НАЦІОНАЛЬНЕ АГЕНТСТВО ІЗ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	**Сумський державний університет**
Освітня програма	**20748 технології захисту навколишнього середовища**
Рівень вищої освіти	**Доктор філософії**
Спеціальність	**183 Технології захисту навколишнього середовища**

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	**20748**
Назва ОП	**технології захисту навколишнього середовища**
Галузь знань	**18 Виробництво та технології**
Спеціальність	**183 Технології захисту навколишнього середовища**
Спеціалізація (за наявності)	*відсутня*
Рівень вищої освіти	**Доктор філософії**
Тип освітньої програми	**Освітньо-наукова**
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	**Магістр (ОКР «спеціаліст»)**
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 маркетингу; кафедра міжнародних економічних відносин; кафедра електроніки, загальної та прикладної фізики; кафедра іноземних мов та лінгводидактики**
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	**вул. Римського-Корсакова 2, м. Суми, Україна, 40007**
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	*не передбачає*
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	***відсутня***
Мова (мови) викладання	**Українська**
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	**206656**
ПІБ гаранта ОП	**Козій Іван Сергійович**
Посада гаранта ОП	**доцент**
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	**i.koziy@ecolog.sumdu.edu.ua**
Контактний телефон гаранта ОП	**+38(050)-827-82-74**
Додатковий телефон гаранта ОП	*відсутній*

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
очна вечірня	4 р. 0 міс.
заочна	4 р. 0 міс.
очна денна	4 р. 0 міс.

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

Підґрунтям започаткування ОНП стала науково-дослідна база випускової кафедри екології та природозахисних технологій, та здобутки наукової школи з розробки технології захисту атмосферного повітря, об'єктів гідросфери та геосфери. Наявність Спеціалізованої вченої ради СумДУ Д55.051.04 сприяє підготовці наукових кадрів для подальшого керівництва здобувачами за ОНП. Підготовка аспірантів інженерно-екологічного профілю в СумДУ триває з 2009 р. (за спеціальністю 21.06.01 – Екологічна безпека). За цей час було захищено понад 30 к.т.н. та 12 д.т.н. Перший набір здобувачів за спеціальністю 183 Технології захисту навколишнього середовища відбувся у вересні 2016 р.
У 2022 році ОНП «Технології захисту навколишнього середовища», що реалізується за третім рівнем вищої освіти за спеціальністю 183 Технології захисту навколишнього середовища, отримала умовну (відкладену) акредитацію, у зв'язку з військовою агресією рф. Оновлена версія ОНП була розглянута та затверджена на засіданні Вченої ради Сумського державного університету (протокол №1 від 30 серпня 2023 р.). Її розробка обумовлена необхідністю підготовки наукових та науково-педагогічних кадрів з технологій захисту навколишнього середовища, здатних розв'язувати комплексні проблеми захисту довкілля, проводити оригінальні самостійні дослідження, що мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення, та здійснювати науково-педагогічну діяльність.
До розробки ОНП «Технології захисту навколишнього середовища» були долучені НПП кафедри екології та природозахисних технологій, із яких була сформована робоча проєктна група (РПГ). ОНП розроблена згідно Стандарту вищої освіти зі спеціальності 183 Технології захисту навколишнього середовища (Наказ МОНУ №1427 від 23.12.2021 р.) із залученням роботодавців з академічної та бізнес-спільноти: НТУ «Дніпровська політехніка», НУ «Львівська політехніка», ТОВ «НВВП "Ферогідродинаміка"», ПАТ «Сумихімпром», ТОВ «Сумитеплоенерго», ПАТ «Укрхімпроєкт», ТОВ «Екосистема» та ін.
ОНП не має аналогів в інших ЗВО Сумщини. При розробленні програми враховано досвід вітчизняних (Вінницький НТУ, НУ «Львівська політехніка», Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова) та європейських ЗВО (Університет Лінчепінгу (Швеція), Чеський природничий університет в м. Прага (Чехія)), враховані принципи ЄКТС, Стандарти і рекомендації забезпечення якості в ЄПВО, вимоги до компетентностей, визначених роботодавцями.
У 2023 р. програма модернізована за результатами пропозицій роботодавців в частині поглиблення наукової складової за рахунок розширення тематики наукових досліджень з урахуванням війни в Україні. ОНП 2023 р. враховує вимоги Стратегічного плану розвитку Сумського державного університету на 2020-2026 роки.

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 навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року			У тому числі іноземців		
			ОД	*ОВ*	*З*	*ОД*	*ОВ*	*З*
1 курс	2023 - 2024	8	8	0	0	0	0	0
2 курс	2022 - 2023	13	7	3	1	0	0	0
3 курс	2021 - 2022	6	3	1	0	0	0	0
4 курс	2020 - 2021	11	5	0	0	0	0	1

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	**16454 Технології захисту навколишнього середовища**
другий (магістерський) рівень	**21313 Технології захисту навколишнього середовища** **32084 Технології захисту навколишнього середовища**

третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	**20748 технології захисту навколишнього середовища**

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	191574	37218
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	191574	37218
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	*ONP_183_PhD_2023.pdf*	+MLdTR3lH+4R7AxIOdHXm/MIJjMRO5nuOM9k2XaxGPc=
Навчальний план за ОП	*Plan_183_PhD_2023.pdf*	NW2OPb4vrtloRgRoj7SAtQ6/n2WrpXrPZkVfWYzeC8Q=
Рецензії та відгуки роботодавців	*Recenziya_Malyovaniy.PDF*	myRmUkT5Dy9WtiaZTsMBAFMCIoCZ2ShzIjvnzWs+eXc=
Рецензії та відгуки роботодавців	*Recenziya_Stepova.PDF*	O+uHUgPGNwP8iLTt3wEkqmg5ixQR3xdDV3EYMsnDfNY=
Рецензії та відгуки роботодавців	*Recenziya_Gudenets.pdf*	rlr+LeYtjJpzXkGLx6bRT9sUUO3DNSED5eu43xPNYy8=

1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Цілі ОНП полягають у підготовці наукових та науково-педагогічних кадрів з технологій захисту навколишнього середовища (ТЗНС), здатних розв'язувати комплексні проблеми захисту довкілля, проводити оригінальні самостійні дослідження, що мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення, та здійснювати науково-педагогічну діяльність. Така підготовка передбачає формування загальних засад методології наукової та професійної діяльності, а також набуття здобувачами відповідних компетентностей, достатніх для ефективного виконання завдань наукового, виробничого, конструкторського та інноваційного характеру.
Програма сформована як оптимальне поєднання академічних та професійних вимог. Орієнтована на формування в аспірантів компетентностей щодо розв'язання комплексних проблем в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері ТЗНС. Програма передбачає набуття навичок викладання дисциплін зі спеціальності ТЗНС.
Особливість ОП полягає в комплексному підході, що поєднує класичну освіту та індивідуальну траєкторію здобувача, що дає можливість розв'язувати проблеми захисту довкілля від діяльності підприємств машинобудування, хімічної промисловості, теплоенергетики та об'єктів нафтогазовидобутку на регіональному та державному рівнях. ОП виконується в активному дослідницькому середовищі з можливістю брати участь у програмах академічної мобільності (Erasmus+ тощо), проходження педагогічної практики за професійним спрямуванням, підготовки наукових робіт, участі у науково-практичних конференціях.

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

ОНП була розроблена відповідно до місії та стратегії СумДУ, визначених Концептуальними засадами діяльності на 2010-2020 роки. Оновлена мета ОП відповідає змінам у місії та стратегії ЗВО (http://tinyurl.com/4ra9m5j3), визначених Стратегічним планом розвитку СумДУ на 2020-2026 роки.
Мета ОП корелює з основними стратегічними цілями СумДУ, завданнями та заходами їх реалізації.
Стратегія СумДУ полягає у системній та масштабній модернізації навчальної та наукової складової, забезпеченні конкурентоспроможності у загальноєвропейському і світовому науково-освітянському просторі, що було враховано

при формуванні цілі та змісту ОНП. СумДУ виконує місію загальнодержавного значення та реалізує модель університету, який є активним учасником світового освітньо-наукового простору, що передбачає:
- забезпеченні високих вимог ринку праці фахівцями нової формації, здатними працювати в умовах швидкозмінного, багатофункціонального середовища (що відображено у програмних результатів навчання (РН) – РН01, РН09);
- генерації нового знання через масштабну, мультидисциплінарну наукову діяльність (РН01, РН03);
- впливу на соціально-економічний розвиток суспільства через трансфер інноваційних технологій (РН02);
- підготовці наукових та науково-педагогічних кадрів, що мають компетенції, загальноприйняті у світовому науково-освітньому просторі (РН08);
- забезпеченні експорту освітніх та наукових послуг в інші країни, зокрема країни ОЕСР та ЄС (РН02, РН04).
Отже, ОНП повністю корелювала з місією та стратегією ЗВО.

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

На етапі формулювання цілей та програмних результатів навчання ОНП враховано інтереси та побажання здобувачів за другим рівнем вищої освіти зі спеціальності 183 «ТЗНС», які вони висловлювали під час проведення своїх перших наукових досліджень, у процесі написання кваліфікаційних робіт, під час обговорення щодо очікувань їх майбутнього навчання на третьому рівні вищої освіти.
Інтереси здобувачів враховуються через щорічні опитування, які проводяться Центром забезпечення якості вищої освіти СумДУ (http://tinyurl.com/4hu6ta65).
Були проведені зустрічі зі здобувачами за ОП, випускниками аспірантури (Луценко С., Шерстюк М., Чубур В.) та потенційними здобувачами щодо змісту ОП, задоволеністю навчання на освітній програмі та можливих шляхів для її покращення.
Аспіранти долучені до процесу перегляду та оновлення ОП як члени РПГ (Скворцова П.) (https://tinyurl.com/mr3patj2), як члени Ради з забезпечення якості вищої освіти ННЦ ПКВК та СумДУ (Скворцова П., до серпня 2023 року - Чубур В.). Здобувачі є вільними у формуванні індивідуальної освітньої траєкторії, що сприяє досягненню наукових результатів в розрізі тематики дисертаційних досліджень.

- роботодавці

Інтереси роботодавців враховані шляхом підготовки фахівців, які володіють знаннями, уміннями і навичками, необхідними для здійснення професійної діяльності у галузі захисту навколишнього середовища. З метою врахування цих вимог, вивчається думка представників ринку праці, вони долучені до розроблення та перегляду ОНП, зокрема до визначення цілей і програмних результатів навчання.
З урахуванням цього ОНП сформована так, щоб надати випускникам знання, необхідні для сучасного науковця, або педагога і, тим самим, гарантувати йому в перспективі гідне працевлаштування. Роботодавцями для випускників даної ОНП є науково-дослідні установи, а також підприємства та організації, в яких присутня наукова складова, але основними роботодавцями випускників є ЗВО, зокрема Сумський державний університет та інші ЗВО України.
Процедура затвердження ОНП та змін до неї передбачає обов'язкове рецензування представниками ринку праці: позитивним є рецензія директора ТОВ «НВЦ ЕКОС» Гуденець В.
Удосконалення ОП шляхом її моніторингу і перегляду здійснюється РПГ, до її складу входять представники роботодавців: Радіонов О. (ТОВ «НВВП "Ферогідродинаміка"») та Шерстюк М. (Держекоінспекція у Сумській області) та Експертною радою роботодавців (http://tinyurl.com/2yb589a5).

- академічна спільнота

Інтереси академічної спільноти враховані через: 1) академічної спільноти університету – через участь в обговоренні проблем та прийнятті відповідних рішень на засіданнях випускової кафедри, РПГ ОП та радах забезпечення якості факультету ТеСЕТ та СумДУ, академічну свободу у викладанні дисциплін, точність формулювання результатів та інших складових освітніх компонентів; 2) академічної спільноти загалом – через комунікації з представниками академічної спільноти на конференціях, під час роботи над науковими темами, через участь в академічній мобільності (аспірантка Чубур В.С., керівник – Рубік Гінек, д.ф., доцент кафедри стійких технологій Чеського природничого університету в Празі) та комунікації з фахівцями Спецради Д 55.051.04.
Від представників академічної спільноти отримано пропозиції, зокрема Внукова Н. (зав. кафедри екології ХНАДУ, д.т.н., професор) запропонувала розширити напрями наукових досліджень, пов'язаних із розробленням технологій захисту навколишнього середовища, яке зазнало негативного впливу внаслідок військової агресії рф. Пропозиція була розглянута під час перегляду та затвердження ОНП (https://tinyurl.com/mvnsax3e).
Рецензентами ОП є представники академічної спільноти, зокрема, позитивною є рецензія д.т.н., професора, зав. кафедри екології та збалансованого природокористування НУ «Львівська політехніка» Мальованого М. (https://tinyurl.com/2wjs7ms9) та д.т.н., професора, проректора з наукової та міжнародної роботи НУ «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» Степової О. (https://tinyurl.com/5c5zv8a4).

- інші стейкхолдери

Під час розроблення та перегляду змісту ОНП та її освітніх компонент ОП враховувались результати громадського обговорення, яке тривало протягом травня-червня 2023 року. Від представників експертного середовища було отримано пропозиції, зокрема Сидоренко С. (ТОВ "НВП "Екосистема"») запропонував залучати до викладання вибіркових дисциплін провідних експертів та науковців вітчизняного та світового рівнів. Пропозиція була розглянута під час перегляду та затвердження ОНП (https://tinyurl.com/mvnsax3e).

Також викладачі кафедри співпрацюють з громадськістю, бізнесом та органами державної влади з урахуванням тенденції розвитку регіону; є членами постійно діючих комісій та робочих груп Сумської ОДА (https://tinyurl.com/2w5a9fwa, https://tinyurl.com/mtzb4n4j), що сприяє врахуванню екологічних проблем регіону в освітній програмі.

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

Цілі і ПРН ОП відбивають тенденції розвитку спеціальності та ринку праці при розвитку промислового сектору, що корелюється із Цілями сталого розвитку України на період до 2030 року, що дозволяють випускникові бути конкурентоспроможним завдяки розумінню сучасних трендів розвитку технологій захисту довкілля, відображених у програмних результатах навчання РН01, РН02, РН04.
Участь викладачів кафедри в роботі міжнародних, державних та наукових організацій, зокрема, Басейнової ради Середнього Дніпра та науково-технічної ради Держводагентства (Пляцук Л.Д.), Міжнародного інноваційно-прикладного центру «Водна Артерія» (Черниш Є.Ю.), швейцарсько-українського проєкту DESPRO (Лазненко Д.О.), Наукової ради МОН (Пляцук Л.Д., Черниш Є.Ю.), НФДУ (Гурець Л.Л.) дозволяє прослідковувати сучасні тенденції розвитку спеціальності та ринку праці.

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

Цілі ОНП та ПРН враховують галузевий та регіональний контекст, що підкреслює особливість та унікальність програми. Це відображено, зокрема, у програмних результатах, пов'язаних із застосуванням сучасних технологій захисту довкілля та реалізацію наукових та інноваційних проєктів та розв'язанням значущих проблем захисту довкілля при діяльності підприємств машинобудування, хімічної промисловості та теплоенергетики, розвиток яких притаманний Сумському регіону (РН07, РН09).
Регіональний контекст ОНП проявляється через формування умінь і навичок проводити наукові дослідження та застосовувати набуті в рамках ОНП компетентності в різних сферах промисловості, в тому числі на рівні територіальних громад, при вирішуванні завдань зі зниження техногенного навантаження на навколишнє природне середовище.
Регіональна та галузева спрямованість наукових досліджень здобувачів також врахована у дисертаційних роботах аспірантів (регіональний рівень – Безкровний О., Чуряк А., Мельник В., галузевий контекст – М'якаєв О., Залевська І., Головатий А.).
При кафедрі функціонують Центр прикладних наукових досліджень та Навчально-науковий центр екології та нових технологій, що надають послуги для підприємств Сумської області. Співробітництво з ними дозволяє виявляти галузеві та регіональні проблеми захисту довкілля, що потім враховується при перегляді та оновленні ОНП.

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

Під час формування цілей та ПРН ОП було враховано досвід університетів-лідерів України та закордонних ЗВО, що мають аналогічні ОП.
1. ОК 9 «Інноваційні підходи до розроблення технологій захисту довкілля» удосконалено на основі аналогів «Key Concepts in Environmental Science» та «Methodology in Environmental Science» в Університеті Лінчепінгу https://tinyurl.com/4rzmvekv
В ОК8 та ОК9 враховано досвід:
2. Exploitation and Protection of Natural Resources (Експлуатація та охорона природних ресурсів) (Чеський природничий університет в м. Прага, Чехія) https://tinyurl.com/2rbsth4s
3. Energetics (Енергетика) (Чеський природничий університет в м. Прага, Чехія) https://tinyurl.com/y52u94v2
4. Харківський Національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова https://tinyurl.com/545d75yd
5. Вінницький національний технічний університет https://tinyurl.com/2p8mvcda
6. НУ «Львівська політехніка» https://tinyurl.com/y67syv95

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

Стандарт вищої освіти України для третього (доктор філософії) рівня вищої освіти за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища» галузі знань
18 «Виробництво та технології» затверджено наказом МОН України №1427 від 23.12.2021 р.
Програмні результати, передбачені освітньою програмою, включають ПРН зі спеціальності, що повністю відповідають затвердженому Стандарту вищої освіти (РН01-РН09), забезпечуються ОК 1-ОК 10.
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 №1427 від 23.12.2021 р.

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

60

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)?

