Методи обробки даних екологічних досліджень	МН1 Лекції-дискусії МН2 Семінарські заняття МН3 Практичні заняття МН4 Дослідницька робота МН5 Курсова робота	МСО1 індивідуальні презентації МСО2 оцінювання письмових робіт МСО3 звіт за результатами виконання практичних робіт МСО4 написання та захист курсової роботи
		ОК 31 Практика виробнича 1	МН1 Практико-орієнтоване навчання МН2 Навчання на основі досвіду	МСО1 Оцінювання змістових аспектів звіту з практики у відповідності до програми практики (індивідуального завдання, виданого керівником практики) МСО2 Презентація та захист результатів практики

		ОК 33 Практика переддипломна	МН1. Практико-орієнтоване навчання	МСО2. Презентація та захист результатів практики
		ОК 34 Кваліфікаційна робота бакалавра	МН1 Практико-орієнтоване навчання МН2 Індивідуальне дослідження МН3 Навчання на основі досліджень	МСО1 Виконання кваліфікаційної роботи відповідно до індивідуального завдання МСО2 Виступ з презентацією для представлення результатів кваліфікаційної роботи та її захисту
ПРН 24 Розуміти і реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності вільного демократичного суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні	☒	ОК 18 Природоохоронне законодавство та екологічне право	МН2 Обмін думками (think-pair-share) МН4 Аналіз конкретних ситуацій (Case-study) МН5 Навчальна дискусія / дебати	МСО2 Виконання практичного кейсу (підготовка, презентація, захист) МСО3 Звіт за результатами виконання практичних робіт МСО4 Дискусія з елементами аналізу
		ОК 29 Організація управління в природоохоронній діяльності	МН1 Інтерактивні лекції МН2 Практичні заняття МН3 Аналіз конкретних ситуацій (Case-study) МН4 Практико-орієнтоване навчання	МСО1 Оцінювання письмових робіт МСО2 Тестування за результатами вивчення лекційного матеріалу МСО3 Виконання практичного кейсу (підготовка, презентація, захист)
		ОК 9 Основи охорони праці та БЖД	МН1. Інтерактивні лекції МН2. Практичні заняття МН4. Навчальні ігри МН5. Практико-орієнтоване навчання	МСО1. Оцінювання розрахунково-графічної роботи МСО2. Оцінювання експрес-тестування МСО3. Звіт за результатами виконання лабораторних та практичних робіт МСО4. Складання письмового модульного контролю: диф.залік
		ОК 3 Інтегрований курс «Демократія: цінності, принципи, механізми»	МН2 Обмін думками (think-pair-share) МН3 Навчальна дискусія / дебати МН4 Проектний метод (групова робота)	МСО1 Контрольна робота МСО3 Написання та реалізація групового проекту МСО4 Складання комплексного письмового модульного контролю
ПРН 6 Виявляти фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття	☒	ОК 12 Загальна екологія (та неоекологія)	МН1 Лекції із мультимедійним супроводом, лекції-дискусії МН2 Проблемні лекції МН3 Практичні заняття МН4 Обмін думками (think-pair-share) МН5 Курсова робота	МСО1 Написання і захист курсової роботи МСО2 Звіт за результатами виконання практичних робіт МСО3 Модульний підсумковий контроль МСО4 Підсумковий контроль: іспит
		ОК 14 Ґрунтознавство	МН 1 Лекції із мультимедійним супроводом, лекції-дискусії МН2 Практичні заняття МН3 Семінарські заняття МН4 Метод ілюстрацій МН5 Метод демонстрацій	МСО1 Звіт за результатами практичних робіт і семінарських занять МСО2 Підсумковий модульний контроль МСО3 Індивідуальна контрольна робота (опрацювання матеріалу, презентація результатів)
		ОК 13 Метеорологія і кліматологія	МН1 Лекції-дискусії МН2 Практичні заняття	МСО1 Звіт за результатами виконання практичних робіт МСО2 Контрольні роботи (проміжний модульний контроль) МСО3 Складання комплексного письмового модульного контролю
		ОК 27 Заповідна справа	МН1 Інтерактивні лекції МН2 Практичні заняття МН3 Перегляд навчальних відеоматеріалів	МСО1 Захист виконаних практичних робіт МСО2 Підсумковий модульний контроль
		ОК 31 Практика виробнича 1	МН1 Практико-орієнтоване навчання МН2 Навчання на основі досвіду	МСО1 Оцінювання змістових аспектів звіту з практики у відповідності до програми практики (індивідуального завдання, виданого керівником практики) МСО2 Презентація та захист результатів практики
		ОК 17 Ландшафтознавство	МН1 Лекції із мультимедійним супроводом, лекції-дискусії МН2 Практичні заняття МН3 Обмін думками (think-pair-share)	МСО1 Оцінювання за результатами проведення аудиторного заняття МСО2 Виконання індивідуальної контрольної роботи МСО3 Комплексне модульне тестове завдання
		ОК 16 Гідрологія та гідробіологія	МН1 Інтерактивні лекції МН2 Лабораторні заняття МН3 Практичні заняття МН4 Виконання курсової роботи	МСО1 Звіт за результатами виконання лабораторних і практичних робіт МСО2 Підсумковий модульний контроль МСО3 Іспит МСО4 Виконання та захист курсової роботи
		ОК 7 Вища математика	МН 1 Проблемні лекції МН2 Практичні заняття МН3 Проблемно-пошуковий метод	МСО1. Звіт за результатами виконання практичних робіт. МСО2. Виконання індивідуальних розрахунково-аналітичних завдань. МСО3. Письмова контрольна робота (атестація). МСО4. Додатковий семестровий контроль (екзамен).
ПРН 10 Уміти застосовувати програмні засоби, ГІС-технології та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень	☒	ОК 15 Основи наукових досліджень	МН2 Семінарські заняття МН3 Практичні заняття МН4 Кейс-метод	МСО1 Виконання пошуково-дослідного завдання (підготовка, презентація, захист) МСО2 Розробка дослідницької пропозиції МСО4 Звіт за результатами виконання практичних робіт
		ОК 22 Методи вимірювання параметрів навколишнього середовища	МН2. Практичні роботи МН3. Аналіз конкретних ситуацій (Case-study)	МСО1 Звіт за результатами виконання практичних робіт МСО2 Підготовка та захист презентації МСО3 Контрольні роботи (проміжний модульний контроль) МСО4 Написання та захист курсової роботи
		ОК 23 Моделювання та прогнозування стану довкілля	МН1. Інтерактивні лекції МН2. Практичні заняття МН3. Індивідуальна розрахунково-графічна робота	МСО1. Звіт за результатами виконання практичних робіт МСО2. Виконання індивідуальної розрахунково-графічної роботи МСО3. Складання комплексного письмового модульного контролю
		ОК 10 Інформатика та системологія	МН1 Лекції-дискусії МН2 Проблемні лекції	МСО1 Звіт за результатами виконання лабораторних робіт
		ОК 7 Вища математика	МН 1 Проблемні лекції МН2 Практичні заняття МН3 Проблемно-пошуковий метод	МСО1. Звіт за результатами виконання практичних робіт. МСО2. Виконання індивідуальних розрахунково-аналітичних завдань. МСО3. Письмова контрольна робота (атестація). МСО4. Додатковий семестровий контроль (екзамен).

			МН3 Лабораторні заняття в комп'ютерному класі МН4 Мультимедійні лекції	МСО2 Контрольні роботи (проміжний модульний контроль) МСО3 Виконання практичного кейсу (підготовка, презентація, захист)
		ОК 26 Методи обробки даних екологічних досліджень	МН1 Лекції-дискусії МН3 Практичні заняття МН4 Дослідницька робота МН5 Курсова робота	МСО2 оцінювання письмових робіт МСО3 звіт за результатами виконання практичних робіт МСО4 написання та захист курсової роботи
		ОК 1 Іноземна мова	МН 1. Фронтальна робота МН 2. Парна робота та робота в малих групах МН 3. Творчий метод	МСО 1. Виконання практичних завдань МСО 2. Усне мовлення за темою. МСО 3. Складання комплексного письмового модульного контролю. МСО 4. Виконання пошуково-дослідного завдання (підготовка, презентація, захист)
ПРН 26 Вміти застосувати знання з контролю та оцінювання стану забруднення і промислових викидів, з аналізу динаміки їх зміни залежно від умов та технологій очищення компонентів довкілля.	<input type="checkbox"/>	ОК 20 Економіка природокористування	МН1 Інтерактивні та проблемні лекції МН2 Практичні заняття МН3 Семінарські заняття	МСО1 Складання комплексного письмового модульного контролю МСО2 Звіт за результатами виконання практичних робіт МСО3 Виконання пошуково-дослідного завдання (підготовка, презентація, захист)
		ОК 32 Практика виробнича 2	МН1. Практико-орієнтоване навчання	МСО1. Оцінювання змістових аспектів звіту з практики відповідно до програми практики (індивідуального завдання. Виданого керівником практики)
		ОК 25 Техноекологія	МН2 Практичні заняття МН4 Обмін думками (think-pair-share)	МСО1 Оцінювання пошуково-дослідного завдання (підготовка, презентація, захист) МСО2 Звіт за результатами виконання практичних робіт
ПРН 21 Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних	<input checked="" type="checkbox"/>	ОК 5 Аналітична та фізико-колоїдна хімія	МН1 Інтерактивні лекції МН2 Пошукова лабораторна робота МН3 Практико-орієнтоване навчання МН4 Проектний метод (групова робота)	МСО1 Звіт за результатами виконання лабораторних робіт МСО2 Виконання індивідуальних розрахунково-аналітичних завдань МСО3 Інтерактивне тестування по темам МСО4 Складання комплексного модульного контролю (атестаційне тестування)
		ОК 4 Загальна та органічна хімія	МН2 Пошукова лабораторна робота МН3 Практико-орієнтоване навчання МН4 Метод ілюстрацій	МСО2 Звіт за результатами виконання лабораторних робіт
		ОК 32 Практика виробнича 2	МН1. Практико-орієнтоване навчання	МСО1. Оцінювання змістових аспектів звіту з практики відповідно до програми практики (індивідуального завдання. Виданого керівником практики)
		ОК 6 Фізика	МН3 Евристичне навчання МН4 Метод демонстрацій МН5 Дослідницька робота	МСО1 Контрольні роботи (проміжний модульний контроль) МСО2 Звіт за результатами виконання лабораторних робіт МСО3 Виконання індивідуальних розрахунково-аналітичних завдань МСО4 Підсумковий контроль: екзамен
		ОК 7 Вища математика	МН 1 Проблемні лекції МН 2 Практичні заняття МН 3 Проблемно-пошуковий метод	МСО1. Звіт за результатами виконання практичних робіт. МСО2. Виконання індивідуальних розрахунково-аналітичних завдань. МСО3. Письмова контрольна робота (атестація). МСО4. Додатковий семестровий контроль (екзамен).