45

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

15

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

ОНП розроблена згідно з вимогами Закону України «Про вищу освіту» і Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах). ОНП формується на компетентнісній основі з орієнтацією на результати навчання зі збалансуванням загальної (формування філософських, мовних компетентностей та універсальних навичок дослідника) і поглибленої фахової (здобуття глибинних знань із спеціальності) підготовки, забезпечення індивідуалізації навчання шляхом включення широкого переліку дисциплін вільного вибору для розвитку індивідуальних освітніх траєкторій.
Основний фокус спрямовано на підготовку фахівців до науково-дослідної та викладацької діяльності в галузі 18 Виробництво та технології за спеціальністю 183 Технології захисту навколишнього середовища.
Оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями за ОП забезпечує освітній компонент ОК1. Його фокус спрямовано на досягнення ПРН1, ПРН3, ПРН5 та ПРН9. Здобуття глибинних знань із спеціальності забезпечують ОК8 та ОК9, фокус яких спрямовано на досягнення ПРН1, ПРН4, ПРН5, ПРН7–ПРН9. На набуття універсальних навичок дослідника спрямовані ОК2-ОК6, що забезпечують досягнення ПРН1–ПРН8. Для здобуття мовних компетентностей та ПРН2 запроваджена обов'язкова дисципліна ОК7 та є можливість вивчення іноземної мови як вибіркової дисципліни. Загальні компетентності та соціальні навички формуються як при вивченні дисциплін загальної, так і професійної підготовки.
Зміст ОП відповідає теоретичному змісту предметної області, зокрема забезпечує формування у здобувачів освіти знань про теоретико-методологічні засади дослідження та навичок розв'язання актуальних завдань у сфері технологій захисту НС, що створюють підґрунтя для розроблення і впровадження інноваційних рішень теоретичного та прикладного спрямування.

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

Проєктування індивідуальної освітньої траєкторії підготовки здобувачів має на меті надання їм можливості поглибленої підготовки за сферами, що визначають характер майбутньої професійної діяльності, освітньої підтримки в науковому дослідженні, сприяння розвитку їх особистим інтересам через:
- вільний індивідуальний вибір дисциплін, представлених у каталогах (http://tinyurl.com/32wsent2, http://tinyurl.com/58dbykk5), в обсязі, що відповідає вимогам Закону України «Про вищу освіту»;
- можливість вибору способу вивчення дисципліни – традиційна, змішана форма, он-лайн навчання;
- можливість індивідуального вибору тематики дослідницьких проєктів з навчальних дисциплін, тематики дисертацій;
- можливість участі у програмах внутрішньої та міжнародної мобільності, в тому числі віртуальних академічних обмінів;
- можливість визнання результатів навчання за результатами вивчення он-лайн курсів;
- неформальну освіту шляхом участі у творчих лабораторіях, літніх / зимових школах.
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.
За результатами опитування респонденти ОНП в повній мірі задоволені процедурою формування індивідуальної освітньої траєкторії (https://tinyurl.com/4w7fs9dc, https://tinyurl.com/mundhhpj, https://tinyurl.com/8un9m5f3).

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

Сформована нормативна база для забезпечення права здобувачів на вільний вибір дисциплін: Положення про організацію освітнього процесу (https://tinyurl.com/5cnspu4v), Положення про організацію освітнього процесу здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії (http://tinyurl.com/2s4ky7pb), рішення вченої ради «Про вдосконалення структури та змісту ОНП та навчальних планів здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня» (http://tinyurl.com/v4m2kz3r), рішення вченої ради СумДУ «Принципи формування освітніх програм та навчальних планів згідно нових стандартів вищої освіти», Положення про реалізацію права здобувачів вищої освіти на вибір навчальних дисциплін (https://tinyurl.com/46kxndt5).
Заходи вільного вибору дисциплін здобувачами:
1) Підготовча робота (кожного навчального року у перші два тижні після зарахування): ННЦ ПКВК ознайомлює здобувачів з особливостями освітнього процесу і структурою навчальних планів, доводить до відома переліки обов'язкових і вибіркових дисциплін, порядки, строки та особливості реєстрації для вивчення вибіркових навчальних дисциплін (ВНД), надає для заповнення здобувачам індивідуальний план підготовки.
Методична робота щодо формування /оновлення каталогів дисциплін вільного вибору:
1) до 30 листопада, на основі пропозицій факультетів/інститутів, ННЦ ПКВК формує каталог ВНД для аспірантів на наступний рік вступу для подальшого затвердження на Раді з якості СумДУ. До формування каталогу (https://tinyurl.com/mp73rjfd) долучаються органи студентського самоврядування (зокрема НТСА) та роботодавці. До 01.04 відповідного року вступу ННЦ ПКВК оприлюднює каталоги ВНД на сайті ННЦ ПКВК. Перелік ВНД циклу загальної підготовки формується з урахуванням результатів опитування аспірантів щодо якості ОН, результатів моніторингу ринку праці.
2) У жовтні кожного навчального року каталоги актуалізуються за участі органів студентського самоврядування та роботодавців з урахуванням пропозицій стейкхолдерів, тенденцій розвитку спеціальності, ринку праці, галузевого та регіонального контексту, досвіду аналогічних вітчизняних та іноземних ОП, результатів опитування здобувачів вищої освіти щодо організації вивчення дисциплін, пріоритетної тематики наукових досліджень керівників та аспірантів
3) Вибір ВНД здійснюється здобувачами через сервіс «Електронний особистий кабінет» шляхом вибору дисциплін з відповідних каталогів протягом 2-х місяців після зарахування. Здобувач може обирати навчальні дисципліни інших ЗВО (у т.ч. дистанційних), що реалізуються в т.ч. через партнерські угоди з іншими закладами чи науковими установами за програмами академічної мобільності, віртуальних академічних обмінів з дотриманням вимог Положення Університету «Про академічну мобільність здобувачів вищої освіти» (https://tinyurl.com/3jvmm9tu). Здобувач має право обирати навчальні дисципліни, які пропонуються для інших рівнів вищої освіти (за умови дотримання структурно-логічної схеми опанування ОП) за погодженням зі своїм науковим керівником.

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

Навчальний план ОНП «ТЗНС» передбачає здійснення практичної підготовки здобувачів з викладацької та професійної діяльності. Практична підготовка з викладацької діяльності передбачена ОК10. Метою практики є набуття здобувачами досвіду педагогічної та навчально-методичної діяльності за професійним спрямуванням, розвиток професійних компетентностей щодо здійснення педагогічної діяльності, закріплення та поглиблення теоретичних знань, отриманих під час вивчення дисциплін циклу професійної підготовки, набуття досвіду самостійної педагогічної та наукової роботи, застосування сучасних освітніх технологій, способів активізації освітньої діяльності, опанування особливостями професійної риторики. Практична підготовка з професійної діяльності передбачена ОК8 (через практико-орієнтоване навчання, спрямованого на вибір та розрахунок сучасних ТЗНС, розв'язання винахідницьких завдань) та ОК9 (виконання практико-орієнтованого завдання, спрямованого на використання різних онлайн-платформ та інструментів підтримки інноваційної діяльності в галузі ТЗНС). Елементи практичної фахової підготовки мають ОК4 (підготовка проєктної заявки на фінансування наукових досліджень) та ОК5 (аспіранти готують наукову статтю за IMRaD структурою). Вагомою компонентою практичної підготовки є наукова складова ОНП, під час якої здобувачі під керівництвом наукових керівників та в складі творчих наукових колективів (http://tinyurl.com/2n428sdd) проводять дослідження, аналізують отримані результати і, фактично, самостійно працюють над вирішенням наукових задач.

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

За результатами обговорення з роботодавцями та академічною спільнотою, вивчення вимог ринку праці, визначено, що випускник ОНП має сформувати soft skills, необхідні для успішної професійної діяльності: здатність генерувати нові ідеї (креативність), опанування дослідницькими навичками високого рівня та здатність представляти власні результати досліджень, здатність до роботи в команді та лідерства під час реалізації досліджень, саморозвитку. Навчання на ОНП дозволяє здобути відповідні навички як через освітні компоненти, що формують основні загальні компетентності (ОК1–ОК7) так і опосередковано – через фахові освітні компоненти (ОК8–ОК9).
Розвитку «soft skills» сприяє використання таких методів навчання: кейс-орієнтоване навчання (ОК2, ОК4, ОК5, ОК6), практико-орієнтоване навчання (ОК4, ОК5, ОК8, ОК9, ОК10) та групова робота (ОК6), проєктний метод (ОК3, ОК4, ОК5) тощо.
Освітні компоненти за ОНП забезпечують заявлені соціальні навички, що полягають у оволодінні навичками розробляти проєкти та управляти ними (ОК2), виявляти, ставити та вирішувати проблеми (ОК4, ОК8), наполегливості щодо поставлених завдань і взятих обов'язків (ОК8), працювати в міжнародному контексті (ОК2, ОК4, ОК6), здатності ефективно працювати в різноманітних командах, цінувати та поважати різні точки зору та конструктивно сприяти досягненню спільних цілей шляхом співпраці, компромісу та вирішення конфліктів (ОК4, ОК10), здатності до адаптації та дії в новій ситуації (ОК3).

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 (http://tinyurl.com/5cnspu4v) (підрозд. 6.3) та інших нормативних актах. Аналіз розподілу навчального навантаження в розрізі видів навчальної роботи складає: аудиторна робота – 570 год (32 %), з них: 150 год – у 1 сем., 220 год у 2 сем., 142,4 год у 3 сем., 57,6 год у 4 сем. СРС – 1230 год (68 %), з них: 312 год – у 1 сем., 398 год. у 2 сем., 277,6 год у 3 сем., 242,4 год у 4 сем. Обсяг годин, відведених на СРС в межах окремої дисципліни, за ОП в середньому складає 67 %. Для підвищення ефективності засвоєння матеріалу, передбаченого для СРС, використовуються відкриті електронні навчальні ресурси https://elearning.sumdu.edu.ua/, електронний інституційний репозитарій https://essuir.sumdu.edu.ua та інші відкриті освітні ресурси. Для організації СРС за дисциплінами ОП передбачені консультації викладачів (https://tinyurl.com/235cmpjf), графік яких опубліковано на сайті кафедри у розділі «Навчання». Для з'ясування реального обсягу навантаження здобувачів використовується їх анкетування щодо якості ОП через систему електронних особистих кабінетів та результати обговорення якості реалізації ОП фокус-групами. Зокрема, під час проведення опитування в 2022 р. респонденти ОНП зазначили, що рівень навчального навантаження є цілком помірним і, в цілому, їм вистачає часу для вивчення навчальних дисциплін та виконання завдань самостійної роботи (https://tinyurl.com/4w7fs9dc). Результати опитування аспірантів обговорюються на засіданнях РПГ.

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 проєкту щодо запровадження дуальної форми здобуття освіти (наказ МОНУ №1296 від 15.10.2019р.). За ОНП реалізуються окремі елементи дуальної освіти, зокрема з можливістю оформлення індивідуального графіку навчання відповідно до Положення про порядок навчання здобувачів за індивідуальним графіком (http://tinyurl.com/72t42ktw). Крім того, елементи дуальної освіти для здобувачів вищої освіти ОП «ТЗНС» реалізуються шляхом залучення до науково-дослідної або дослідно-експериментальної роботи випускової кафедри: аспіранти Бережна І., Луценко С. та Янченко І. були виконавцями НДР «Комплексні послуги у галузі екології для підприємств, установ та організацій» (ТОВ «Укрнафтозапчастина», № 51.16-2020.СП/200, 2020 р.) та НДР «Комплексні послуги щодо оцінювання екологічної безпеки роботи центрифуги» (ТОВ «Укрнафтозапчастина», № 51.16-2020.СП/201, 2020 р.), аспіранти Бережна І., Бережний Д., Луценко С. та Янченко І. були виконавцями міні-гранту від Чеського природничого університету "Interuniversity cooperation as a tool to enhance the quality of selected universities in Ukraine", тема гранту "Short-term research on the basis of the biogas laboratory of the Bioenergy Association of Ukraine", 2021 р. Аспіранти Чубур В., Бережна І. є виконавцями НДР №0121U113753. (Спільний українсько-чеський науково-дослідний проєкт, 2021–2022 рр., «Біоенергетичні інновації в рециклінгу відходів та раціональному використанні природних ресурсів» (http://tinyurl.com/43hyjss5).

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

https://vstup.sumdu.edu.ua/vstup-do-aspirantury.html

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

Прийом здійснюється на основі здобутого ступеня магістра або рівня спеціаліста за відповідною або іншою спеціальністю.
Правилами прийому до СумДУ для вступу на ОП «ТЗНС» визначено складання двох іспитів – з іноземної мови (англійська, німецька чи французька на вибір вступника) та вступного іспиту зі спеціальності, які проводяться письмово з використанням тестових технологій.
Програмою вступного іспиту зі спеціальності 183 ТЗНС (http://tinyurl.com/2bfxf7zm) визначено загальне коло кваліфікаційних вимог до теоретичних знань та практичних навичок претендентів для вступу до аспірантури, а також компетентної здатності для проведення наукових досліджень з зазначеної спеціальності.
Завдання випробування з іноземної мови базуються на загальноєвропейських вимогах та критеріях, встановлених для рівня B2 та вважаються мінімально прийнятними для магістрів, які претендують на вступ на навчання для здобуття ступеня доктора філософії.
Правилами прийому також передбачені додаткові бали за успіхи у науковій діяльності вступника за відповідною спеціальністю (статті, охоронні документи, перемоги у ВКСНР та олімпіадах).
Зазначені умови вступу до аспірантури дозволяють визначити рівень початкових компетентностей, необхідних для успішного проходження навчання за ОП «ТЗНС» за ступенем доктора філософії.

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 (http://tinyurl.com/35jdnmk3) та Положенням про організацію освітнього процесу в СумДУ (http://tinyurl.com/5cnspu4v). Доступність визнання результатів навчання реалізується через прозорі механізми процедури перезарахування освітніх компонент. Відповідно до нормативної бази СумДУ, визнання результатів навчання та перезарахування освітніх компонент здійснюється на основі укладеного договору про навчання (стажування) за програмою академічної мобільності. Перезарахування результатів навчання здійснюється начальником ННЦ ПКВК згідно з програмою академічної мобільності, затвердженою у встановленому порядку, відповідно до наданої академічної довідки або аналогічного документу, отриманого здобувачем вищої освіти в іншому ЗВО.
Поінформованість здобувачів про можливість визнання результатів навчання забезпечується наявністю відповідної нормативної бази у вільному доступі (https://normative.sumdu.edu.ua/) та ознайомленням з документами під час оформлення договору про навчання (стажування) за програмою академічної мобільності.
Переведення, поновлення здобувачів з інших ЗВО і визнання результатів навчання регламентуються Положенням про переведення, відрахування та поновлення здобувачів у СумДУ (http://tinyurl.com/aycuph6t), наявним у відкритому доступі.

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

За ОНП «Технології захисту навколишнього середовища» випадків визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, не було.

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 положенням про визнання у Сумському державному університеті результатів неформального та/або інформального навчання (http://tinyurl.com/y3xupbr2). Перезарахування здійснюється на добровільній основі та передбачає підтвердження досягнення здобувачем результатів навчання, передбачених ОП, за якою він навчається.
Для перезарахування результатів здобувач подає до ННЦ ПКВК освітню декларацію та документи, що підтверджують участь у заході неформальної освіти (свідоцтва, сертифікати, дипломи; опис заходу неформальної освіти тощо).
На підставі цього керівник групи забезпечення спеціальності, за якою навчається здобувач, формує комісію з атестації (не менш ніж 3 особи) під своїм головуванням з-поміж членів РПГ ОП (з обов'язковим включенням гаранта) і групи забезпечення спеціальності. 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 начальником ННЦ ПКВК.
Відповідна нормативна база є у вільному доступі на сайті СумДУ, інформація доводиться до здобувачів на вступних лекціях у перший день навчання, а також через систему електронних особистих кабінетів.

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

Здобувачі ОНП «ТЗНС» є учасниками різних заходів неформальної освіти, що обумовлено проведенням як наукових досліджень, так і професійним розвитком. Наприклад, аспірантка Вікторія Чубур проходила наукове стажування в Німеччині за ДААД програмою в 2021 р., отримані при проходженні стажування результати були перезараховані як неформальний вид освіти за ОК9. Здобувач Дарина Закусило у 2021 р. взяла участь у серії чеських вебінарів у межах проєкту «Міжуніверситетська співпраця як інструмент підвищення якості обраних університетів України», отримані результати навчання перезараховані при вивченні ОК9, здобувач Дмитро Бережний під час виконання міні-гранту «Проведення короткострокових досліджень на базі біогазової лабораторії Біоенергетичної асоціації України» згідно з проєктом «Міжвузівське співробітництво як інструмент підвищення якості відібраних університетів України», що фінансується Чеським урядом (за співпраці з Чеським університетом природничих наук, м. Прага) отримав навички розрахунку основних еколого-економічних показників впровадження технологічного рішення та ознайомлення з методикою оцінювання життєвого циклу, що як результат неформального навчання було перезараховано з ОК9. Сергію Тищенко апробацію результатів дослідження на конференції та відповідний сертифікат учасника було перезараховано при вивченні ОК9 як поєднання наукової складової у навчанні, що є базовим під час перебування в аспірантурі.

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 ОНП «ТЗНС», забезпечує узгодженість між ПРН, методами навчання та викладання. При цьому дотримуються рекомендації Довідника користувача ЄКТС, відповідно до якого конструктивне узгодження результатів навчання, видів навчальної діяльності та оцінювання є обов'язковою вимогою до освітніх програм. Відповідність методів навчання й викладання результатам навчання за окремим ОК та результатом навчання за ОП обґрунтовується у робочих програмах навчальних дисциплін, форма якої передбачає узгодження результатів навчання за дисципліною з ПРН, методами навчання та викладання.
Навчання і викладання за ОП передбачає:
- інтерактивні лекції (ОК3, ОК4, ОК9);
- застосування як традиційної системи методів і прийомів, так і інноваційних інтерактивних методик, зокрема: кейс-метод (ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК7), розроблення «карти пам'яті» (ОК2, ОК3), дискусії та дебати (ОК1, ОК3), проєктний метод (ОК4, ОК5) тощо. Акцент робиться на саморозвитку та самонавчанні, вмінні презентувати результати досліджень;
- за організаційними формами: електронне навчання в системі Google Classroom, Google Meet, у форматі Youtube-каналу та Youtube-лекцій (ОК1, ОК2).