		ОК 9 Основи охорони праці та БЖД	МН1. Інтерактивні лекції МН3. Пошукові лабораторні роботи МН4. Навчальні ігри МН5. Практико-орієнтоване навчання	МСО1. Оцінювання розрахунково-графічної роботи МСО2. Оцінювання експрес-тестування МСО3. Звіт за результатами виконання лабораторних та практичних робіт МСО4. Складання письмового модульного контролю: диф.залік
		ОК 10 Інформатика та системологія	МН1 Лекції-дискусії МН2 Проблемні лекції МН3 Лабораторні заняття в комп'ютерному класі МН4 Мультимедійні лекції МН5 Мозковий штурм	МСО1 Звіт за результатами виконання лабораторних робіт МСО2 Контрольні роботи (проміжний модульний контроль) МСО3 Виконання практичного кейсу (підготовка, презентація, захист)
		ОК 14 Ґрунтознавство	МН2 Практичні заняття МН4 Метод ілюстрацій МН 5 Метод демонстрацій	МСО1 Звіт за результатами практичних робіт і семінарських занять
		ОК 16 Гідрологія та гідробіологія	МН1 Інтерактивні лекції МН2 Лабораторні заняття МН3 Практичні заняття МН4 Виконання курсової роботи	МСО1 Звіт за результатами виконання лабораторних і практичних робіт МСО2 Підсумковий модульний контроль МСО3 Іспит МСО4 Виконання та захист курсової роботи
		ОК 19 Моніторинг довкілля	МН2 Практичні заняття МН3 Виконання курсової роботи	МСО1 Звіт за результатами виконання практичних робіт МСО4 Написання та захист курсової роботи
		ОК 22 Методи вимірювання параметрів навколишнього середовища	МН1 Інтерактивні лекції МН2 Практичні роботи МН3 Аналіз конкретних ситуацій (Case-study)	МСО1 Звіт за результатами виконання практичних робіт МСО2 Підготовка та захист презентацій МСО3 Контрольні роботи (проміжний модульний контроль) МСО4 Написання та захист курсової роботи
		ОК 26 Методи обробки даних екологічних досліджень	МН1 Лекції-дискусії МН2 Семінарські заняття МН3 Практичні заняття МН4 Дослідницька робота МН5 Курсова робота	МСО1 індивідуальні презентації МСО2 оцінювання письмових робіт МСО3 звіт за результатами виконання практичних робіт МСО4 написання та захист курсової роботи
		ОК 28 Оцінка впливу на довкілля	МН1 Інтерактивні лекції	МСО1 Оцінювання письмових робіт та

		та екологічне інспектування	MH2 Виконання практичних завдань MH5 Курсова робота MH6 Практико-орієнтоване навчання	участі у дискусіях МСО2 Тестування за результатами самостійного та аудиторного опрацювання лекційних матеріалів МСО3 Написання та захист курсової роботи МСО4 Підсумковий контроль: екзамен
		ОК 31 Практика виробнича 1	MH1 Практико-орієнтоване навчання MH2 Навчання на основі досвіду	МСО1 Оцінювання змістових аспектів звіту з практики у відповідності до програми практики (індивідуального завдання, виданого керівником практики) МСО2 Презентація та захист результатів практики
		ОК 15 Основи наукових досліджень	MH2 Семінарські заняття MH3 Практичні заняття MH4 Кейс-метод	МСО1 Виконання пошуково-дослідного завдання (підготовка, презентація, захист) МСО2 Розробка дослідницької пропозиції МСО4 Звіт за результатами виконання практичних робіт
		ОК 33 Практика переддипломна	MH1. Практико-орієнтоване навчання. MH2. Індивідуальне дослідження.	МСО1. Виконання та демонстрація практичного індивідуального завдання.
ПРН 13 Уміти формувати ефективні комунікаційні стратегії з метою донесення ідей, проблем, рішень та власного досвіду в сфері екології	☒	ОК 21 Екологічна безпека	MH1. Аналіз конкретних ситуацій (Case-study) MH2. Лекції-дискусії MH3 Практичні заняття MH4 Практико-орієнтоване навчання	МСО1. Оцінювання виконання практичних робіт. МСО3. Підсумковий контроль: диф.залік
		ОК 3 Інтегрований курс «Демократія: цінності, принципи, механізми»	MH2 Обмін думками (think-pair-share) MH4 Проектний метод (групова робота)	МСО3 Написання та реалізація групового проекту МСО4 Складання комплексного письмового модульного контролю
		ОК 2 Інтегрований курс «Основи академічного письма»	MH 1 Аналіз конкретних ситуацій (Case-study) MH2 Інтерактивні лекції MH 3 Проблемні лекції MH 4 Навчальна дискусія MH 5 Проблемно-пошуковий метод MH 6 Мозковий штурм MH 7 Проектний метод	МСО1 Звіт за результатами виконання практичних робіт МСО2 Презентація академічного продукту МСО3 Творче завдання МСО4 Підсумковий контроль: екзамен
ПРН 8 Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень	☒	ОК 2 Інтегрований курс «Основи академічного письма»	MH 1 Аналіз конкретних ситуацій (Case-study) MH2 Інтерактивні лекції MH 3 Проблемні лекції MH 4 Навчальна дискусія MH 5 Проблемно-пошуковий метод MH 6 Мозковий штурм MH 7 Проектний метод	МСО1 Звіт за результатами виконання практичних робіт МСО2 Презентація академічного продукту МСО3 Творче завдання МСО4 Підсумковий контроль: екзамен
		ОК 22 Методи вимірювання параметрів навколишнього середовища	MH1 Інтерактивні лекції MH2 Практичні заняття MH3 Аналіз конкретних ситуацій (Case-study) MH4 Курсова робота	МСО1 Звіт за результатами виконання практичних робіт МСО2 Підготовка та захист презентацій МСО3 Контрольні роботи (проміжний модульний контроль) МСО4 Написання та захист курсової роботи
		ОК 10 Інформатика та системологія	MH1 Лекції-дискусії MH2 Проблемні лекції MH3 Лабораторні заняття в комп'ютерному класі MH4 Мультимедійні лекції MH5 Мозковий штурм	МСО1 Звіт за результатами виконання лабораторних робіт МСО2 Контрольні роботи (проміжний модульний контроль) МСО3 Виконання практичного кейсу (підготовка, презентація, захист)
		ОК 15 Основи наукових досліджень	MH1 Лекції-дискусії MH2 Семінарські заняття MH3 Практичні заняття MH4 Кейс-метод	МСО1 Виконання пошуково-дослідного завдання (підготовка, презентація, захист) МСО2 Розробка дослідницької пропозиції МСО3 Складання комплексного письмового модульного контролю МСО4 Звіт за результатами виконання практичних робіт
		ОК 26 Методи обробки даних екологічних досліджень	MH1 Лекції-дискусії MH2 Семінарські заняття MH3 Практичні заняття MH4 Дослідницька робота MH5 Курсова робота	МСО1 індивідуальні презентації МСО2 оцінювання письмових робіт МСО3 звіт за результатами виконання практичних робіт МСО4 написання та захист курсової роботи
		ОК 28 Оцінка впливу на довкілля та екологічне інспектування	MH1 Інтерактивні лекції MH2 Виконання практичних завдань MH3 Аналіз конкретних ситуацій (Case-study) MH4 Обмін думками (think-pair-share) MH5 Курсова робота MH6 Практико-орієнтоване навчання	МСО1 Оцінювання письмових робіт та участі у дискусіях МСО2 Тестування за результатами самостійного та аудиторного опрацювання лекційних матеріалів МСО3 Написання та захист курсової роботи МСО4 Підсумковий контроль: екзамен
		ОК 32 Практика виробнича 2	MH1. Практико-орієнтоване навчання	МСО1. Оцінювання змістових аспектів звіту з практики відповідно до програми практики (індивідуального завдання. Виданого керівником практики)
		ОК 3 Інтегрований курс «Демократія: цінності, принципи, механізми»	MH1 Інтерактивні лекції MH2 Обмін думками (think-pair-share)	МСО1 Контрольна робота МСО2 Виконання інтерактивних вправ
		ОК 33 Практика переддипломна	MH2. Індивідуальне дослідження	МСО1. Виконання та демонстрація практичного індивідуального завдання
		ОК 34 Кваліфікаційна робота бакалавра	MH1 Практико-орієнтоване навчання	МСО1 Виконання кваліфікаційної роботи відповідно до індивідуального завдання МСО2 Виступ з презентацією для представлення результатів кваліфікаційної роботи та її захисту
		ПРН 11 Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище	☒	ОК 23 Моделювання та прогнозування стану довкілля

		OK 24 Основи токсикології та нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище	МН1. Інтерактивні лекції МН2. Практичні заняття МН3. Аналіз конкретних ситуацій (Case-study) та навчальна дискусія / дебати МН4. Практико-орієнтоване навчання	МСО1. Звіт за результатами виконання практичних робіт МСО2. Оцінювання завдань для спільної роботи та завдань для дискусії і обговорень