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 на ОНП передбачає: можливість формування індивідуальних освітніх траєкторій; застосування методів активного навчання; акцент на критичному й аналітичному навчанні і розумінні; розширення автономії здобувачів; рефлективний підхід до процесів навчання й викладання. Втілення студентоцентрованого навчання передбачає: повагу й увагу до розмаїтості тематики робіт аспірантів, їх потреб, уможливлюючи гнучкі навчальні траєкторії за рахунок вибіркових дисциплін; застосування різних способів подачі матеріалу; гнучке використання педагогічних методів; регулярне оцінювання і коригування способів подачі матеріалу і педагогічних методів; заохочення почуття незалежності із забезпеченням належного наставництва і підтримки викладачем. Вибір методів навчання обумовлений необхідністю формування у здобувачів здатності самостійно і творчо застосовувати отримані навички і знання при вирішенні наукових і прикладних завдань.
За результатами опитування респонденти ОНП надали позитивну відповідь щодо використання викладачами ОК сучасних форм і методів навчання та викладання (https://tinyurl.com/4w7fs9dc, https://tinyurl.com/mundhhpj, https://tinyurl.com/8un9m5f3).

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

Положення про організацію освітнього процесу (http://tinyurl.com/5cnspu4v) та Положення про організацію освітнього процесу здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії (http://tinyurl.com/2s4ky7pb) визначають основні види навчальних занять. Відповідно до нього, лектор не обмежується в питаннях трактування навчального матеріалу, формах і засобах доведення його до здобувачів. Види навчальних занять повинні відображатись у навчальному плані та робочій програмі дисципліни. Викладач може обирати найбільш доцільні методи навчання для якісного досягнення ПРН. Методи навчання і викладання дозволяють реалізуватися принципам академічної свободи, передбачається їх варіативність, урахування свободи слова і творчості, що відповідає принципу академічної свободи викладача. Викладачі та аспіранти мають право на свободу обговорення та обрання теми досліджень, проведення їх своїми методами, поширення і публікації їх результатів, свободу участі в наукових заходах, професійних або представницьких академічних органах. Здобувачі є вільними у виборі тем індивідуальних завдань (ОК2-ОК4, ОК6) та дисертацій. Можливе читання окремих лекцій з проблем, які стосуються навчальної дисципліни, але не охоплені навчальною програмою, провідними вченими або спеціалістами галузі в окремо відведений час. Під час лекційних, практичних та семінарських занять передбачено обговорення проблемних питань у формі відкритої дискусії, де кожен відстоює власну думку. Методологічне розмаїття, плюралізм наукових концепцій сприяють формуванню 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 *

На сайті СумДУ у вільному доступі розміщена вся необхідна інформація щодо організації та змісту освітнього процесу за ОНП: профіль у каталозі (http://tinyurl.com/4w6ttnu5) – для чіткого визначення і розуміння, який освітній компонент формує певний ПРН; каталог курсів, що містить інформацію про освітні компоненти всіх ОП (http://tinyurl.com/2m67sszw) з можливістю адаптивного відбору за певними критеріями; графіки навчального процесу тощо. Відповідно до нормативної бази основну інформацію про освітній компонент містить силабус. Його основною метою є інформування здобувачів та/або абітурієнтів про цілі, зміст, результати навчання, методи викладання, навчання та оцінювання у межах навчальної дисципліни. Своєчасне інформування здобувачів реалізується декількома шляхами: можливість самостійного ознайомлення з силабусом та регламентом навчальної дисципліни в каталозі курсів та на сайті випускової кафедри (http://tinyurl.com/mr3patj2); ознайомлення аспірантів з силабусом та регламентом навчальної дисципліни кожним викладачем під час першого заняття із окремого освітнього компоненту. Крім того, діють спеціалізовані електронні ресурси, що містять навчально-методичні матеріали дисциплін: інституційний репозитарій https://essuir.sumdu.edu.ua , електронна бібліотека http://tinyurl.com/7xvj292r, системи OCW https://ocw.sumdu.edu.ua та MIX https://mix.sumdu.edu.ua тощо, які надають можливість доступу здобувачів вищої освіти до необхідної інформації.

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

Навчання на ОНП поєднується з науковими дослідженнями, що передбачено освітніми компонентами: ОК2 (через вивчення теоретико-методологічної основи, питань методики, технології та організації науково-дослідницької роботи), ОК4 (через практикум з формування ефективних проєктних команд), ОК5 (через вивчення процесу рецензування та розгляду статей у журналах науково-метричних баз даних WoS та Scopus), ОК8 (через вибір сучасних технологій захисту НС відповідно до теми дисертації), ОК9 (через аналіз публікаційної активності за тематикою інноваційних технологічних рішень захисту довкілля).
Окремі частини виконаних досліджень викладачів набули практичного застосування в змісті освітніх компонент, зокрема в рамках ОК9 використано досвід та результати досліджень, які були проведені в Чеському університеті природничих наук м. Прага (Чехія). В рамках ОК8 використано досвід проведених наукових досліджень в Природничому університеті в м. Люблін (Польща).
Аспіранти ОНП під час навчання мають можливість проводити наукові дослідження, результати яких можуть втілити в реалізацію наукових напрямів досліджень випускової кафедри через ОК8, ОК9.
Навчання за ОП передбачає застосування дослідницьких методів (розв'язання винахідницьких завдань); запровадження в межах ОК нових форм організації науково-дослідної діяльності (кейс-метод, наукові дискусії та дебати, мозковий штурм, обмін думками (think-pair-share)), спрямованих на розвиток наукового й критичного мислення; створення наукових груп здобувачів для підготовки спільних наукових проєктів, написання наукових статей.
Формами поєднання навчання і досліджень здобувачів за ОП також є: долучення до виконання НДР, у тому числі з оплатою праці (http://tinyurl.com/43hyjss5); можливість взяти участь у конкурсах НТСА СумДУ (http://tinyurl.com/5efasvv7); виступи з результатами наукових досліджень на міжнародних і всеукраїнських наукових заходах; написання наукових статей для публікації у фахових та міжнародних наукових виданнях; залучення до грантової діяльності всеукраїнського і міжнародного рівнів.
Дисертаційні роботи аспірантів Скворцової П., Парамонова А., Сіпко І. виконуються в межах НДР «Зниження техногенного навантаження на довкілля від об'єктів нафтовидобутку: перспективи застосування біотехнологій» (№ держ. реєстрації 0121U114460), аспірантів Залевської І., Забари І., Головатого А. - в межах НДР «Оцінка техногенного навантаження регіону при зміні інфраструктури промисловості» (№ держ. реєстрації 0121U114478). Результати НДР аспірантів використовуються у програмах лекційних курсів для студентів І та ІІ рівнів освіти за спеціальністю 183 ТЗНС.
Для проведення наукових досліджень та практики здобувачі використовують науково-дослідну базу НДІ «МІНДІП», лабораторії філій кафедри, зокрема Регіонального офісу водних ресурсів в Сумській області (http://tinyurl.com/yc5r7rwr).

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 РП навчальної дисципліни (http://tinyurl.com/yt7ub9sw) з її щорічним оновленням з урахуванням результатів перегляду ОП щодо відповідності тенденціям змін у галузі, побажань та зауважень здобувачів та інших стейкхолдерів. Перегляд РП здійснюється за ініціативою РПГ, стейкхолдерів або за ініціативою кафедр. ОНП «ТЗНС» належить до галузі технічних наук, яка розвивається з регулярним оновленням нормативної бази, методів досліджень та аналізу, інновацій технологічного характеру. Важливим є врахування сучасних трендів, тенденцій та змін в умовах екологізації виробничих процесів, формування стратегії сталого розвитку та з огляду на принципи екологічної безпеки. Тому виникає задача періодичного оновлення змісту освітніх компонентів з урахуванням вищезазначених тенденцій, і викладачі проводять системну роботу щодо оновлення змісту освітніх компонентів, особливо у частині вимог до наукових досліджень.
Викладачі оновлюють зміст навчальних дисциплін з урахуванням закордонних практик університетів світу. Так, ОК 9 «Інноваційні підходи до розроблення технологій захисту довкілля» булла удосконалена на основі аналогів «Key Concepts in Environmental Science» та «Methodology in Environmental Science» Університету Лінчепінгу (https://tinyurl.com/4rzmvekv), в ОК8 та ОК9 враховано освітні програми Exploitation and Protection of Natural Resources (Експлуатація та охорона природних ресурсів) (Чеський природничий університет в м. Прага, Чехія) (https://tinyurl.com/2rbsth4s) та Energetics (Енергетика) (Чеський природничий університет в м. Прага, Чехія) (https://tinyurl.com/y52u94v2).
За результатами опитування респонденти ОНП відмітили, що освітні компоненти на постійній основі оновлюються викладачами з урахуванням найновіших наукових досягнень та тенденцій розвитку галузі й спеціальності (https://tinyurl.com/4w7fs9dc, https://tinyurl.com/mundhhpj, https://tinyurl.com/8un9m5f3).
Оновлення змісту ОК забезпечується шляхом: урахування пропозицій стейкхолдерів; участі викладачів у міжнародних і вітчизняних наукових заходах, підвищення кваліфікації через стажування, в т.ч. у закордонних ЗВО. Результати напрацювань викладачів узагальнені у наукових статтях, у т.ч. виданнях, що входять до БД Scopus та WoS, монографіях, посібниках, що надалі використовуються для оновлення змісту ОК, тематики індивідуальних завдань.
Викладачі також систематично оновлюють курси з точки зору методів викладання, навчання, матеріалів для підготовки, засобів навчання.
Для проведення наукових досліджень здобувачі можуть використовувати науково-дослідну базу НДІ «МІНДІП», лабораторії філій кафедри Регіонального офісу водних ресурсів в Сумській області.

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

Можна написати коротко "Більшість національних та міжнародних рейтингів відзначають СумДУ у групі лідерів

серед ЗВО України (https://tinyurl.com/3f22tswp). Освітньо-наукова діяльність за ОНП узгоджена зі Стратегією інтернаціоналізації (http://tinyurl.com/4h7684bj).
Задіяні на ОНП викладачі брали участь у міжнародній академічної мобільності для підвищення кваліфікації та стажування: Пляцук Л., Гурець Л. (Польща, 2019 р.), Артюхов А. (Польща, 2020), Замора О. (США, 2018; Ізраїль, 2019), Черниш Є. (Чеська Республіка, 2021 р.; Німеччина, 2020 р.; Японія, 2019 р.), Аблєєва І. (Швеція, 2019 р.). Міжнародна академічна мобільність здобувачів відображена у розділі 8.8.
Аблєєва І. та Черниш Є. є рецензентами у закордонних наукових журналах, що індексуються БД Scopus, WoS.
Викладачам і здобувачам надається доступ до міжнародних інформаційних ресурсів, світових наукових здобутків (провідних періодичних видань та БД) за ОП (http://tinyurl.com/mr6j7js7) в локальній мережі СумДУ та віддалено.
Кафедра має розширені зв'язки з закордонними університетами, зокрема Інститут наук про низькі температури, Університет Хоккайдо (Японія), Інститут інженерії довкілля, Технічний університет Кошице (Словацька Республіка), Чеський природничий університет у Празі (Чехія) тощо (http://tinyurl.com/yueztk4t).

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 вищої освіти визначена Положенням про організацію освітнього процесу (http://tinyurl.com/5cnspu4v) та Положенням про організацію освітнього процесу здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії (http://tinyurl.com/2s4ky7pb). Форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів у межах освітніх компонентів ОП «ТЗНС» є чіткими, зрозумілими, надають можливість встановити досягнення здобувачем результатів навчання та своєчасно доводяться до аспірантів. Форми контрольних заходів із навчальних дисциплін визначено в освітній програмі, навчальному плані, робочій програмі, 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 вищої освіти забезпечуються: ґрунтовним підходом кафедр 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.
У межах навчальних дисциплін ОНП передбачено як поточний контроль (ПК), так і семестровий контроль (СК) у формі заліку або екзамену.

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 ПРН. У межах навчальних дисциплін робочими програмами для визначення рівня засвоєння навчального матеріалу може використовуватись: тести (автоматизовані тести), різнорівневі індивідуальні та групові завдання (звіт, презентація, проєкт, відеозапис тощо), завдання, що потребують розгорнутої, творчої відповіді (наприклад, кейси), завдання, форма яких адаптована до виконання засобами LMS, та інші інструменти. Підсумковий контроль передбачає заходи семестрового контролю та атестації.
Реалізація основних завдань контролю знань досягається системними підходами до оцінювання та комплексністю застосування різних видів оцінювання і контролю, що передбачають перевірку розуміння програмного матеріалу навчальної дисципліни в цілому та рівня сформованості відповідних результатів навчання після опанування дисципліни.
Результати оцінювання якості ОНП здобувачами вищої освіти демонструють, що форми та методи контрольних заходів є чіткими і зрозумілими (https://tinyurl.com/4w7fs9dc, https://tinyurl.com/mundhhpj, https://tinyurl.com/8un9m5f3).

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 університету в каталозі курсів СумДУ (http://tinyurl.com/2m67sszw) та на сайті випускової кафедри (http://tinyurl.com/mr3patj2), а також на першому занятті з дисципліни викладач надає здобувачам вищої освіти силабус з переліком контрольних заходів та знайомить із критеріями оцінювання.

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

Форми атестації здобувачів вищої освіти за ОП «ТЗНС» відповідають вимогам ЗУ «Про вищу освіту», Стандарту

вищої освіти за спеціальністю 183 «ТЗНС» за третім рівнем вищої освіти (затверджений наказом МОН України від 23.12.2021 року за №1427), яким передбачено проведення атестації у формі публічного захисту дисертації.
Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання аспірантом його індивідуального навчального плану.
Актуальна інформація щодо атестації здобувачів вищої освіти підготовки доктора філософії розміщується на сторінці ННЦ ПКВК за посиланням (http://tinyurl.com/5evptkd8).
Зокрема, у відповідності до останніх документів, регламентований порядок створення та атестації аспірантів здійснюється у разових спеціалізованих вчених радах.

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 (http://tinyurl.com/5cnspu4v) та Положенням про організацію освітнього процесу здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії (http://tinyurl.com/2s4ky7pb) та передбачає проведення заходів поточного та підсумкового контролю (диф. залік, екзамен, захист звіту про проходження практики).
Процедури контрольних заходів за окремими освітніми компонентами містяться у робочих програмах навчальних дисциплін, розробка яких виконується відповідно до Методичної інструкції: Загальні вимоги до структури, змісту та оформлення робочої програми навчальної дисципліни (http://tinyurl.com/3w3tfpkv), силабуси навчальних дисциплін визначають правила проведення контрольних заходів, яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми. Вони є доступними для всіх учасників освітнього процесу на сайті випускової кафедри. Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів у межах окремої дисципліни зазначаються у силабусах навчальних дисциплін, які оприлюднені на сайті СумДУ (http://tinyurl.com/2m67sszw) і доводяться до відома здобувачів на першому занятті.

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 екзаменаторів забезпечується: рівними умовами для всіх здобувачів (тривалість контрольного заходу, його зміст і кількість завдань, механізм підрахунку результатів тощо), відкритістю інформації про умови проведення контрольних заходів та єдиними критеріями оцінювання. Встановлені єдині правила перездачі контрольних заходів, оскарження результатів атестації. Об'єктивність викладачів при проведенні екзаменів забезпечується проведенням виключно письмових екзаменів або, за потреби, тестових процедур.
Основною процедурою запобігання конфлікту інтересів відповідно до наказу ректора «Про заходи щодо запобігання корупції» (http://tinyurl.com/399rw8tc) є усунення від прийняття рішень та вчинення дій в умовах реального конфлікту інтересів.
За час здійснення освітньої діяльності на ОНП "Технології захисту навколишнього середовища" конфліктних ситуацій щодо об'єктивності екзаменаторів та оцінювання результатів навчання не виникало. Проте, з метою їх запобігання роботи здобувачів зберігаються протягом року після вивчення навчальної дисципліни.
Зазначені вище процедури сприяють усуненню конфлікту інтересів та забезпечують об'єктивність екзаменаторів.

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

Можливість та процедури повторного проходження контрольних заходів визначаються силабусом та регламентом дисципліни.
Правила перескладання підсумкового контролю у разі отримання незадовільної оцінки регламентується Положенням про організацію освітнього процесу (http://tinyurl.com/5cnspu4v) 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 «ТЗНС», які визначаються робочими програмами, силабусами та регламентами дисциплін.
Повторного проходження контрольних заходів аспірантами або особами, що здобувають вищу освіту ступеня доктора філософії на ОНП «Технології захисту навколишнього середовища» не було.

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

Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів внормовується п. 7.7 Положення про організацію освітнього процесу (http://tinyurl.com/5cnspu4v) та передбачає наступну процедуру: апеляція може подаватися здобувачем у разі непогодження з оцінкою семестрової атестації; апеляція подається особисто здобувачем на ім'я директора ННЦ ПКВК; за фактом заяви створюється комісія за головування директора ННЦ ПКВК, члени якої вивчають обставини скарги та визначають, чи були порушення при проведенні атестації. Апеляція розглядається апеляційною комісією не пізніше наступного робочого дня після її подання. Висновки апеляційної комісії оформлюються відповідним протоколом. Результати розгляду апеляції доводяться до відома здобувача. У разі встановлення порушень, що вплинули на результати оцінювання, оцінка може змінюватись за рішенням апеляційної комісії.
За час здійснення освітньої діяльності на ОНП "Технології захисту навколишнього середовища" випадків оскаржень процедури та результатів проведення контрольних заходів не траплялося.

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

Відповідним рішенням (http://tinyurl.com/3cz632dx) Ради із забезпечення якості вищої освіти СумДУ відзначається важливість системної роботи із розбудови університетської системи забезпечення академічної доброчесності в освітньо-науковій діяльності співробітників університету, здобувачів вищої освіти та здобувачів наукового ступеня доктора наук. На виконання цього рішення нормативна база університету (http://tinyurl.com/4bxzaytu) наразі включає комплекс документів, які присвячені розбудові університетської системи забезпечення академічної доброчесності (Розділ 2.2 нормативної бази). Політика та стандарти дотримання академічної доброчесності визначені Кодексом академічної доброчесності, процедури дотримання академічної доброчесності – Положенням про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин (http://tinyurl.com/24nsmxfx), Методичною інструкцією щодо перевірки академічних текстів на наявність текстових запозичень (http://tinyurl.com/5h7f23r8), 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 напряму 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?