		OK 28 Оцінка впливу на довкілля та екологічне інспектування	МН1 Інтерактивні лекції МН2 Виконання практичних завдань МН3 Аналіз конкретних ситуацій (Case-study) МН6 Практико-орієнтоване навчання	МСО1 Оцінювання письмових робіт та участі у дискусіях МСО2 Тестування за результатами самостійного та аудиторного опрацювання лекційних матеріалів МСО4 Підсумковий контроль: екзамен
		OK 5 Аналітична та фізико-колоїдна хімія	МН1 Інтерактивні лекції МН2 Пошукова лабораторна робота МН3 Практико-орієнтоване навчання МН4 Проектний метод (групова робота)	МСО1 Звіт за результатами виконання лабораторних робіт МСО2 Виконання індивідуальних розрахунково-аналітичних завдань МСО3 Інтерактивне тестування по темам МСО4 Складання комплексного модульного контролю (атестаційне тестування)
		OK 21 Екологічна безпека	МН1. Аналіз конкретних ситуацій (Case-study) МН3 Практичні заняття МН4 Практико-орієнтоване навчання МН5 Розв'язання контрольних завдань	МСО1. Оцінювання виконання практичних робіт. МСО2. Оцінювання виконання контрольної роботи (підготовка, презентація, захист)
		OK 25 Техноекологія	МН1 Інтерактивні лекції МН4 Обмін думками (think-pair-share)	МСО3. Складання письмового модульного контролю
ПРН 1 Демонструвати розуміння основних принципів управління природоохоронними діями та/або екологічними проектами.	☒	OK 30 Інтегроване управління відходами	МН1 Інтерактивні лекції МН2 Практичні заняття МН3 Аналіз конкретних ситуацій (Case-study) МН4 Практико-орієнтоване навчання	МСО1 Виконання практичного кейсу (підготовка, презентація, захист) МСО2 Оцінювання письмових робіт МСО3 Тестування за результатами вивчення лекційного матеріалу
		OK 18 Природоохоронне законодавство та екологічне право	МН1 Евристичне навчання МН2 Обмін думками (think-pair-share) МН3 Лекції-дискусії МН4 Аналіз конкретних ситуацій (Case-study) МН5 Навчальна дискусія / дебати	МСО1 Складання комплексного письмового модульного контролю МСО2 Виконання практичного кейсу (підготовка, презентація, захист) МСО3 Звіт за результатами виконання практичних робіт МСО4 Дискусія з елементами аналізу
		OK 34 Кваліфікаційна робота бакалавра	МН1 Практико-орієнтоване навчання МН2 Індивідуальне дослідження МН3 Навчання на основі досліджень	МСО1 Виконання кваліфікаційної роботи відповідно до індивідуального завдання МСО2 Виступ з презентацією для представлення результатів кваліфікаційної роботи та її захисту
		OK 29 Організація управління в природоохоронній діяльності	МН1 Інтерактивні лекції МН2 Практичні заняття МН3 Аналіз конкретних ситуацій (Case-study) МН4 Практико-орієнтоване навчання	МСО1 Оцінювання письмових робіт МСО2 Тестування за результатами вивчення лекційного матеріалу МСО3 Виконання практичного кейсу (підготовка, презентація, захист)
ПРН 2 Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування	☒	OK 31 Практика виробнича 1	МН1 Практико-орієнтоване навчання МН2 Навчання на основі досвіду	МСО1 Оцінювання змістових аспектів звіту з практики у відповідності до програми практики (індивідуального завдання, виданого керівником практики) МСО2 Презентація та захист результатів практики
		OK 11 Вступ до спеціальності	МН1 Інтерактивні лекції МН2 Обмін думками (think-pair-share) МН3 Практичні заняття	МСО1 Оцінювання письмових робіт. МСО3 Тестування за результатами самостійного та аудиторного опрацювання лекційного матеріалу.
		OK 12 Загальна екологія (та неоекотологія)	МН1 Лекції із мультимедійним супроводом, лекції-дискусії МН2 Проблемні лекції МН3 Практичні заняття МН4 Обмін думками (think-pair-share) МН5 Курсова робота	МСО1 Написання і захист курсової роботи МСО2 Звіт за результатами виконання практичних робіт МСО3 Модульний підсумковий контроль МСО4 Підсумковий контроль: іспит
		OK 13 Метеорологія і кліматологія	МН1 Лекції-дискусії МН2 Практичні заняття	МСО1 Звіт за результатами виконання практичних робіт МСО2 Контрольні роботи (проміжний модульний контроль) МСО3 Складання комплексного письмового модульного контролю
		OK 16 Гідрологія та гідробіологія	МН1 Інтерактивні лекції МН2 Лабораторні заняття МН3 Практичні заняття МН4 Виконання курсової роботи	МСО1 Звіт за результатами виконання лабораторних і практичних робіт МСО2 Підсумковий модульний контроль МСО3 Іспит МСО4 Виконання та захист курсової роботи
		OK 17 Ландшафтознавство	МН1 Лекції із мультимедійним супроводом, лекції-дискусії МН2 Практичні заняття МН3 Обмін думками (think-pair-share)	МСО 1 Оцінювання за результатами проведення аудиторного заняття МСО 2 Виконання індивідуальної контрольної роботи МСО 3 Комплексне модульне тестове завдання