Керівники дисертаційних робіт здійснюють моніторинг дотримання академічної доброчесності здобувачами впродовж усього періоду навчання та підготовки дисертаційної роботи. Дисертації здобувачів вищої освіти на етапі подання роботи до захисту перевіряються спеціалізованими вченими радами. Перевірка робіт на наявність ознак академічного плагіату обов'язково передує усім іншим процедурам розгляду, алгоритм перевірки визначається п. 5 Положення про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин (http://tinyurl.com/24nsmxfx). Університетом укладено договір з компанією ТОВ «ПЛАГІАТ» на використання системи «StrikePlagiarism» для перевірок дисертаційних та наукових робіт на наявність текстових запозичень. Для перевірки інших видів навчальних робіт можуть бути використані програмні продукти, які знаходяться у відкритому доступі. Унікальність англійських текстів з 2019 року перевіряється через сервіс Grammarly.
Технічним адміністратором та координатором використання системи «StrikePlagiarism» в університеті виступає бібліотека. Адміністратор створює облікові записи операторів системи та розподіляє права на перевірку робіт. Технологічна складова перевірки навчальних і дисертаційних робіт на наявність текстових запозичень визначена відповідною Методичною інструкцією (http://tinyurl.com/5h7f23r8). Банк дисертаційних робіт формується в університетському репозитарії http://essuir.sumdu.edu.ua/.

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://tinyurl.com/wcaz5xa4); розроблено учбовий онлайн курс Академічна доброчесність: виклики, дії, успішні історії (https://tinyurl.com/cnzb72c3); СумДУ учасник проєкту Ініціатива академічної доброчесності та якості освіти - Academic IQ (адмініструється Американськими радами з міжнародної освіти). Питання доброчесності, етики, ін. цінностей розглядаються під час різних організаційних заходів, вивчаються в рамках НД та культивуються на рівні загальноприйнятих відносин в університеті.
У 2020 р. вперше в Україні проведено серію вебінарів з академічної доброчесності Дослідницька доброчесність: цінності та виклики. Запропонована перша в Україні практика застосування популяризаційних матеріалів за тематикою академічної доброчесності для здобувачів з елементами доповненої реальності.
СумДУ приймає участь у проекті Open Practices, Transparency and Integrity for Modern Academia в рамках програми Erasmus+, Capacity Building in Higher Education, Erasmus КА2 Розвиток потенціалу вищої освіти. СумДУ виконується проєкт With Academic integrity to EU values: step by step to common Europe (напрям Жан Моне програми Erasmus+). З 2023 р. СумДУ є першим ЗВО України, який став інституційним членом European Network for Academic Integrity, ENAI (https://tinyurl.com/y32t6fd8).

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

Перелік основних порушень доброчесності визначений Кодексом академічної доброчесності (http://tinyurl.com/4epr39cm). Виявлення фактів порушення академічної доброчесності здобувачами здійснюється викладачами та керівниками. Відповідальність за дотримання академічної доброчесності покладається на здобувачів та співробітників університету. Рішення щодо виду академічної відповідальності за порушення доброчесності може прийматись зазначеними особами, комісіями з академічної доброчесності та/або університетською Комісією з етики та управлінням конфліктами. Реакція на порушення академічної доброчесності унормована в Положенні про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин (http://tinyurl.com/24nsmxfx) та Методичною інструкцією щодо перевірки академічних текстів на наявність текстових запозичень (http://tinyurl.com/5h7f23r8). Серед видів відповідальності здобувачів за порушення доброчесності можна виділити: зниження результатів оцінювання; повторне виконання окремого розділу (розділів) або всієї роботи; призначення додаткових контрольних заходів (індивідуальні завдання, контрольні роботи, тести тощо). Практики застосування відповідних процедур на ОНП «Технології захисту навколишнього середовища» не було.

6. Людські ресурси

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

Порядок проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників СумДУ (http://tinyurl.com/mr3nkdez) та укладання з ними трудових договорів (контрактів) передбачає встановлення додаткових вимог до претендентів.
При проведенні конкурсного відбору претенденти подають Інформаційну довідку щодо відповідності професійно-кваліфікаційним вимогам, наукової та професійної активності претендента на заміщення посади професорсько-викладацького складу 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 освітнього 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, обґрунтованості та об'єктивності прийняття рішень, а також неупередженого ставлення до кандидатів. Прозорість проведення конкурсного відбору забезпечується формалізацією вимог до претендентів та регламентацією самого процесу.

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

Постійно діє ЕРР за спеціальністю 183 ТЗНС (https://tinyurl.com/2yb589a5). Роботодавці залучаються: до розроблення ОНП (Радіонов О., Шерстюк М., члени РПГ), зовнішнього рецензування (Гуденець В., https://tinyurl.com/3wp8ps45) та перегляду ОНП (Протокол ЕРР №4 від 27.06.23 р.).
Форми залучення роботодавців до освітнього процесу за ОНП: формування освітньої програми, корегування змісту навчальних дисциплін, проведення гостьових лекцій, семінарів (http://tinyurl.com/4te5nsx7).
У рамках реалізації освітнього процесу налагоджена тісна співпраця з Державною екологічною інспекцією в Сумській області (Шерстюк М. (нач. відділу), ТОВ «Оператор газотранспортної системи України» «Сумське лінійне виробниче управління магістральних газопроводів» (Коваленко І., провідний інженер з охорони), ТОВ «НВВП «Ферогідродинаміка»» (Радіонов О., директор), Біоенергетичною асоціацією України (Гелетуха Г., голова правління), що залучаються до профорієнтаційних заходів, заходів сприяння кар'єрі. Науково-виробничий потенціал роботодавців (http://tinyurl.com/345du76f) використовується для розробки програм і проведення наукових досліджень аспірантів і викладачів. Також існує практика спільного виконання НДР, зокрема з ТОВ «Укрнафтозапчастина» («Комплексні послуги у галузі екології для підприємств, установ та організацій», «Комплексні послуги щодо оцінювання екологічної безпеки роботи центрифуги») у 2020 році.

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

Кафедра системно використовує матеріально-технічну базу фахівців-практиків, представників роботодавців при проведенні практичні занять. Таким чином, здобувачі отримують практичні знання, а кафедра – зворотній зв'язок від роботодавців стосовно сучасних вимог та тенденцій ринку праці в науковій та освітній галузях.
Регіональним офісом водних ресурсів у Сумській області здійснюється залучення аспірантів для набуття ними навиків працювати за стандартними методиками аналізів якості води (ОК8) (http://tinyurl.com/345du76f).
На ОНП аспіранти мали можливість відвідувати відкриті лекції закордонних фахівців, визнаних експертів в галузі ТЗНС. Проведено онлайн-вебінар із залученням аспірантів запрошеним лектором Вінаяка Шет, доцентом кафедри біотехнологічної інженерії, Інститут НМАМ, НІТТЕ, Індія (http://tinyurl.com/4usap3sn). У межах ОК9 для аспірантів було проведено низку відкритих лекцій та семінарів із залученням зарубіжних лекторів: проф. Костас Кріссафіс (Університет Аристотеля в Салоніках, Греція) та проф. Магдалена Балінтова (Технічний університет м. Кошице, Словаччина) (http://tinyurl.com/yc57pupa).

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

Стимулювання професійного розвитку викладачів в СумДУ забезпечується урахуванням сертифікатів професійної майстерності, виданих міжнародними центрами сертифікації, підвищення кваліфікації міжнародного рівня у рейтингу структурних підрозділів (http://tinyurl.com/22jufn59). Наявність практичного досвіду роботи на підприємствах і в організаціях за відповідним профілем враховується при визначенні терміну контракту, а також рейтингу викладачів (http://tinyurl.com/27fjn4r9) в конкурсі «Кращі науково-педагогічні працівники». Крім цього, Центр розвитку кадрового потенціалу навчального закладу організовує навчання викладачів, яке сприяє їх професійному розвитку (https://crkp.sumdu.edu.ua/uk/). Підвищення кваліфікації викладачів в ін. установах і організаціях зараховується в накопичувальній системі підвищення кваліфікації. Викладачі ОНП мають сертифікати зі знання англійської мови (рівень B2): Артюхов А., Гурець Л., Замора О., Черниш Є., Аблєєва І.
СумДУ активно сприяє міжнародному обміну та можливості підвищення кваліфікації та стажування за кордоном викладачів ОНП: Пляцук Л., Гурець Л. (Польща, 2019), Артюхов А. (Польща, 2020; Польща 2018), Замора О. (США,

2018; Ізраїль, 2019), Черниш Є. (Японія, 2019; Німеччина, 2019-2020; Чеська Республіка, 2021), Аблєєва І. (Швеція, 2019).
Викладачі кафедри залучаються до викладання лекцій в партнерських зарубіжних організаціях. Так, ст. викл. Аблєєва І. за запрошенням колеги Алекса Енріха Праста із Університету Лінчепінга, Швеція, взяла участь у лекції-вебінарі (http://tinyurl.com/wws2utc8).

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

Університет стимулює розвиток викладацької майстерності через низку програм підвищення кваліфікації (https://tinyurl.com/32bf75bu).
З метою активізації діяльності викладачів через щодо забезпечення якості вищої освіти, поширення кращого досвіду у СумДУ запроваджено ряд конкурсів, у т.ч. конкурс педагогічних інновацій, «Інновації ІКТ для сучасної освіти ICT4EDU», «Кращі науково-педагогічні працівники», «Кращий викладач очима студентів» тощо. Конкурси передбачають не лише моральне стимулювання, але і відповідне матеріальне заохочення викладачів-переможців (http://tinyurl.com/k525ut3b, http://tinyurl.com/msywt3bv). Так, у 2021 р. професор Гурець Л. та доцент Аблєєва І. зайняли ІІІ місце у конкурсі "Кращі науково-педагогічні працівники СумДУ" (Наказ №1155-І від 23.11.2021 р.) з відповідною грошовою винагородою.
Ряд показників, які характеризують якість навчально-наукової роботи, враховуються при визначенні рейтингу структурних підрозділів з відповідними мотиваційними механізмами стимулювання. Також на основі двосторонніх договорів між СумДУ та іншими ЗВО викладачам надається можливість академічної мобільності, обміну досвідом викладання на різних заходах відповідно до профілю ОП.

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?

Досягнення цілей ОНП забезпечується коштами субрахунків кафедри, факультету ТеСЕТ та університету. Інформаційні ресурси ОНП формуються відповідно до її профілю та сучасних тенденцій наукових досліджень, включають наукові, навчально-методичні видання, бази Scopus і WoS, тематичні бази. Усі ОК забезпечені навчальними, методичними і науковими виданнями, що дає можливість досягати цілі й ПРН завдяки його змістовій насиченості та постійному оновленню. Для дистанційного доступу до них використовуються сайти кафедр, бібліотеки, програмні продукти Google та засоби електронного навчання СумДУ. Навчальні заняття проводяться у 8 мультимедійних аудиторіях, 2 комп'ютерних класах, оснащених ПЗ Microsoft, програмами «EViews», «Vosviewer». Для проведення наукових досліджень здобувачі можуть використовувати науково-дослідну базу: 1) випускової кафедри (лабораторію біогазових технологій та атомно-абсорбційного аналізу), зокрема: біореактори, газовий хроматограф, спектрофотометри, лабораторну центрифугу, реактор з перемішуючим пристроєм; 2) Центру колективного користування науковим обладнанням «Лабораторія матеріалознавства геліоенергетики, сенсорних та наноелектронних систем» СумДУ: сучасному растровому електронному мікроскопі, просвічуючому електронному мікроскопі, рентгенівському дифрактометрі, спектрофотометрі, рентгенофлюоресцентному спектрометрі, рідинному хроматографі та мікроспектрометрі; лабораторій філій кафедри; НДІ «МІНДІП».

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?

В СумДУ створене ефективне освітнє середовище, що дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів. Організацією освітнього процесу займається ННЦ ПКВК. Функціонує Рада молодих вчених СумДУ (https://cys.sumdu.edu.ua/ua/).
СумДУ забезпечує безоплатний доступ до інфраструктури та інформаційних ресурсів для навчання, викладацької та наукової діяльності в межах ОН.
Рівень задоволеності аспірантів освітнім середовищем, створеним в університеті, вивчається шляхом опитування здобувачів вищої освіти в рамках анкетування щодо якості змісту та реалізації ОНП, результати яких обговорюються на засіданнях РПГ, Ради з якості ННЦ ПКВК та університету. Отримана інформація використовується при прийнятті відповідних управлінських рішень щодо розвитку інфраструктури та підвищення якості студентських сервісів. Університет 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, пітчинги ініціатив, краштести проєктів тощо.
Крім того, фінансуються численні соціальні ініціативи – дотації комплексу громадського харчування СумДУ, надання матеріальної допомоги, поліпшення умов проживання у студентських гуртожитках (додатково до плати за проживання) тощо.

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

Безпечність освітнього забезпечується системою заходів щодо охорони праці, дотримання техніки безпеки, санітарних норм та правил, правил проти пожежної безпеки, а також налагодженою системою охорони порядку.
Психологічна служба СумДУ (http://tinyurl.com/ykweheah) надає безкоштовну підтримку здобувачам та викладачам.
Основним механізмом забезпечення психічного здоров'я є створення в університеті відповідної атмосфери, яка визначена Кодексом корпоративної культури (http://tinyurl.com/epcup4ek).
Діє центр підтримки сім'ї «Студентський лелека» (http://tinyurl.com/5n885v7u), у якому є можливість залишити дітей на час перебування батьків у СумДУ. Сторінка на сайті щодо соціального обличчя СумДУ (http://tinyurl.com/2p95dyns).
У СумДУ відпрацьовано механізм створення пунктів освітньої та наукової незламності, в яких під час системних та тривалих відключень електроенергії в осінньо-зимовий період для студентів та викладачів надавали безперебійне енергопостачання та Інтернет для можливості вчитися та працювати. Пункти працювали щоденно з 9:00 до 19:00.
Всі корпуси СумДУ обладнані системою оповіщення сигналом «Повітряна тривога». Забезпечується інформування про правила поведінки під час повітряної тривоги, заняття в очному форматі проводяться у корпусах закладу, що мають укриття цивільного захисту.

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?

Для забезпечення освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки аспірантів у СумДУ функціонують відповідні структурні підрозділи та задіяні необхідні механізми. Зв'язок з аспірантами відбувається шляхом доведення необхідної інформації як безпосередньо з їхніми керівниками, викладачами на навчальних заняттях (очно чи дистанційно), а також з використанням сучасних інфокомунікаційних технологій – через сайти СумДУ та випускової кафедри, за допомогою персональних електронних кабінетів, на сторінках у соціальних мережах тощо. Також проводяться регулярні заходи щодо інформування здобувачів щодо додаткових освітніх та позаосвітніх можливостей.
Консультаційну допомогу здобувачам здійснюють приймальна комісія; навчально-науковий центр підготовки кадрів вищої кваліфікації СумДУ, науково-технічна бібліотека, управління міжнародного співробітництва, наукове товариство студентів та аспірантів.
Діє стартап-центр СумДУ (https://startup.sumdu.edu.ua/), на базі якого за європейськими програмами проводяться навчальні курси, бізнесігри, майстеркласи, коучтренінги, пітчинги ініціатив, краштести молодіжних проєктів тощо. Аспірантам надається всебічна підтримка у реалізації проєктів.
Здобувачі та співробітники СумДУ мають можливість отримати для персонального використання ліцензійні операційні системи та пакети прикладного програмного забезпечення у рамках програм пільгового академічного ліцензування.
До послуг співробітників та здобувачів Університетська клініка та позаміський спортивно-оздоровчий центр «Універ» (http://tinyurl.com/mrjvv36y).
Якість підтримки здобувачів досліджується у співпраці з органами студентського самоврядування та їх профспілковими організаціями. Також відповідна оцінка може надаватися на конференції викладачів, співробітників, аспірантів і студентів факультету технічних систем та енергоефективних технологій «Сучасні технології у промисловому виробництві».
Під час опитування переважна більшість аспірантів продемонструвала високий рівень задоволеності підтримкою, що надається в університеті (https://tinyurl.com/4w7fs9dc, https://tinyurl.com/mundhhpj, https://tinyurl.com/8un9m5f3).

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 (http://tinyurl.com/yc3mawk7) 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 http://tinyurl.com/72t42ktw) або навчання в інклюзивних групах (Положення про організацію інклюзивного навчання здобувачів вищої освіти в СумДУ http://tinyurl.com/yc7vxvdv). 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» (http://tinyurl.com/4839zwyy), 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.
За час реалізації ОНП «Технології захисту навколишнього середовища» особи з особливими потребами не навчались.

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 (http://tinyurl.com/24nsmxfx), 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 http://tinyurl.com/epcup4ek, Кодексом академічної доброчесності http://tinyurl.com/yc6nunsu, наказом ректора «Про запобігання корупції» http://tinyurl.com/3wbdzf8n, Положенням про організацію оцінювання здобувачами вищої освіти якості освітньої діяльності при вивченні навчальних дисциплін http://tinyurl.com/4upzuu8m, та іншими внутрішніми нормативними документами. Усі ці документи знаходяться на офіціальному сайті СумДУ у відкритому доступі. Щодо практики застосування означених процедур на ОНП «Технології захисту навколишнього середовища» не було.

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 (https://tinyurl.com/2p8kmspx) та система забезпечення якості вищої освіти СумДУ https://tinyurl.com/y33zmc4d формують нормативну основу для процедур забезпечення якості ОП (Розділ 2.1 Нормативної бази). Розробка, затвердження, моніторинг, перегляд ОП регулюються Положенням про освітні програми вищої освіти СумДУ https://tinyurl.com/ycx8y5v9, Методичною інструкцією «Загальні вимоги до структури, змісту та оформлення освітніх програм» https://tinyurl.com/2p8c5y9u.