		OK 19 Моніторинг довкілля	МН1 Лекції-дискусії МН2 Практичні заняття МН3 Виконання курсової роботи	МСО1 Звіт за результатами виконання практичних робіт МСО 2 Контрольні роботи МСО 3 Підсумковий контроль: екзамен МСО 4 Написання та захист курсової роботи
		OK 24 Основи токсикології та нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище	МН1. Інтерактивні лекції МН2. Практичні заняття МН3. Аналіз конкретних ситуацій (Case-study) та навчальна дискусія / дебати	МСО1. Звіт за результатами виконання практичних робіт МСО2. Оцінювання завдань для спільної роботи та завдань для дискусії і обговорень МСО3. Тестування за результатами самостійного та аудиторного опрацювання лекційного матеріалу
		OK 8 Загальна біологія; екологія людини	МН 1 Лекція із мультимедійним супроводом, лекції - дискусії	МСО2 Звіт за результатами виконання практичних та семінарських занять

			<p>МН 2 Метод демонстрацій</p> <p>МН 3 Метод ілюстрацій</p> <p>МН5 Практичні заняття (індивідуальна форма)</p> <p>МН 6 Семінарські заняття</p>	<p>МСО3 Реферат (в особливому випадку) - підготовка, презентація, захист</p> <p>МСО4 Підсумковий модульний контроль</p>
		OK 27 Заповідна справа	<p>МН1 Інтерактивні лекції</p> <p>МН2 Практичні заняття</p> <p>МН3 Перегляд навчальних відеоматеріалів</p>	<p>МСО1 Захист виконаних практичних робіт</p> <p>МСО2 Підсумковий модульний контроль</p>
<p>ПРН 4. Використовувати принципи управління, на яких базується система екологічної безпеки</p>	☒	OK 30 Інтегроване управління відходами	<p>МН1 Інтерактивні лекції</p> <p>МН2 Практичні заняття</p> <p>МН3 Аналіз конкретних ситуацій (Case-study)</p> <p>МН4 Практико-орієнтоване навчання</p>	<p>МСО2 Оцінювання письмових робіт</p> <p>МСО3 Тестування за результатами вивчення лекційного матеріалу</p>
		OK 29 Організація управління в природоохоронній діяльності	<p>МН1 Інтерактивні лекції</p> <p>МН2 Практичні заняття</p> <p>МН3 Аналіз конкретних ситуацій (Case-study)</p> <p>МН4 Практико-орієнтоване навчання</p>	<p>МСО1 Оцінювання письмових робіт</p> <p>МСО2 Тестування за результатами вивчення лекційного матеріалу</p>
		OK 34 Кваліфікаційна робота бакалавра	<p>МН1 Практико-орієнтоване навчання</p> <p>МН2 Індивідуальне дослідження</p> <p>МН3 Навчання на основі досліджень</p>	<p>МСО1 Виконання кваліфікаційної роботи відповідно до індивідуального завдання</p>
<p>ПРН 5 Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля</p>	☒	OK 24 Основи токсикології та нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище	<p>МН1. Інтерактивні лекції</p> <p>МН3. Аналіз конкретних ситуацій (Case-study) та навчальна дискусія / дебати</p>	<p>МСО2. Оцінювання завдань для спільної роботи та завдань для дискусії і обговорень</p> <p>МСО3. Тестування за результатами самостійного та аудиторного опрацювання лекційного матеріалу</p> <p>МСО4. Підсумковий модульний контроль: диф. залік</p>
		OK 32 Практика виробнича 2	МН1. Практико-орієнтоване навчання	<p>МСО1. Оцінювання змістових аспектів звіту з практики відповідно до програми практики (індивідуального завдання. Виданого керівником практики)</p>
		OK 22 Методи вимірювання параметрів навколишнього середовища	<p>МН2. Практичні роботи</p> <p>МН3. Аналіз конкретних ситуацій (Case-study)</p>	<p>МСО1 Звіт за результатами виконання практичних робіт</p> <p>МСО2 Підготовка та захист презентацій</p> <p>МСО3 Контрольні роботи (проміжний модульний контроль)</p> <p>МСО4 Написання та захист курсової роботи</p>
		OK 19 Моніторинг довкілля	<p>МН1 Лекції-дискусії</p> <p>МН2 Практичні заняття</p> <p>МН3 Виконання курсової роботи</p>	<p>МСО1 Звіт за результатами виконання практичних робіт</p> <p>МСО2 Контрольні роботи</p> <p>МСО3 Підсумковий контроль: екзамен</p> <p>МСО4 Написання та захист курсової роботи</p>
<p>ПРН 3 Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування</p>	☒	OK 6 Фізика	<p>МН1 Інтерактивні лекції</p> <p>МН2 Лекції-дискусії</p> <p>МН3 Евристичне навчання</p> <p>МН4 Метод демонстрацій</p> <p>МН5 Дослідницька робота</p>	<p>МСО1 Контрольні роботи (проміжний модульний контроль)</p> <p>МСО2 Звіт за результатами виконання лабораторних робіт</p> <p>МСО3 Виконання індивідуальних розрахунково-аналітичних завдань</p> <p>МСО4 Підсумковий контроль: екзамен</p>
		OK 5 Аналітична та фізико-колоїдна хімія	<p>МН1 Інтерактивні лекції</p> <p>МН2 Пошукова лабораторна робота</p> <p>МН3 Практико-орієнтоване навчання</p> <p>МН4 Проектний метод (групова робота)</p>	<p>МСО1 Звіт за результатами виконання лабораторних робіт</p> <p>МСО2 Виконання індивідуальних розрахунково-аналітичних завдань</p> <p>МСО3 Інтерактивне тестування по темах</p> <p>МСО4 Складання комплексного модульного контролю (атестаційне тестування)</p>
		OK 4 Загальна та органічна хімія	<p>МН1 Інтерактивні лекції</p> <p>МН4 Метод ілюстрацій</p>	<p>МСО1 Інтерактивне тестування за тематикою практичних занять</p> <p>МСО4 Проміжний модульний контроль</p>
		OK 13 Метеорологія і кліматологія	<p>МН1 Лекції-дискусії</p> <p>МН2 Практичні заняття</p>	<p>МСО1 Звіт за результатами виконання практичних робіт</p> <p>МСО2 Контрольні роботи (проміжний модульний контроль)</p> <p>МСО3 Складання комплексного письмового модульного контролю</p>
		OK 12 Загальна екологія (та неоекологія)	<p>МН1 Лекції із мультимедійним супроводом, лекції-дискусії</p> <p>МН2 Проблемні лекції</p> <p>МН3 Практичні заняття</p> <p>МН4 Обмін думками (think-pair-share)</p> <p>МН5 Курсова робота</p>	<p>МСО1 Написання і захист курсової роботи</p> <p>МСО2 Звіт за результатами виконання практичних робіт</p> <p>МСО3 Модульний підсумковий контроль</p> <p>МСО4 Підсумковий контроль: іспит</p>
		OK 14 Ґрунтознавство	<p>МН 1 Лекції із мультимедійним супроводом, лекції-дискусії</p> <p>МН2 Практичні заняття</p> <p>МН3 Семінарські заняття</p> <p>МН4 Метод ілюстрацій</p> <p>МН5 Метод демонстрацій</p>	<p>МСО01 Звіт за результатами практичних робіт і семінарських занять</p> <p>МСО2 Підсумковий модульний контроль</p> <p>МСО3 Індивідуальна контрольна робота (опрацювання матеріалу, презентація результатів)</p>
		OK 16 Ґідрологія та ґідробіологія	<p>МН1 Інтерактивні лекції</p> <p>МН2 Лабораторні заняття</p> <p>МН3 Практичні заняття</p> <p>МН4 Виконання курсової роботи</p>	<p>МСО1 Звіт за результатами виконання лабораторних і практичних робіт</p> <p>МСО2 Підсумковий модульний контроль</p> <p>МСО3 Іспит</p> <p>МСО4 Виконання та захист курсової роботи</p>
		OK 11 Вступ до спеціальності	<p>МН1 Інтерактивні лекції</p> <p>МН2 Обмін думками (think-pair-share)</p> <p>МН3 Практичні заняття</p>	<p>МСО1 Оцінювання письмових робіт.</p> <p>МСО3 Тестування за результатами самостійного та аудиторного опрацювання лекційного матеріалу.</p>
		OK 8 Загальна біологія; екологія людини	<p>МН 1 Лекція із мультимедійним супроводом, лекції - дискусії</p> <p>МН 2 Метод демонстрацій</p> <p>МН 3 Метод ілюстрацій</p> <p>МН 4 Фронтальні групові лабораторні роботи</p> <p>МН5 Практичні заняття (індивідуальна</p>	<p>МСО1 Звіт за результатами виконання лабораторних робіт</p> <p>МСО2 Звіт за результатами виконання практичних та семінарських занять</p> <p>МСО3 Реферат (в особливому випадку) - підготовка, презентація, захист</p> <p>МСО4 Підсумковий модульний контроль</p>

			форма) МН 6 Семінарські заняття		
		OK 17	Ландшафтознавство	МН1 Лекції із мультимедійним супроводом, лекції-дискусії МН2 Практичні заняття	МСО1 Оцінювання за результатами проведення аудиторного заняття МСО3 Комплексне модульне тестове завдання
ПРН 7 Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду	☒	OK 21	Екологічна безпека	МН1. Аналіз конкретних ситуацій (Case-study) МН2. Лекції-дискусії МН3 Практичні заняття МН4 Практико-орієнтоване навчання МН5 Розв'язання контрольних завдань	МСО1. Оцінювання виконання практичних робіт. МСО2. Оцінювання виконання контрольної роботи (підготовка, презентація, захист) МСО3. Підсумковий контроль: диф.залік
		OK 24	Основи токсикології та нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище	МН1. Інтерактивні лекції МН2. Практичні заняття МН3. Аналіз конкретних ситуацій (Case-study) та навчальна дискусія / дебати МН4. Практико-орієнтоване навчання	МСО1. Звіт за результатами виконання практичних робіт МСО2. Оцінювання завдань для спільної роботи та завдань для дискусії і обговорень МСО3. Тестування за результатами самостійного та аудиторного опрацювання лекційного матеріалу
		OK 25	Техноекоелогія	МН2 Практичні заняття МН3 Практико-орієнтоване навчання МН4 Обмін думками (think-pair-share)	МСО2. Звіт за результатами виконання практичних робіт
		OK 29	Організація управління в природоохоронній діяльності	МН1 Інтерактивні лекції МН2 Практичні заняття МН3 Аналіз конкретних ситуацій (Case-study) МН4 Практико-орієнтоване навчання	МСО1 Оцінювання письмових робіт МСО2 Тестування за результатами вивчення лекційного матеріалу МСО3 Виконання практичного кейсу (підготовка, презентація, захист)