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

Відповідно до нормативної бази та рекомендацій ради із забезпечення якості вищої освіти щорічно відбувається перегляд та, в разі потреби, оновлення/модернізація ОП.
ОП може оновлюватися в частині всіх її компонентів, крім цілей, програмних компетентностей та результатів навчання, передбачених стандартом і профілем ОП. Підставами для оновлення є: ініціатива та пропозиції РПГ та/або викладачів ОП; пропозиції здобувачів за ОП 183 ТЗНС або їх представницьких органів; висновки експертної ради роботодавців; рекомендації експертів за результатами участі в грантових проєктах; результати опитувань ключових стейкхолдерів; зміни ресурсних умов реалізації ОП. Результати оновлення відбиваються у відповідних структурних елементах ОП (навчальному плані, робочих програмах дисциплін, програмі практики, матеріалах аудиторних занять, тематиці дисертаційних робіт тощо).
Модернізація ОП передбачає значніші зміни в її змісті та умовах реалізації і може торкатися також цілей, програмних компетентностей та результатів навчання, передбачених стандартом і профілем ОП і здійснюється за: результатами зовнішньої та/або внутрішньої оцінки якості ОП; ініціативою керівництва університету/факультету в разі аналізу динаміки набору здобувачів; ініціативою гаранта ОП або РПГ ОП за відсутності набору абітурієнтів; ініціативи розробників або ключових стейкхолдерів для врахування змін, що відбулися в науковому фаховому полі, в яких реалізується ОП, а також змін ринку освітніх послуг або ринку праці. Модернізована ОП разом з обґрунтуванням внесених до неї змін, висновками експертної ради роботодавців та рецензіями проходить повторне затвердження у встановленому порядку.
У 2022 році після аналізу результатів публічного обговорення проєкту ОНП та його зовнішнього рецензування, в ОНП була розширена наукова складова, яка враховує вплив на навколишнє природне середовище внаслідок військових дій та розроблення технологій захисту об'єктів навколишнього природного середовища від забруднення, спричиненого збройними конфліктами (https://tinyurl.com/mvnsax3e).

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, НТСА СумДУ та НТСА факультету ТеСЕТ, у Раді забезпечення якості СумДУ та Радах із забезпечення якості інституту факультету ТеСЕТ та ННЦ ПКВК, у роботі РПГ 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 (http://tinyurl.com/4upzuu8m). За результатами аналізу проводиться щорічний конкурс «Кращий викладач очима студентів» (https://tinyurl.com/2pyxhrcp). Викладачі, які продемонстрували «Недостатній» та «Порівняльно низький» рівні якості організації освітньої діяльності, отримують рекомендації щодо проходження курсів підвищення кваліфікації;
2) опитування щодо якості освітньо-наукових програм (https://tinyurl.com/4w7fs9dc);
3) опитування за запитами з окремих проблемних питань та при моніторингу стану забезпечення якості підготовки фахівців та розвитку наукової діяльності в інституті.
Пропозиції здобувачів за результатами опитувань враховуються для підвищення якості навчання, викладання і наукового керівництва. Здобувачі своєчасно інформуються про терміни обговорення проєктів ОНП та можуть

надавати свої пропозиції для подальшого розгляду на засіданнях РПГ.

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

Відповідно до Положення про студентське самоврядування СумДУ https://tinyurl.com/y9ffjyps органи студентського самоврядування мають право брати участь в обговоренні та вирішенні питань удосконалення освітнього процесу, науково-дослідної роботи, призначення стипендій, організації дозвілля, оздоровлення, побуту та харчування; брати участь у заходах (процесах) щодо забезпечення якості ВО; вносити пропозиції щодо змісту навчальних планів і програм, зокрема у процедурах внутрішнього забезпечення якості освітніх програм тощо.
Студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП через членство у Раді забезпечення якості СумДУ та Раді із забезпечення якості факультету ТеСЕТ та ННЦ ПКВК та опосередковано – через стимулювання здобувачів освіти до участі в опитуваннях. До захисту дисертації у 2023 році головою НТСА факультету ТеСЕТ СумДУ була аспірантка В. Чубур.

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 апробований механізм для опитування роботодавців. Пропозиції щодо ОП надаються через сторінку http://tinyurl.com/y87rfsju.
В СумДУ реалізовано такі форми партнерства з роботодавцями у контексті процедур забезпечення якості:
- зовнішня експертиза ОП при її затвердженні і модернізації. Рецензентом ОП у 2023 р. є Гуденець В. (ТОВ «Науково-виробничий центр ЕКОС»);
- роботодавці, які беруть участь у РПГ ОП: Радіонов О. (ТОВ «НВВП "Ферогідродинаміка"») та Шерстюк М. (Державна екологічна інспекція в Сумській обл.).
- участь в експертній раді роботодавців зі спеціальності 183 Технології захисту навколишнього середовища (наказ №0525.1-І від 19.05.2021 р.) (https://tinyurl.com/2yb589a5).
Вони беруть участь у визначенні цілей ОП, програмних компетентностей і ПРН. Після затвердження ОП експерти здійснюють її перегляд для оцінки змістовності, удосконалення ОП та відповідності знань та вмінь здобувачів вимогам ринку праці. Рішення ЕРР є підставою для внесення змін у РП навчальних дисциплін та навчальні плани.

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

Враховуючи, що аспірантура за даною спеціальністю (раніше спец. 21.06.01 Екологічна безпека) функціонує на кафедрі з 1999 року, на випусковій кафедрі ведеться системна робота з аналізу основних траєкторій працевлаштування випускників для визначення необхідних компетентностей і результатів навчання для успішного працевлаштування за фахом. Випускники аспірантури здебільшого працюють в закладах освіти, також в бізнес-структурах, органах місцевого самоврядування (http://tinyurl.com/24dvb7wx). Кафедра співпрацює з випускниками аспірантури різних років. Наприклад, випускники, які мають достатній практичний досвід, запрошуються для проведення лекційних занять або для участі у роботі експертних рад роботодавців для вдосконалення ОП (http://tinyurl.com/4te5nsx7). Випускники аспірантури успішно працюють на кафедрі. Фактично 66% штатних викладачів кафедри – випускники аспірантури минулих років. Діяльність кафедри сприяє подальшому професійному росту випускників – викладачів. Так, Черниш Є., Козій І., Аблєєва І. захистили докторські дисертації. Випускники також запрошуються на профорієнтаційні заходи для спілкування зі здобувачами вищої освіти (http://tinyurl.com/mpfc6yb4).

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?

У СумДУ реалізується комплексна ВСЗЯ відповідно до сформованої інституційної структури. Здобувачі беруть участь у ВСЗЯ через опитування і фокус-групи, результати яких аналізуються деканом факультету, завідувачем кафедри, викладачами та науковими керівниками. Результати опитування обговорюються на засіданнях РПГ, Ради із забезпечення якості факультету та Ради із забезпечення якості ННЦ ПКВК та СумДУ.
В опитуванні 2020 р. (http://tinyurl.com/8un9m5f3) 66,7% аспірантів ОНП відмітили задоволеність існуючими можливостями отримання консультацій з навчальних та наукових питань, переважно задоволені 33,3%, незадоволених не було. Дані результатів опитування були враховані науковими керівниками. Тому в опитуванні 2021 р. (http://tinyurl.com/mundhhpj) вже 81,8% аспірантів відмітили задоволеність існуючими можливостями отримання консультацій з навчальних питань та наукових питань, переважно задоволені 18,2%, незадоволених не було. Аспірантам додатково було акцентовано увагу на тому, що викладачі здійснюють консультації за графіком, розміщеним на сайті кафедри (https://tinyurl.com/235cmpjf), також гарантом ОП регулярно здійснюється контроль за його дотриманням. Опитування у 2021 році (https://tinyurl.com/mundhhpj) виявило доцільність перегляду фахових вибіркових дисциплін для посилення формування професійних компетентностей. Членами РПГ відповідно до тем дисертацій здобувачів проаналізовано можливі дисципліни, що доцільно включити до каталогу вибіркових дисциплін: «Біотехнологічні рішення у системах захисту навколишнього середовища», «Техніко-економічне обґрунтування інноваційних технологій захисту довкілля».
З метою усунення виявлених недоліків за результатами попередніх опитувань, науковими керівниками також були доведені до відома аспірантів можливості публікації результатів досліджень у міжнародних фахових журналах, участі у конференціях. За даними опитування 2022 р. (https://tinyurl.com/4w7fs9dc) 80% аспірантів задоволені

можливостями залучення їх до міжнародної академічної спільноти.
Для вдосконалення ВСЗЯ на рівні кафедр здійснюється щорічна перевірка їх діяльності за системою критеріїв та показників перевірки, розробленими Бюро моніторингу якості освіти та освітньої діяльності (БМ).
Узагальнений за факультетом акт перевірки надається БМ для подальшого врахування в покращенні ВСЗЯ навчальних підрозділів. Результати перевірок обговорюються на засіданні кафедр і Ради з якості факультету ТеСЕТ.
На рівні СумДУ періодично проводиться комплексна перевірка стану забезпечення якості підготовки фахівців і розвитку наукової діяльності інститутів/факультетів, її результати розглядаються і затверджуються на вченій раді.
Також на Раді з якості розглядалось питання «Про якість освітнього компонента при підготовці докторів філософії».
За результатами прийнято рішення http://tinyurl.com/246vyjwv.

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 враховані під час удосконалення цієї ОП?

На основі рішення Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти України №8(13) від 17.05.2022р ОНП "ТЗНС" 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» (http://tinyurl.com/57wd87tj), тому зауваження та пропозиції з останньої акредитації, що беруться до уваги для удосконалення ОНП, відсутні.
За результатами попередніх акредитацій інших ОП кафедри (зокрема, магістерської ОПП "ТЗНС" 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: аспірантка Чубур Вікторія мала наукове стажування в Німеччині за програмою DAAD, аспірантка Закусило Дарина взяла участь у серії чеських вебінарів у межах проєкту «Міжуніверситетська співпраця як інструмент підвищення якості обраних університетів України»; аспірант Бережний Дмитро був залучений до виконання міні-гранту «Проведення короткострокових досліджень на базі біогазової лабораторії Біоенергетичної асоціації України» згідно з проєктом «Міжвузівське співробітництво як інструмент підвищення якості відібраних університетів України», що фінансується урядом Чеської республики (за співпраці з Чеським університетом природничих наук, м. Прага).
Також гарант та РПГ ОНП систематично ознайомлюються та аналізують визначені ЕГ та ГЕР, слабкі сторони інших освітніх програм СумДУ та рекомендації щодо методів/інструментів покращення їх якості.

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

Академічна спільнота є учасником внутрішньої системи забезпечення якості (ВСЗЯ) на рівні ОП як члени РПГ.
На рівні факультета викладачі входять до складу Ради із забезпечення якості вищої освіти. Для належного ВСЗЯ ОП відбувається безперервний професійний розвиток викладачів, що забезпечується:
1) системою підвищення кваліфікації;
2) комплексом наукових і методичних заходів різного рівня, зокрема:
- загальноуніверситетські семінари («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», «Акредитація освітніх програм: нова парадигма» тощо);
- кафедральні наукові семінари з актуальних питань науки за участю викладачів та аспірантів;
- кафедральні методичні семінари, метою яких є оптимізація структури та змісту навчальних дисциплін;
-обговорення можливостей використання сучасних технологій у навчанні, пошук шляхів вдосконалення педагогічної майстерності;
-розвиток навчально-методичного та матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності.
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 (http://tinyurl.com/2hvdke4n) (ВСЗЯ) СумДУ 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 (керівник РПГ), групи забезпечення, випускові кафедри.
3 рівень: рівень факультет ТеСЕТ: Рада із забезпечення якості, що відповідає за розгляд, оновлення та вдосконалення ОП, що реалізуються в інституті. З 01.09.2021 функціонує Рада із забезпечення якості ННЦ ПКВК.
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. 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 (http://tinyurl.com/4bxzaytu).

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 http://tinyurl.com/5cnspu4v в СумДУ; Кодексом академічної доброчесності http://tinyurl.com/4v2u38ph, Кодексом корпоративної культури http://tinyurl.com/epcup4ek, Статутом http://tinyurl.com/r6r529xh та іншими нормативними актами, які розміщені в розділі «Реєстр основної нормативної бази СумДУ» https://normative.sumdu.edu.ua/ на сайті університету і є загальнодоступними. Основні нормативні акти доводяться до відома і докладно пояснюються аспірантам-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

Проєкт ОНП «Технології захисту навколишнього середовища» на 2023 рік було оприлюднено для широкого обговорення на сайті університету в Каталозі освітніх програм (https://op.sumdu.edu.ua/#/programm/2695). Обговорення проєкту ОНП «Технології захисту навколишнього середовища» тривало з 26.05.2023 по 26.06.2023 р. Пропозиції щодо обговорення ОП всіма стейкхолдерами можуть надаватись через сторінку (http://tinyurl.com/y87rfsju) та онлайн форму в каталозі курсів.
Зауваження та пропозиції стейкхолдерів оприлюднюються на сайті кафедри (https://tinyurl.com/mvnsax3e).

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 СумДУ (https://tinyurl.com/ycx8y5v9).
Відомості про освітні програми розміщуються на веб-сайті СумДУ в каталозі освітніх програм (http://tinyurl.com/5aaen3m5), а також на сайті випускової кафедри (http://tinyurl.com/mr3patj2). Адреса веб-сторінки ОП доктора філософії зі спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» 2023 року прийому https://op.sumdu.edu.ua/#/programm/2696.

10. Навчання через дослідження

Продемонструйте, що зміст освітньо-наукової програми відповідає науковим інтересам аспірантів (ад'юнктів)

Зміст ОНП відповідає п. 27 Постанови КМУ від 23.03.2016 р. №261 (із змінами внесеними згідно з Постановою КМ № 283 від 03.04.2019 р.) щодо 4 складових компетентностей: зі спеціальності, із загальнонаукового світогляду, з блоку універсальних навичок, володіння англійською мовою.
Набуття аспірантами компетентностей з методів досліджень забезпечується ОК3.
Дисципліна ОК1 загальнонаукового (філософського) блоку забезпечує розуміння теоретичних засад наукового пошуку, галузевої структури, онтології, епістемології, методології досліджень.
Дисципліни ОК2-ОК7 блоку універсальних навичок забезпечують повноцінну підготовку до дослідницької та викладацької діяльності, зокрема вміння організовувати і проводити навчальні заняття, писати грантові заявки. Для проведення наукових досліджень передбачено використання інформаційних сучасних систем в рамках ОК9 (VOSviewer).
ОК7 мовного блоку спрямована на формування вмінь презентувати та викладати результати досліджень іноземною мовою.
ОК 8 та ОК 9 забезпечують поглиблені знання зі спеціальності.
Опитування аспірантів 2022 р. (https://tinyurl.com/4w7fs9dc) свідчить, що зміст ОНП цілком відповідає науковим інтересам респондентів.
Подальша індивідуалізація досліджень здійснюється за рахунок вибіркових фахових складових (15 кредитів), які орієнтовані на інтереси аспірантів та відповідають тематиці їх досліджень, а також формують соціальні вміння й навички (soft skills).

Опишіть, яким чином зміст освітньо-наукової програми забезпечує повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до дослідницької діяльності за спеціальністю та/або галуззю

Повноцінну підготовку до дослідницької діяльності забезпечують цикл навчальних дисциплін, що формують фахові компетентності СК01, СК02 та СК03 обсягом 27 кредитів ЄКТС, та дисципліни, що забезпечують набуття універсальних навичок дослідника, зокрема розуміти тексти академічного та професійного змісту; брати участь у розширених дискусіях та дебатах; робити структуровані повідомлення та презентації; продукувати логічно структуровані академічні тексти, презентувати результати власного наукового дослідження, застосувати сучасні

інформаційні технології у науковій діяльності, організації та проведення занять, управління науковими проектами та/або складення пропозицій щодо фінансування наукових досліджень, реєстрації прав інтелектуальної власності ОК6, ОК3, ОК4, ОК5, ОК8 загальним обсягом 20 кредитів ЄКТС).
Загальний обсяг кредитів ОК2, ОК4, ОК5, ОК8 та ОК9 становить 24 кредити ЄКТС, що є достатнім для формування базових дослідницьких навичок у здобувачів та забезпечення відповідних ПРН: ОК2 формує ПРН1, ПРН3, ПРН5, ПРН6; ОК4 – ПРН2, ПРН4, ПРН6, ПРН7; ОК5 – ПРН1, ПРН2, ПРН3, ПРН5, ПРН8; ОК8 – ПРН1, ПРН4, ПРН5, ПРН7, ПРН9; ОК9 – ПРН4, ПРН7, ПРН8, ПРН9.
Поглиблюють дослідницьку підготовку аспірантів дисципліни вільного вибору (http://tinyurl.com/58dbykk5), які аспірант обирає, виходячи із напряму свого дослідження. За результатами опитування (https://tinyurl.com/4w7fs9dc, https://tinyurl.com/mundhhpj, https://tinyurl.com/8un9m5f3) аспіранти вважають, що зміст ОНП цілком забезпечує повноцінну підготовку до дослідницької діяльності.

Опишіть, яким чином зміст освітньо-наукової програми забезпечує повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до викладацької діяльності у закладах вищої освіти за спеціальністю та/або галуззю

Підготовку здобувачів вищої освіти до викладацької діяльності у СумДУ за спеціальністю 183 «ТЗНС» забезпечують наступні обов'язкові компоненти ОП: ОК3 та ОК10 (формують ПРН1, ПРН2, ПРН 4 та ПРН8). Вони формують у здобувача знання з сучасних наукових та педагогічних концепцій, викладацькі навички, вміння розвивати критичне мислення, використовувати та впроваджувати педагогічні інновації, надають досвід навчально-педагогічної та науково-методичної діяльності. На вивчення дисципліни ОК4 відведено 3 кредити, що є достатнім для формування викладацької компетентності.
ОК10 (4 кредити) забезпечує набуття здобувачами навичок щодо сучасних світових тенденціях розвитку освіти; сучасних моделей, технології, організаційно-методичних формах навчання студентів; набуття ними педагогічного досвіду з підготовки та проведення різних форм занять, розробки методичного забезпечення, організації навчального процесу та навичок педагогічної роботи. Зокрема аспірант отримує уявлення про навчання особистості; вчиться орієнтуватися в закономірностях, принципах процесу навчання; опановує знаннями про різні форми, методи, засоби навчання; оволодіває елементарними навичками аналізу проблемних педагогічних ситуацій у колективі; розвиває практичні вміння, що забезпечують творчість та ініціативу в різних видах діяльності.
В рамках практики аспіранти беруть участь в освітньому процесі як помічник викладача. Крім цього, аспіранти мають можливості удосконалювати викладацьку діяльність шляхом паралельного працевлаштування на кафедрі.