		OK 30	Інтегроване управління відходами	МН1 Інтерактивні лекції МН2 Практичні заняття МН3 Аналіз конкретних ситуацій (Case-study) МН4 Практико-орієнтоване навчання	МСО1 Виконання практичного кейсу (підготовка, презентація, захист) МСО2 Оцінювання письмових робіт МСО3 Тестування за результатами вивчення лекційного матеріалу
		OK 32	Практика виробнича 2	МН1. Практико-орієнтоване навчання	МСО1. Оцінювання змістових аспектів звіту з практики відповідно до програми практики (індивідуального завдання. Виданого керівником практики)
ПРН 9 Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення	☒	OK 21	Екологічна безпека	МН1. Аналіз конкретних ситуацій (Case-study) МН3 Практичні заняття МН4 Практико-орієнтоване навчання МН5 Розв'язання контрольних завдань	МСО1. Оцінювання виконання практичних робіт. МСО2. Оцінювання виконання контрольної роботи (підготовка, презентація, захист) МСО3. Підсумковий контроль: диф.залік
		OK 28	Оцінка впливу на довкілля та екологічне інспектування	МН1 Інтерактивні лекції МН2 Виконання практичних завдань МН3 Аналіз конкретних ситуацій (Case-study) МН4 Обмін думками (think-pair-share) МН5 Курсова робота МН6 Практико-орієнтоване навчання	МСО1 Оцінювання письмових робіт та участі у дискусіях МСО2 Тестування за результатами самостійного та аудиторного опрацювання лекційних матеріалів МСО3 Написання та захист курсової роботи МСО4 Підсумковий контроль: екзамен
		OK 23	Моделювання та прогнозування стану довкілля	МН1. Інтерактивні лекції МН2. Практичні заняття	МСО1. Звіт за результатами виконання практичних робіт МСО3. Складання комплексного письмового модульного контролю
		OK 7	Вища математика	МН1. Проблемні лекції МН2. Практичні заняття МН3. Проблемно-пошуковий метод	МСО1. Звіт за результатами виконання практичних робіт. МСО2. Виконання індивідуальних розрахунково-аналітичних завдань. МСО3. Письмова контрольна робота (атестація). МСО4. Додатковий семестровий контроль (екзамен)
ПРН 12 Брати участь у розробці та реалізації проектів, направлених на оптимальне управління та поводження з виробничими та муніципальними відходами	☒	OK 25	Техноекоелогія	МН2 Практичні заняття МН3 Практико-орієнтоване навчання	МСО1 Оцінювання пошуково-дослідного завдання (підготовка, презентація, захист) МСО2 Звіт за результатами виконання практичних робіт
		OK 30	Інтегроване управління відходами	МН1 Інтерактивні лекції МН2 Практичні заняття МН3 Аналіз конкретних ситуацій (Case-study) МН4 Практико-орієнтоване навчання	МСО1 Виконання практичного кейсу (підготовка, презентація, захист) МСО2 Оцінювання письмових робіт МСО3 Тестування за результатами вивчення лекційного матеріалу
ПРН 23 Демонструвати навички впровадження природоохоронних заходів та проектів	☒	OK 25	Техноекоелогія	МН2 Практичні заняття МН3 Практико-орієнтоване навчання	МСО1 Оцінювання пошуково-дослідного завдання (підготовка, презентація, захист) МСО2 Звіт за результатами виконання практичних робіт
		OK 30	Інтегроване управління відходами	МН1 Інтерактивні лекції МН2 Практичні заняття МН3 Аналіз конкретних ситуацій (Case-study) МН4 Практико-орієнтоване навчання	МСО2 Оцінювання письмових робіт МСО3 Тестування за результатами вивчення лекційного матеріалу
		OK 27	Заповідна справа	МН1 Інтерактивні лекції МН2 Практичні заняття МН3 Перегляд навчальних відеоматеріалів	МСО1 Захист виконаних захист практичних робіт МСО2 Підсумковий модульний контроль
ПРН 25 Зберігати та примножувати досягнення і цінності суспільства на основі розуміння місця предметної області у загальній системі знань, використовувати різні види та форми рухової активності для ведення здорового способу життя	☒	OK 3	Інтегрований курс «Демократія: цінності, принципи, механізми»	МН2 Обмін думками (think-pair-share) МН3 Навчальна дискусія / дебати МН4 Проектний метод (групова робота)	МСО3 Написання та реалізація групового проекту МСО4 Складання комплексного письмового модульного контролю
		OK 8	Загальна біологія; екологія людини	МН 1 Лекція із мультимедійним супроводом, лекції - дискусії МН 3 Метод ілюстрацій МН5 Практичні заняття (індивідуальна форма) МН 6 Семінарські заняття	МСО2 Звіт за результатами виконання практичних та семінарських занять МСО3 Реферат (в особливому випадку) - підготовка, презентація, захист МСО4 Підсумковий модульний контроль

		ОК 9 Основи охорони праці та БЖД	МН1. Інтерактивні лекції МН2. Практичні заняття МН4. Навчальні ігри МН5. Практико-орієнтоване навчання	МСО1. Оцінювання розрахунково-графічної роботи МСО2. Оцінювання експрес-тестування лабораторних та практичних робіт МСО3. Звіт за результатами виконання лабораторних та практичних робіт МСО4. Складання письмового модульного контролю: диф.залик
--	--	----------------------------------	---	--