Продемонструйте дотичність тем наукових досліджень аспірантів (ад'юнктів) напрямам досліджень наукових керівників

Аспіранти при вступі в аспірантуру мають можливість ознайомитись з науковими напрямками досліджень на сайті кафедри (https://tinyurl.com/msrzdft9).
На етапі подачі документів на вступ до ННЦ ПКВК здобувачі подають письмову дослідницьку пропозицію та тематику своїх перспективних досліджень (http://tinyurl.com/2p92u5v9), на основі яких відбувається рекомендація та відбір потенційних наукових керівників майбутніх аспірантів.
Теми наукових досліджень здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії проходять обов'язкове обговорення та затвердження на засіданнях кафедр (за присутності наукового керівника та здобувача), вчених рад факультетів та затверджуються Вченою радою університету.
Наукові дослідження аспірантів ОНП повноцінно відповідають інтересам їх керівників, виконуються в рамках діючих науково-дослідних робіт кафедр, що забезпечує тематичну дотичність та спадкоємність наукових здобутків в рамках існуючих наукових шкіл. Відповідність тем дисертаційних робіт аспірантів науковим інтересам і публікаціям їх наукових керівників можна переглянути за посиланням на сайті випускової кафедри (https://tinyurl.com/3b9szxxn).
Узгодження наукових інтересів керівника та здобувача підтверджується спільними публікаціями. Така відповідність сприяє більш тісній співпраці наукового керівника та аспіранта.

Опишіть з посиланням на конкретні приклади, як ЗВО організаційно та матеріально забезпечує в межах освітньо-наукової програми можливості для проведення і апробації результатів наукових досліджень аспірантів (ад'юнктів)

Нормативною базою СумДУ передбачається щорічне звітування аспірантів про виконання індивідуального плану наукової роботи на засіданнях кафедр та Вченої ради факультету.
Апробація результатів наукових досліджень аспірантів відбувається шляхом обговорення на наукових семінарах кафедр, в наукових групах, на конференціях різного рівня.
В СумДУ проводяться такі наукові конференції: Всеукраїнська науково-практична конференція студентів, аспірантів і молодих вчених «Сучасні технології у промисловому виробництві» (https://conf.teset.sumdu.edu.ua/), DSMIE (https://dsmie.sumdu.edu.ua/). У рамках зазначених конференцій аспіранти представляють результати своїх наукових досліджень та публікують напрацювання у збірниках тез конференцій. Аспіранти мають змогу брати участь у конференціях, зокрема в міжнародних.
Для усіх аспірантів, які навчаються за ОНП є можливість створення разових спеціалізованих вчених рад у СумДУ для захисту дисертацій. Викладачі випускової кафедри, які викладають на ОНП, мають досвід участі у разових спеціалізованих вчених радах з захисту дисертацій д-ра філософії в Україні та за кордоном (Л. Пляцук, Є. Черниш, Л. Гурець – http://tinyurl.com/3bfpertf).
Аспіранти також мають можливості публікації результатів своїх наукових досягнень у Журналі інженерних наук СумДУ (https://jes.sumdu.edu.ua/), що індексується науково-метричною базою Scopus.

Проаналізуйте, як ЗВО забезпечує можливості для долучення аспірантів (ад'юнктів) до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю, наведіть конкретні проекти та заходи

СумДУ створює сприятливі умови (нормативна база, зокрема, Положення про академічну мобільність здобувачів вищої освіти http://tinyurl.com/35jdnmk3) та забезпечує можливості для реалізації права здобувачів на міжнародну академічну мобільність (двосторонні договори з закордонними ЗВО-партнерами http://tinyurl.com/4nkvmecm, міжнародні грантові проєкти http://tinyurl.com/2tb2rj39), про що зазначили 80% опитаних здобувачів ОП у 2022 р. (20% зазначили, що не мали такої необхідності) (https://tinyurl.com/4w7fs9dc). Аспіранти планують заходи міжнародної академмобільності в індивідуальних планах (http://tinyurl.com/2p882h8h).
Аспіранти залучаються до підготовки запитів на Міжнародні проєкти і гранти. Здобувачі мають змогу долучитися до міжнародних наукових проєктів, що здійснюються у СумДУ та на базі кафедри http://tinyurl.com/43hyjss5. Здобувачі можуть презентувати результати досліджень на міжнародних наукових конференціях і семінарах за кордоном (http://tinyurl.com/y2f9nrrp, http://tinyurl.com/98dfce49, http://tinyurl.com/2p8x5p2t), друкуватися у міжнародному науковому журналах, зокрема Applied Sciences (http://tinyurl.com/4aujvjf5), Biomass Conversion and Biorefinery (http://tinyurl.com/2s39vd6f) тощо.

Опишіть участь наукових керівників аспірантів у дослідницьких проектах, результати яких регулярно публікуються та/або практично впроваджуються

Наукові керівники, які здійснюють консультування аспірантів, приймають участь у дослідницьких проєктах. Наукові керівники аспірантів працюють в рамках науково-дослідних робіт 0121U114478 (2022 - 2026 р.р.), керівник проф. - Л. Пляцук, 0121U114460 (2021 - 2026 р.р.), керівник доц. І. Аблєєва.
Завідувач випускової кафедри Л. Пляцук – лауреат Премії Кабінету Міністрів України за розроблення та впровадження інноваційних технологій (http://tinyurl.com/4h5c7kp8).
Науково-технічні розробки випускової кафедри представлено у проєкті «Research Coordination for a Low-Cost Biomethane Production at Small and Medium Scale Applications», що реалізовувався у межах програми досліджень та інновацій Горизонт 2020 (грантова угода 691911, 2016–2018 рр.).
Пляцук Л. (керівник), Черниш Є., Аблєєва І. були виконавцями Спільної українсько-чеської НДР «Біоенергетичні інновації в рециклінгу відходів та раціональному використанні природних ресурсів» на 2021-2022 рр. (0121U113753).
Є. Черниш є керівником Міжнародного інноваційно-прикладного центру «Водна Артерія», метою якого є формування координаційного осередку на засадах міждисциплінарного підходу до розроблення інноваційних проєктних пропозицій, промислове впровадження інженерних рішень щодо раціонального використання природних ресурсів тощо. У 2017-2022 рр. на випусковій кафедрі виконувалися 4 держбюджетні НДР та більше ніж 100 господарчих договорів, 4 міжнародні наукові гранти.
Отримані результати регулярно публікуються у вітчизняних та зарубіжних виданнях, в тому числі виданнях WoS та Scopus.

Опишіть чинні практики дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності наукових керівників та аспірантів (ад'юнктів)

Практики дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності наукових керівників та аспірантів регламентуються нормативною базою з питань академічної доброчесності, зазначеною у під критерії 5.4 звіту із самооцінювання освітньої програми.
Моніторинг дотримання академічної доброчесності аспірантами, зокрема відсутність фальсифікації та фабрикації результатів наукових досліджень, крадіжка в межах однієї наукової групи або запозичення результатів, вибіркове цитування для поліпшення власних показників або для того, щоб догодити редакторам, рецензентам чи колегам, тощо здійснюється науковими керівниками впродовж усього періоду навчання та підготовки дисертаційної роботи. Моніторинг наукової діяльності наукових керівників та аспірантів в частині відсутності фактів академічного плагіату у наукових роботах також відбувається редакційними колегіями наукових журналів СумДУ або редакційними колегіями інших наукових видань (залежно від місця подання рукопису наукової статті), організаційними комітетами конференцій тощо. Моніторинг дотримання академічної доброчесності аспірантами в частині відсутності фактів академічного плагіату у дисертаційній роботі відбувається на етапі подання дисертаційної роботи до розгляду.
В академічному середовищі СумДУ періодично проводяться заходи популяризації доброчесності та профілактики недоброчесності, деталізовані у розділі 5 відомостей про самооцінювання ОП.

Продемонструйте, що ЗВО вживає заходів для виключення можливості здійснення наукового керівництва особами, які вчинили порушення академічної доброчесності

У разі встановлення порушення академічної доброчесності особами з числа науково-педагогічного персоналу ЗВО справа про порушення розглядається університетською комісією з етики та управління конфліктами. Окрім зазначених у нормативній базі ЗВО (зокрема, у Положенні про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин у СумДУ) видів академічної відповідальності до порушників за рішенням вказаної комісії може бути застосовано відповідальність у вигляді заборони у здійсненні наукового керівництва аспірантами. В рамках освітньої програми відсутні наукові керівники аспірантів, щодо яких рішенням Національного агентства встановлено факт порушення академічної доброчесності.
Випадків щодо здійснення наукового керівництва особами, які вчинили порушення академічної доброчесності при реалізації ОНП «Технології захисту навколишнього середовища» не було.

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Аналізуючи ОНП, можна виділити такі сильні сторони:
Наявність потужної наукової школи. Дослідження з заявленого напряму проводяться з 1999 року.
- академічний потенціал кафедри екології та природозахисних технологій (5 докторів наук) а також значний досвід НПП у сфері підготовки здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового рівня) за спеціальністю 21.06.01 «Екологічна безпека» (з 2014 р. спецрада К 55.051.04, з 2017 р. спецрада Д 55.051.04, головою ради є професор Пляцук Л.Д.), а з 2017 року ОНП «Технології захисту навколишнього середовища» (наказ МОН України №1413 від 24.10.2017);
- налагоджені надійні партнерські відносини з органами державної виконавчої влади та підприємствами-лідерами в галузі захисту довкілля Сумської області;
- участь науково-педагогічних працівників ОНП у виконанні науково-дослідних робіт, міжнародних науково-практичних конференціях, форумах, семінарах, круглих столах, публікації наукових здобутків у виданнях, включених до наукометричних баз, рекомендованих МОН;
- удосконалення студентоцентрованого навчання, викладання і оцінювання: публічність критеріїв оцінювання та процедур оскарження результатів оцінювання;
- постійна участь здобувачів вищої освіти ОНП у конференціях, семінарах, круглих столах;
- атмосфера толерантності, запобігання корупції, академічної недоброчесності;
- запроваджені форми оцінювання, що забезпечують неупередженість викладача;
- вільний доступ до документів навчального процесу, зокрема до Віртуального навчального середовища для здобувачів вищої освіти та науково-педагогічних працівників ОНП;
- реалізація програм академічної мобільності у формі наукового стажування та підвищення кваліфікації (протягом 2017-2021 рр. п'ять науковців випускової кафедри – Л. Пляцук, Л. Гурець, Є. Черниш, І. Аблєєва – пройшли міжнародне стажування за кордоном) пройшли міжнародні стажування);
- організація міжнародних конференцій, проведення спільних досліджень із зарубіжними вченими, що формують передумови для долучення до програм ЄС Еразмус+ з дослідницькою складовою. 2 викладачі ОП є редакторами закордонних видань Scopus, WoS.
Проте, слід визначити і слабкі сторони ОП:
– слабо розвинена академічна мобільність здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня, які навчаються за ОНП «Технології захисту навколишнього середовища» на даний час;
- необхідність активізації практики викладання дисциплін ОНП англійською мовою.

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

З метою подальшого розвитку ОНП упродовж найближчих 3 років, планується ряд заходів:
– Поступове нарощування обсягів госпдоговірної тематики з залученням аспірантів.
– Розширення дослідницької інфраструктури.
– Удосконалення ОНП з урахуванням досвіду провідних університетів Європи та набутого власного досвіду, узгодження освітньої компоненти програми із стейкхолдерами.
– Поглиблення співпраці з університетами-партнерами з ЄС та інших країн світу
– Розвиток наукового напряму «ТЗНС» за рахунок інфраструктури факультету ТеСЕТ.
– Участь у наукових і освітніх проєктах міжнародного рівня.
– Налагодження надійних партнерських відносини з міжнародними науковими організаціями та компаніями в сфері технологій захисту довкілля.
– Покращення інтегрованості наукової діяльності у світовий освітньо-науковий простір за рахунок розвитку мобільних версій інформаційних ресурсів та сервісів та активного впровадження сучасних трендів щодо залучення власних портативних пристроїв, хмарних технологій, дистанційного доступу до ресурсів тощо.
– Подальше удосконалення способів формування індивідуальної навчальної траєкторії, у тому числі розширення каталогів вибіркових дисциплін фахової підготовки для максимального врахування тематики дисертаційних робіт аспірантів.
– Подальше поглиблення комунікацій зі здобувачами ОП шляхом проведення фокус-груп, кафедральних методичних семінарів з метою формування і впровадження заходів щодо покращення рівня задоволеності аспірантів ОП.
– Поглиблення інтернаціоналізації процесу підготовки наукових кадрів шляхом збільшення кількості аспірантів, задіяних в програмах міжнародної академічної мобільності, нарощування іноземного контингенту аспірантів на ОНП, розширення співпраці з науковцями Природничого університету в Любліні (Польща), Природничого університету в Празі (Чеська республіка), Університету Кобленц-Ландау (Німеччина), Технічного університету в Кошице (Словаччина).
– Підвищення публікаційної активності аспірантів у наукових виданнях, індексованих у міжнародних наукометричних базах насамперед Scopus і Web of Science.

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: 07.09.2023 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**	
Філософія науки	навчальна дисципліна	*OK_1.pdf*	mCnIGsKJNsrpNFr4+oLa/F3Ypl7t5FbwDc1jWiKvKE4=	*Інформаційно-комунікаційні системи, бібліотечні фонди, мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (відеокамери, проєктори, екрани, смартдошки тощо)*
Методологія та методи наукових досліджень	навчальна дисципліна	*OK_2.pdf*	cqxk4Z9ts8noP4UPF6IIbeh25BO5svnSZy6oX2O7UJk=	*Інформаційно-комунікаційні системи, бібліотечні фонди, графічні засоби (малюнки, креслення, географічні карти, схеми, плакати тощо), прикладне програмне забезпечення (перелік конкретизується викладачем), програмне забезпечення (для підтримки дистанційного навчання, Інтернет-опитування, віртуальних лабораторій, віртуальних пацієнтів, для створення комп'ютерної графіки, моделювання тощо та ін.), комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі*
Інноваційна педагогічна діяльність	навчальна дисципліна	*OK_3.pdf*	oxLeUYiAAPk2xjfENoE+tm1icm8XHAGCPmCpY3awI/A=	*Інформаційно-комунікаційні системи, комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі, мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (відеокамери, проєктори, екрани, смартдошки тощо)*
Управління науковими проєктами	навчальна дисципліна	*OK_4.pdf*	oQ/N3FShqxFppQbBEBUt/Us1MOGeaBlbE8c0OhDwCZw=	*Інформаційно-комунікаційні системи, бібліотечні фонди, графічні засоби (малюнки, креслення, географічні карти, схеми, плакати тощо), комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі, мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (відеокамери, проєктори, екрани, смартдошки тощо), об'єкти навколишнього середовища, що беруться для наукового дослідження, що ляже в основу проектної заявки (залежить від теми дисертаційного дослідження кожного аспіранта), програмне забезпечення (для підтримки дистанційного навчання, Інтернет-опитування, для створення презентацій, програми для аналізу статистичних даних, цитування та ін.)*
Методика підготовки наукових праць	навчальна дисципліна	*OK_5.pdf*	BkXRWCpmUsoXUcwaslINUzMygL3XIcsn9LvXsFZ+1Ys=	*Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (відеокамери, проєктори, екрани, смартдошки тощо), інформаційно-комунікаційні системи*

Культура наукової української мови	навчальна дисципліна	*ОК_6.pdf*	ZrG8HG4W8ui9GrE8wrRS6RMAJqR8iobDjgodxuI2cO0=	*Бібліотечні фонди, комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі, мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (відеокамери, проєктори, екрани, смартдошки тощо), онлайнові генератори покликань, онлайнові редактори текстів*
Англійська мова академічного спрямування	навчальна дисципліна	*ОК_7.pdf*	DXFWvEXCCo0IRf7LG6THKlczrhP430sAE3YTZcVizkg=	*Інформаційно-комунікаційні системи, бібліотечні фонди, технічні засоби (звуко- і відеозаписи), мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна апаратура, власні мобільні пристрої*
Сучасні наукові знання в галузі технологій захисту навколишнього середовища	навчальна дисципліна	*ОК_8.pdf*	PufHvEo1Keh5nNvMg8imhPEyucmIjFQebDapU9EAyFQ=	*Бібліотечні фонди, мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (відеокамери, проєктори, екрани, смартдошки тощо), прилади (вимірювальні, мобільні міні-лабораторії тощо), спектрофотометри С-600 і С-115, сучасний растровий електронний мікроскоп SEO-SEM Inspect S50-B*
Інноваційні підходи до розроблення технологій захисту довкілля	навчальна дисципліна	*ОК_9.pdf*	c5IN8KruJbZTlxCr1wU+Y9eBVnXwJXh+vArToLFQwcQ=	*Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (відеокамери, проєктори, екрани, смартдошки тощо), комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі, інформаційно-комунікаційні системи, прикладне програмне забезпечення (VOSviewer version 1.6.17), лабораторне обладнання (анаеробний блок генерації біогазу та збродження органічних стоків і рослинних решток, електролізна установка отримання активованих рідин із стимулюванням біопроцесів, ультразвуковий кавітатор для попередньої обробки стоків та гомогенізації різних рідинних середовищ, що також використовується в процесах очищення, магнітна установка-стимулятор біопроцесів)*
Педагогічна практика за професійним спрямуванням	практика	*ОК_10.pdf*	/f+IxTeb6UC+PR00G9gVJ+ZdvikrmvsFCMg2M6FR8tU=	*Мультимедійне обладнання, комп'ютери, комп'ютерні мережі та системи, мобільні пристрої, платформи СумДУ https://mix.sumdu.edu.ua*

* 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

ID викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
57398	Бойко Ольга Петрівна	професор, Основне місце роботи	Факультет іноземної філології та соціальних	Диплом спеціаліста, Сумський державний	28	Філософія науки	Доктор філософських наук, 09.00.04 - філософська антропологія,

			комунікацій	педагогічний університет ім. А.С. Макаренка, рік закінчення: 1992, спеціальність: - історія, Диплом доктора наук ДД 000356, виданий 22.12.2011, Диплом кандидата наук ДК 025758, виданий 13.10.2004, Атестат доцента 12ДЦ 017936, виданий 24.10.2007, Атестат професора 12ПР 008938, виданий 10.10.2013			філософія культури, тема дисертації: «Культура дозвілля: трансформації та перспективи розвитку у добу глобалізації». Сумський державний Університет, Підвищення кваліфікації «З інноваційної педагогічної діяльності», СП 05408289/1475-21; 30.03-21.04.2021. – 108 год. Сумський державний Університет, Підвищення кваліфікації «З інноваційної педагогічної діяльності», 25.10.2021 – 10.11.2021 рр. – 6 кредитів, 180 год. Наукові публікації: 1. Бойко О. П. Символ як категорія культури та його функціональне навантаження [Текст] / О. П. Бойко // Вісник Черкаського ун-ту. - Серія Філософія. - № 1. - Черкаси: Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького, 2018. – С. 83 – 88. 2. Olha Boiko & Nina Svitailo Postmodern understanding of the university: organizational and managerial aspects. BULLETIN OF KYIV NATIONAL UNIVERSITY OF CULTURE AND ARTS Series in Management of Social and Cultural Activity: Scientific Journal, Volume 2 (2019), Number 2, pp. 115-175 doi: https://doi.org/10.31866/2616-7573.1.2019.170653 3. Olga Boyko1*, Anna Jeremus-Lewandowska2, Larysa Otroshchenko3 & Tatiana Povalii4 Trainings Usage in the Professional Education of Future Sociocultural Activity Managers BULLETIN OF KYIV NATIONAL UNIVERSITY OF CULTURE AND ARTS Series in Management of Social and Cultural Activity: Scientific Journal, Volume 3 (2020), Number 1, pp.

							3-31. DOI: https://doi.org/10.31866/2709-846x.1.2020.219799 Підручники та монографії: 1. Повалій, Т. Л., Бойко, О. П. (2021). Соціальне партнерство та професійні комунікації. Навчальний посібник. Суми: Сумський державний університет.
161292	Ярова Алла Григорівна	доцент, Основне місце роботи	Факультет іноземної філології та соціальних комунікацій	Диплом спеціаліста, Сумський державний педагогічний університет ім. А.С. Макаренка, рік закінчення: 1994, спеціальність: українська мова й література та іноземна мова, Диплом кандидата наук ДК 017331, виданий 15.01.2003, Атестат доцента ДЦ 010987, виданий 21.04.2005	25	Культура наукової української мови	Кандидат філологічних наук за спеціальністю 10.02.01 - Українська мова, тема дисертації «Дієслівна синоніміка художніх творів Івана Багряного». Підвищення кваліфікації: 1. Підвищення кваліфікації за тематичним напрямом "Журналістика та філологія", Сумський державний університет. Свідоцтво СН № 05408288/1802-22 від 17.10.2022. 2. Програма міжнародного наукового стажування «The media and the culture in the European and global context» з 15 березня до 30 червня 2022 року (Глівіце, Польща). 3. Академічна мобільність «Media in a European and Global Context», квітень–травень 2022 року (Майнц, Німеччина). 4. International Historical Biographical Institute (Dubai-NewYork-Rome-Jerusalem-Beijing). Міжнародна програма наукового стажування “Видатні особистості: вивчення досвіду та професійних досягнень для формування успішної особистості та трансформації оточуючого світу”. Сертифікат № 1110. Видано 16.08.2021 р. Навчальні години – 180 (6 кредитів). 5. Кваліфікація «International lector and senior researcher» (сертифікат International Historical Biographical Institute 1110 від 16 серпня

							2021). Наукові статті 1. Alla Yarova. Лексико-граматичні, синтаксичні та композиційні особливості науково-популярних текстів Тараса Лютого. Acta Universitatis Wratislaviensis Slavica Wratislaviensia. CLXXVIII. Wroclaw: Wydawnictwo Uniwersytet Wrocławskiego Sp. z o. o. 2023. 235–248. doi. org 10.191195/0137–1150.178.20 2. Alla Yarova. Thematic patterns of Russian disinformation. Baltic journal of Legal and Social Sciences, 4, 2023. P. 158-165. 3. Yarova, A. and oth. (2023). Pragmatic Competence in Political Discourse Interpreting. Revista Romaneasca pentru Eduacatle Multidimensionala Journal. V.15 (1). 120 - 145. (WoS) 4. Садівничий В. О., Ярова А. Г., Федорина А. О. Джерела інформації з-за лінії розмежування: деонтологійна дилема журналістики. Образ: науковий журнал. Суми; Київ. 3 (37). 2021. С. 73–79. 5. Maksiuta, M., Shtepenko, O., Patlaichuk, O., Skliar, I., Yarova, A., & Stupak, O. (2022). Man, Poetry and Nature in the Work of A.Yu. Krymsky: Actuality of Postmodern Communications. Postmodern Openings, 13(1 Sup1), 229-246. https://doi.org/10.18662/po/13.1Sup1/424 (Web of Science). 6. Shaumian, O., Ternavska, T., Viktorova, L., Yarova, A., Obukh, L., & Serhiieva, A. (2022). Verbal Representations of Motivational Attitudes of Education Managers in the Post-Information Society. Postmodern Openings, 13(2), 51-76. https://doi.org/10.18662/po/13.2/443 (Web of Science). 7. Ярова А.Г. Науковий дискурс Стефана Таранушенка (на матеріалі текстів харківського періоду). Вчені записки

							Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського.Серія:Філологія. Журналістика. Т. 32 (71). 4. 2021. С. 57–65. 8. Ярова А.Г. Українська наукова мова: на шляху до «суспільства знань». Philological Sciences, Intercultural Communication And Translation Studies: An Experience And Challenges.Volume 1. Czestohova. 2021. С. 84–91. 9.Ярова Алла. Міжкультурний діалог: одяг як текст. Dialog der Sprachen – Dialog der Kulturen. Die Ukraine aus globaler Sicht. Reihe: Internationale virtuelle Konferenz der Ukrainistik. Herausgegeben von Olena Novikova und Ulrich Schweier. Verlag readbox unipress Open Access LMU, Munchen, 2022. P. 469–481. 10.Алла Ярова, Акмаль Таїров. Невербальний простір українського і туркменського традиційного весілля. Dialog der Sprachen – Dialog der Kulturen. Die Ukraine aus globaler Sicht. Reihe: Internationale virtuelle Konferenz der Ukrainistik. Herausgegeben von Olena Novikova und Ulrich Schweier. Verlag readbox unipress Open Access LMU, Munchen, 2021. P. 205–215. Навчально-методична література 1. Від звука до тексту: Аналіз мовних одиниць різних рівнів: навчальний посібник для студентів філологічних факультетів/ за ред. А. А. Силки. Суми: Університетська книга. 2019. 348 с. Відповідальний виконавець за темою «Номінативна та ідентифікаційна функції державної мови як механізм розвитку людини й нації в аспекті протидії маніпулятивним впливам» (базове фінансування науки, 2021 рік, договір №

							БФ/23-2021). Стипендіатка Volkswagen Foundation, грант на наукове дослідження 9C099 Член громадських організацій: 1.Членкиня Європейської асоціації досліджень комунікації та освіти. 2. Членкиня Європейської асоціації професійної комунікації у вищій освіті 3.Національної спілки журналістів України з 2007 року (Членський квиток № 1791 від 12 березня 2007 року). 4. Член Національної спілки краєзнавців України з 2010 року (Членський квиток № 1138 від 24 квітня 2010 року). 5. Член Ради журналістської етики при ГО «Сумський пресклуб»: протокол засідання правління ГО б/н від 1.10.2021 р. Досвід практичної роботи: З 2013 – дотепер – медіаексперт Інституту демократії імені Пилипа Орлика (Лист-підтвердження ІДПО № 2-3-21 від 02.09.2021).
61868	Черниш Єлізавета Юріївна	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 доктора наук ДД 009975, виданий 02.07.2020, Диплом кандидата наук ДК 021303, виданий 16.05.2014, Атестат доцента АД 009999, виданий 01.02.2022	9	Інноваційні підходи до розроблення технологій захисту довкілля	Доктор технічних наук, спеціальність 21.06.01 – екологічна безпека. Тема дисертації: «Наукові засади еколого-синергетичного підходу до процесу утилізації фосфогіпсу для зменшення техногенного навантаження на довкілля». ДД № 009975 від 02.07.2020 р. Підвищення кваліфікації за накопичувальною системою у період з 08.10.2016 р. до 08.10.2021 р. (6 кредитів ЄКТС), тематичне спрямування "Екологічно безпечні технології захисту довкілля" (свідоцтво про ПК СН № 05408289/2762-21). Наукові публікації: 1. 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.) 2. 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.) 3. 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) 4. 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) Діяльність у професійних та/або громадських об'єднаннях: 1. Старший член Гонконзького товариства інженерів з хімії, біології та охорони навколишнього середовища (Гонконгське суспільство інженерів з хімії, біології та охорони навколишнього середовища), Китай, Member No: 101356, 12.12.18 2. Громадська організація «Екосправа», Код ЄДРПОУ 43943248. Виконання функцій (повноважень, обов'язків) наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту): 1. Відповідальний виконавець спільного

							українсько-чеського науково-дослідного проєкту «Біоенергетичні інновації в рециклінгу відходів та раціональному використанні природних ресурсів», 2021-2022 рр. 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 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.
205557	Артюхов Артем Євгенович	доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут бізнесу, економіки та менеджменту	Диплом магістра, Сумський державний університет, рік закінчення: 2005, спеціальність: 090220 Обладнання хімічних виробництв і підприємств будівельних матеріалів, Диплом кандидата наук ДК 053917, виданий 27.05.2009, Атестат доцента 12ДЦ 034012, виданий 25.01.2013, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000169, виданий 23.04.2019	15	Методологія та методи наукових досліджень	Вчене звання: старший науковий співробітник (старший дослідник), атестат АС 000169, виданий 23.04.2019 р. Наукові публікації: 1. Didenko I., Valaskova K., Artyukhov A., Lyeonov S., Vasa L. Quality of scientific activity as a determinant of socio-economic development. Economics and Sociology, 2022, 15(3), pp. 301–318. 2. Artyukhov A, Volk I, Surowiec A, Skrzypek-Ahmed S, Bliumska-Danko K, Dluhopolskyi O, Shablystyi V. Quality of Education and Science in the Context of Sustainable Development Goals—From Millennium Goals to Agenda 2030: Factors of Innovation Activity and Socio-Economic Impact. Sustainability. 2022; 14(18):11468. 3. Artyukhov, A.; Volk, I.; Dluhopolskyi, O.; Mieszajkina, E.; Myśliwiecka, A. Immersive University Model: A Tool to Increase Higher Education Competitiveness. Sustainability 2023, 15,

							7771. https://doi.org/10.3390/su15107771 4. Рекомендації для закладів вищої освіти щодо розробки та впровадження університетської системи забезпечення академічної доброчесності. – К.: Національне Агентство із забезпечення якості вищої освіти, 2019. – 24 с. 5. Методичні рекомендації для експертів Національного агентства щодо застосування критеріїв оцінювання якості освітньої програми – К.: Національне Агентство із забезпечення якості вищої освіти, 2019. – 32 с. Навчально-методична література: 1. МВОК "Академічна доброчесність: цінності, виклики, успішні історії https://examenarium.sumdu.edu.ua/free_study/join/167 3. Artyukhov A.E., Artyukhova N.O. Methodological instructions for study of discipline "Organization of scientific activity" for the students of master study. – Sumy: Sumy State University, 2020. – 72 p.; Участь у наукових проєктах: 1. "Open Practices, Transparency and Integrity for Modern Academia" (OPTIMA) project, #618940-EPP-1-2020-1-UA-EPPKA2-CBHE-JP 2. ERASMUS-JMO-2021-HEI-TCH-RSCH-101048055 – «AICE - With Academic integrity to EU values: step by step to common Europe» 3. ERASMUS-JMO-2022-HEI-TCH-RSCH-101085198 – «OSEE - Open Science and Education in Europe: success stories for Ukrainian academia»
224439	Ляшенко Ірина Володимирівна	доцент, Основне місце роботи	Факультет іноземної філології та соціальних комунікацій	Диплом спеціаліста, Сумський державний педагогічний університет	24	Англійська мова академічного спрямування	Диплом про вищу освіту за спеціальністю «Англійська та німецька мови». Кандидат

				імені А.С. Макаренка, рік закінчення: 1993, спеціальність: англійська та німецька мови, Диплом кандидата наук ДК 046122, виданий 09.04.2008, Атестат доцента 12ДЦ 024555, виданий 14.04.2011			педагогічних наук зі спеціальності теорія і методика професійної освіти ДК №046122 виданий 9 квітня 2008 р. Підвищення кваліфікації 1. Підвищення кваліфікації у Центрі розвитку кадрового потенціалу навчального закладу за накопичувальною системою Свідоцтво про підвищення кваліфікації СН № 05408289/1804-22 від 17.10.2022 р. «Академічна діяльність та викладання англійської мови», виданий Центром розвитку кадрового потенціалу СумДУ, 6 кредитів ЄКТС. Наукові публікації: 1. Liashenko I. V. Assessing oracy in young adults vocational training // The Journal of Teaching English for Specific and Academic Purposes. 2022. Vol. 10, Issue 3. P. 457-469. 2. Liashenko I. Critical thinking strategies as an influential tool in growing the disciplinary literacy // Analele Universitatii Ovidius Constanta, Seria Filologie, 34(1) - прийнята до друку 3. Liashenko, I. (2021). Defining the components of student training for participation in International Programs. Strategies for Policy in Science and Education-Strategii Na Obrazovatelnata i Nauchnata Politika, 29(3), 292–307. 4. Liashenko, I., & Bula, L. (2021). Disciplinary Literacy Development in the ESP Context: Ukrainian case. Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala, 13(1). 5. Liashenko, I., & Hnapovska, L. (2020). ESP Online Course as a Means of Enhancing Graduate Students Employability Opportunities. Journal of Teaching English for Specific and Academic Purposes, 8(3), 215-230. doi: 10.22190/JTESAP2003215L

							Навчально-методична література 1. Liashenko, I. 5609 Methodical instructions for practical lessons on the topic "Vocabulary builder for practicing language skills based on Speak Out Pre-Intermediate course" on the discipline "English" [Електронний ресурс] : for stud. of the basic discipline of various spec. full-time and part-time training / I. Liashenko. — Sumy : Sumy State University, 2023. — 34 p. 2. Liashenko, I. 5338 Methodical instructions for classwork and self-study on the topic "Physiotherapy lexis development“ on the discipline “English for Physiotherapists” [Електронний ресурс] : or stud. of the selective discipline of spec. 227 “Physical Rehabilitation” / I. Liashenko. — Sumy : Sumy State University, 2022. — 21 p. 3. Liashenko, I. 5055 Live for Life: English for Primary Skills: methodical instructions for classwork and self-study on the discipline “Foreign Language (English)” [Електронний ресурс] : for students of the specialty 017 “Physical Training and Sport” and 227 “Physical Rehabilitation” full-time and part-time training / I. Liashenko. — Sumy : Sumy State University, 2021. — 24 p. 4. Liashenko, I. V. English for Sports Studies [Текст] : study guide / I. V. Liashenko. — Sumy : Sumy State University, 2020. — 82 p. 5. Liashenko, I. 4482 Critical Thinking Development. Methodological guidelines for classwork and self-study on the discipline "English for Academic Purposes" [Текст] : for students of the specialty 017 "Physical Training and Sport" full-time and part-time training / I. Liashenko. — Sumy : Sumy State University, 2018. — 44 p. Відповідальний

							виконавець наукової теми «Методологія та методика формування мовленнєвих компетенцій у навчанні та оцінюванні іноземних мов: лінгвістичний, соціокультурний, прагматичний аспекти» № державної реєстрації 0116u000932 Участь у віртуальній академічній мобільності: 1. Участь в віртуальній академічній мобільності з PhD Стюартом Керролллом, доцентом кафедри початкової та дошкільної освіти коледжу Нью Джерсі, Евінг, Нью Джерсі, США у формі методичного курсу в першому семестрі і в другому семетрі 2022 - 2023 н.р. 2. Участь в онлайн літній школі університету Ліверпуля, 1.07.2023 - 21.07.2023 Академічна мобільність з метою викладання: за спеціальністю 6.020303 Філологія (прикладна лінгвістика) Польща, Краків, TESOL UKRAINE INSTITUTE "TEACHING IN A TIME OF CRISIS: INNOVATIVE TOOLS, STRATEGIES, AND APPROACHES TO IMPROVING ENGLISH LEARNING FOR UKRAINIANS", Krakow. With support from the Regional English Language Office at the U.S. Embassy in Kyiv, Ukraine through the English Language Alumni Program. 01.07.2023 - 07.07.2023 Міжнародні індивідуальні гранти 1. Розробка та викладання курсу в межах проєкту «Платформа AgriSciences для посилення науки у вищих навчальних закладах України» / “AgriSciences Platform for Scientific Enhancement of HEIs in Ukraine” Czech University of Life

							Sciences Prague, 01.09.2022- 30.11.2022 2. Проведення фасилітації для підвищення кваліфікації вчителів англійської мови 5-9 класів відповідно до Концепції «Нова українська школа» для Британської Ради (когорта 4), Британська Рада, Future English OTC липень-серпень 2022 3. Проведення фасилітації для підвищення кваліфікації вчителів англійської мови 5-9 класів відповідно до Концепції «Нова українська школа» для Британської Ради (когорта 5), Британська Рада, Future English OTC, вересень-жовтень 2022 4. Онлайн програма "Instructional Design for ELearning" UDEMY business (San Fransico, USA), https://www.udemy.com/ січень-лютий 2023 5. Підвищення кваліфікації від Ланкастерського університету, Університет Ланкастера, Велика Британія, 25.06.2023 - 30.06.2023 6. Участь в в національному зїзді міжнародного професійного інституту TICOЛ Україна «TESOL УКРАЇНА В ВІЙНИЙ ЧАС: РОЗБУДУВАННЯ СПІЛЬНОТИ, СТВОРЕННЯ ЗМІН, Львів, Україна, 26-28.05.2023 7. Навчання на курсі фасилітації для підвищення кваліфікації вчителів англійської мови 7-9 класів “Викладання англійської мови в новому контексті” для Британської Ради (когорта 1), Британська Рада, Future English OTC, червень 2023 8. Участь і навчання на електронному курсі мовної обізнаності з оцінювання в рамках програми підвищення кваліфікації викладачів TESOL (Language Assessment Literacy for Practitioners Electronic

							Village Online Session which was delivered within the scope of TESOL's Electronic Village Online teacher training program) 10 січня - 13 лютого, 2023 року 9. Участь у курсі навчання з творчого письма для викладачів англійської мови ЗВО України від Регіонального відділу англійської мови при Посольстві США в Києві з викладачем американського університету Кристиною Ніколь, липень 2022 - травень 2023 Діяльність у професійних та громадських об'єднаннях 1. Європейська асоціація з мовного тестування та оцінювання (European Association for Language Testing and Assessment (EALTA) 2. Українська асоціація викладачів і дослідників європейської інтеграції (APREI), сертифікат від 22.10.2020 р. 3. Всеукраїнська Асоціаціїя з мовного тестування та оцінювання (ВУАМТО), посвідчення від 13.01.2021 р. 4 Українська асоціація дослідників освіти (УАДО), посвідчення № 70/2021 від 14.01.2021 р. 5. ГО «Українське відділення Міжнародної асоціації викладачів англійської мови як іноземної» (IATEFL Ukraine), посвідчення (Membership card) FM0470 від 16.03.2021 р. 6. ГО «Асоціація викладачів іноземної мови TESOL-Ukraine», посвідчення №23 від 25.02.2020 р. Оформлено і отримано авторське свідоцтво на онлайн курс англійською мовою Basics on Writing the Academic Research Article (WARA) Свідоцтво №103828 від 08.04.2021

							Членство в редколегіях журналів Рецензент наукових журналів, що обраховуються базами даних Scopus та Web of Science: “International Journal of Learning, Teaching and Educational Research” (Scopus), “Language Teaching Research” (Scopus and WoS), “International Journal for Research in Vocational Education and Training” (Scopus); членкиня редколегії фахового журналу категорії Б «Філологічні трактати» (ISSN 2077-804X). Досвід практичної роботи Має досвід практичної роботи за спеціальністю: перекладач, здійснення перекладацької роботи англійською мовою специфічного спрямування для Українського кінологічного союзу Міжнародної кінологічної федерації (FCI).
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, Атестат доцента ДЦ 093433, виданий 10.09.1986, Атестат професора ПР 012493, виданий 29.01.1992	42	Сучасні наукові знання в галузі технологій захисту навколишнього середовища	Почесне звання "Заслужений енергетик України" ПЗ №00992 від 21.12.2012р. Сумський державний університет, ЦРКП, свідоцтво про підвищення кваліфікації № 05408289/0355-20 від 13.05.2020 р. Тема: «Зниження техногенного навантаження на навколишнє середовище від об’єктів теплоенергетики». Наукові публікації: 1. Ablieieva I., Plyatsuk L., Berezhna I., Malovanyy M. Biotechnological Reclamation of Oil-Polluted Soils. Ecological Engineering & Environmental Technology. 2021. Vol. 22, Issue 2. P. 27–38. (Scopus) 2. Ablieieva I., Plyatsuk L., Roi I., Chekh O., Gabbassova S., Zaitseva K., Lutsenko S. Study of the oil geopermeation patterns: a case study of ANSYS CFX software

							application for computer modeling. Journal of Environmental Management. 2021. Volume 287. P. 112347. (Web of Science, Scopus) 3. 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) 4. 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) 5. Plyatsuk L., Chernysh Y., Ablieieva I., Bataltsev Y., Vaskin R., Roy I., Yakhnenko E., Roubík 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). 6. Shtepa V., Plyatsuk L., Ablieieva I., Hurets L., Sherstiuk M., Ponomarenko R. Substantiation of the environmental and energy approach of improvement of technological regulations of water treatment systems. Technology audit and production reserves. 2020. № 1/3(51). P. 22–37. Навчально-методична література: 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. 2. Екологічна біотехнологія: принципи створення біотехнологічних виробництв [Текст] : навчальний посібник / Л. Д. Пляцук, Є. Ю. Черниш. — Суми : СумДУ, 2018. — 293 с.

							Наукове керівництво (консультування) здобувачів: 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. Батальцев 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 Єлізевета 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. Участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах: 1. Спільний українсько – чеський науково-дослідний проєкт для реалізації у 2021 – 2022 рр. «Біоенергетичні інновації в рециклінгу відходів та раціональному використанні природних ресурсів».
91323	Купенко Олена Володимирівна	доцент, Основне місце роботи	Факультет іноземної філології та соціальних комунікацій	Диплом спеціаліста, Сумський державний педагогічний інститут ім. А.С.Макаренка, рік закінчення: 1994, спеціальність: Математика та фізика, Диплом доктора наук ДД 011985, виданий 29.06.2021, Диплом кандидата наук ДК 014456, виданий 15.05.2002, Атестат доцента 12ДЦ 044357, виданий 29.09.2015	22	Інноваційна педагогічна діяльність	Захист дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук за спеціальністю 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти на тему «Система формування проєктної компетентності майбутніх фахівців соціальної роботи у процесі професійної підготовки», 2021 р. Підвищення кваліфікації: 1. Підвищення кваліфікації з електронних засобів та дистанційних технологій навчання, свідоцтво про підвищення кваліфікації № 05408289/1008-18 від 23.11.2018 р., Сумський державний університет 2. Сумський державний університет, факультет підвищення кваліфікації викладачів; програма з цифровізації соціологічних досліджень; свідоцтво СП №05408289/2742-22 від 23.09.2022р. (1 кредит, 30 годин) Підвищення кваліфікації “Медійність та інтерактивність як основи успішних навчальних методик”, Свідоцтво про підвищення кваліфікації СП № 05408289/3449-21 від 19.11.2021, Сумський державний університет, 1 кредит ЄКТС (30 годин). Науково-педагогічне стажування «Актуальні проблеми

							викладання суспільствознавчих дисциплін», 180 годин, Балтійська міжнародна академія (м.Рига, Литовська республіка), сертифікат SSI-270205-BSA від 9.04.2023 р. Наукові публікації: 1. Пєхота О.М., Купенко О.В. Майстер-клас в освіті дорослих: технологічність і майстерність. Естетика і етика педагогічної дії. 2021. Вип. 24. С. 213-223. http://aesthetethicpedaction.pnpu.edu.ua/article/download/255929/253014 2. Пєхота О.М., Купенко О.В. Соціальна стійкість сім'ї як пріоритет освіти дорослих в умовах воєнного часу. Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи. 2022. Вип. 2 (22). С. 106-107. http://www.adult-education-journal.com.ua/index.php/aej/article/view/226/190 3. Купенко О.В. Поняття «усвідомлене батьківство» в змісті професійної підготовки майбутніх фахівців соціономічних спеціальностей. Інноваційна педагогіка. 2022. 46. С. 127-131. Навчально-методична література: 1. Принципи організаційного та методичного забезпечення практичної складової в рамках реалізації дуальної моделі освіти (старт в умовах багатьох невизначеностей) : навчально-методичний посібник / Н. Д. Світайло, О. В. Купенко, В. О. Дементов. – Суми: Сумський державний університет, 2019. – 133 с. 2. Технології освіти дорослих : навчально-методичний посібник / О. М. Пєхота, Н. Г. Ничкало, О. В. Купенко та ін.; за ред. д-ра пед.наук, проф. О. М. Пєхоти. – Миколаїв : Іліон, 2021.

							– 396 с. Документ, що засвідчує володіння англійською мовою на рівні не нижче B2 відповідно до Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти: Сертифікат № 001000928 від 25.10.2022 р., ECL Authorised exam centre Universal test.
12019	Замора Оксана Михайлівна	доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут бізнесу, економіки та менеджменту	Диплом бакалавра, Сумський національний аграрний університет, рік закінчення: 2005, спеціальність: 0502 Менеджмент, Диплом магістра, Сумський національний аграрний університет, рік закінчення: 2006, спеціальність: 050206 Менеджмент зовнішньоекономічної діяльності, Диплом кандидата наук ДК 064980, виданий 30.03.2011, Атестат доцента 12ДЦ 046902, виданий 25.02.2016	12	Управління науковими проєктами	Має диплом про вищу освіту зі спеціальності “Менеджмент зовнішньоекономічної діяльності”. Підвищення кваліфікації: 1. Програма USDA обміну викладачами, Університет Міссурі, Коламбія та Університет Штату у м.Фресно, Каліфорнія, США. 4 серпня-12 грудня 2018. 6 кредитів (180 год) 2. Сумський державний університет, свідоцтво № 16.01-0807/20 від 04.06.2020, тема: “Міжнародний бізнес та міжнародні економічні відносини”. Наукові публікації: 1. Serpeninova Yu., Vynnychenko N., Shcherbyna T., Zamora O., Horodetska M. “EU Policy On Sustainable Youth Employment”// Bulletin of Sumy State University, 2022. P. 81-90. Source: https://visnyk.fem.sumdu.edu.ua/issues/3_2022/9.pdf 2. Zamora O. The Role Of Independent Online Education Platforms For The Development Of The Qualitative Education In Ukraine / O.Zamora, O. Ponomarenko, T. Khvorost // conference the DisCo 2018 International conference “Overcoming the Challenges and the Barriers in Open Education” (25-26 June 2018)/ Prague: CSVS, Czech Republic, 2018. - 420-432 pp. (WoS) 3. O. Zamora, J.S. Christianson, T. Khvorost Teaching Emerging Technologies at the International

							Level via the Interactive Methods. Conference the DisCo 2019: E-learning – Unlocking the Gate of Education around the Globe June 20 - 21, 2019, Prague. (WoS). 4. O. Zamora, J.S. Christianson, T. Khvorost PERSONALISED LEARNING AGAINST TECHNOLOGICAL FATIGUEs//DisCo 2020: Special 15th international online conference DisCo 2020: (Online) Education in the Age of Covid-1. - June 22 - 23, 2020, Prague. (В процесі індексації Wos) 5. Васильєва Т.А., Петрушенко Ю.М., Майборода Т.М., Замора О.М. THE ISSUES OF THE CITY DEVELOPMENT STRATEGY DESIGN BASING ON THE EUROPEAN INTERCULTURAL EDUCATIONAL POLICY// Вісник СумДУ. Серія «Економіка», № 3' 2018. – с.-38-43. DOI: 10.21272/ 1817-9215.2018.3-6 6. Taraniuk, L., Zamora, O., & Demikhov, O. (2020). The mechanism of synergetic interaction of policy instruments of central banks with the governments of their countries as an element of increasing the level of economic development in the face of an epidemic threat. Public Administration Aspects, 8(5), 13-21. https://doi.org/10.15421/152089 Участь у міжнародних наукових та освітніх проектах 1. Координатор в Україні міжнародного проекту «Платформа AgriSciences Platform для наукового посилення ВНЗ України» (2020-2021), що реалізовувався Чеським університетом природничих наук, м.Прага, за фінансування Чеської агенції розвитку. 2. 2020-2022 – Розробка та реалізація міжнародного проекту в СумДУ «Міжнародна кредитна мобільність:

							співробітництво між Чеською Республікою та Україною», 3. Координатор в Україні міжнародного проекту «Підтримка здатностей молодих співробітників університетів у сфері освіти, досліджень та науки в Україні» (2019 н.р.), що реалізовувався Чеським університетом природничих наук, м.Прага, за фінансування Чеської агенції розвитку. 4. Координатор в Україні міжнародного проекту «Міжуніверситетська співпраця як інструмент підвищення якості обраних університетів України» (2019-2021 н.р.), що реалізовувався Чеським університетом природничих наук, м.Прага, за фінансування Чеської агенції розвитку. 5.Співкерівник Наукового комітету AURORAL проекту «Архітектура єдиних регіональних і відкритих цифрових екосистем для великомасштабного застосування в сільській місцевості» (AURORAL), Програма HORIZON 2020 (грантова угода № 101016854). 2021-2025 роки 6. Співвиконавець проекту «Цифрове навчання для сім'ї» (2021-2023), фінансується Європейською комісією в рамках програми Erasmus+ 2021-2027, Ключовий напрям 2: Проекти стратегічного партнерства. ДОГОВІР № 2021-1-DE02-KA220-ADU-000026930. 7. Проект розвитку «ПІДВИЩЕННЯ ПОТЕНЦІАЛУ АСПІРАНТІВ ДЛЯ ЯКІСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В УКРАЇНІ» (2022), фінансується Міністерством закордонних справ Чеської Республіки. 8. Спів-виконавець модулю Жана Моне «Досвід ЄС для підвищення рівня

							працевлаштування молоді через розвиток професійних навичок», що фінансується програмою Еразмус+ (ERASMUS – JMO - 2021-MODULE - SKILLS4JOB-101047867), 2022 9. Грант на дослідницьку fellowship у відділі планування безперервного та дистанційного навчання, Університет Західної Богемії, Пльзень, Чеська Республіка (квітень – червень 2022 р.) З 2018 року – виконання функцій зовнішнього експерта з оцінки проектних пропозицій для Європейської комісії в рамках програми Єразмус+. Досвід професійної діяльності: 1. З січня 2019 року – співзасновник «Асоціації проектних менеджерів України» https://www.pma.com.ua/ 2. З січня 2021 року – член European Marketing and Management Association (Bosnia and Herzegovina). Член редакційної колегії: 1. "Perspectives of Innovations, Economics and Business" (PIEB) (база даних Copernicus та ін.) 2. Podejście projektowe w procesie dydaktycznym uczelni wyższych – wymiar międzynarodowy" („Проєктний підхід в дидактичній діяльності закладів освіти – міжнародний вимір") ISBN 978-1-9998255-6-0 http://ceasc.net/publications?fbclid=IwAR2hl5lpHfWUYjPXKVYDGtK2ckQpMK-0PUVmghmPiLEbERtKcoFoL9VutAs
205699	Лютий Тарас Володимирович	доцент, Основне місце роботи	Факультет електроніки та інформаційних технологій	Диплом магістра, Сумський державний університет, рік закінчення: 2001, спеціальність: 090804 Фізична та біомедична	18	Методика підготовки наукових праць	1. Підвищення кваліфікації: 1.1 Індивідуальний грант за програмою DAAD, Personalref. no.:91695699 Funding programme: Research Stays for University Academics and Scientists, 2018 (57378441),

				електроніка, Диплом кандидата наук ДК 028024, виданий 09.03.2005, Атестат доцента 12ДЦ 023776, виданий 09.11.2010			Університет м. Аугсбург, Німеччина. “Ferromagnetic Nanoparticles with a Finite Anisotropy in a Liquid: Nonlinear and Stochastic Effects in the Magnetic and Mechanical Dynamics”. 1.2 Сумський державний університет, Центр розвитку кадрового потенціалу, Підвищення кваліфікації за тематичним спрямуванням «Професійні комунікації, технічне письмо та інтелектуальна власність», за накопичувальною системою, Свідоцтво СН № 05408289/2209-22 від 11.11.2022 р. 6 кредитів ЄКТС, 180 годин. 3. Заступник декана з наукової роботи (2010-2018); заступник декана з міжнародної діяльності (2019 - теперішній час). 4. Член Виконавчої ради Української Науково-Дослідницької Асоціації http://bit.ly/2SeDHtp 2019- зараз 5. Наукові публікації: 5.1. S.I. Denisov, T.V. Lyutyy, A.T. Liutyi. Drift of suspended single-domain nanoparticles in a harmonically oscillating gradient magnetic field. J. Phys. D: Appl. Phys. 55, 045001 (2022) https://doi.org/10.1088/1361-6463/ac2db6 5.2. S.I. Denisov, T.V. Lyutyy, and M.O. Pavlyuk. Directed transport of suspended ferromagnetic nanoparticles under both gradient and uniform magnetic fields. J. Phys. D: Appl. Phys. 53, 405001 (2020). https://doi.org/10.1088/1361-6463/ab97da 5.3. T.V. Lyutyy, O.M. Hryshko, M.Yu. Yakovenko. Uniform and nonuniform precession of a nanoparticle with finite anisotropy in a liquid: Opportunities and limitations for magnetic fluid hyperthermia. J. Magn. Magn. Matter.

							473, 198-204 (2019). https://doi.org/10.1016/j.jmmm.2018.10.074 5.4 T.V. Lyutyy, S.I. Denisov and P. Hänggi. Dissipation-induced rotation of suspended ferromagnetic nanoparticles. Physical Review B 100, 134403 (2019). https://doi.org/10.1103/PhysRevB.100.134403 5.5. T.V. Lyutyy. Dynamics and energy dissipation of a rigid dipole driven by the RF-field in a viscous fluid: Deterministic approach. Eur. Phys. J. E 41, 142(1-10) (2018). https://doi.org/10.1140/epje/i2018-11756-x 6. Навчально-методична література: 6.1. Лютий Т.В., Денисова О.С.,Кубатко О.В. «Методика підготовки наукових праць» Для освітнього рівня «доктор філософії» усіх спеціальностей. Навч. посіб. - Суми: СумДУ. – 2021. – 503 с. 6.2. Лютий Т.В., Професійні комунікації та інтелектуальна власність. Навч. посіб. - Електронне видання каф. ЕЗПФ. — Суми: СумДУ, 2019. – 325 с. hhttps://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/78698 6.3. Лютий Т.В., Денисова О.С., Академічне письмо та оприлюднення наукових результатів. Навч. посіб. - Електронне видання каф. ЕЗПФ. - Суми: СумЗДУ, 2019. – 186 с. https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/78695. 7. Членство в організації IEEE Magnetics Society (з 01.01.2023 р.) 8. Грант за програмою «Magnetism for Ukraine 2022» від IEEE Magnetics Society та УНТЦ (Project number: 9918).

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

Програмні результати	**ПРН відповідає**	**Обов'язкові освітні компоненти, що**	**Методи навчання**	**Форми та методи оцінювання**

навчання ОП	результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)	забезпечують ПРН		
ПРН03 Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.	☒	Філософія науки	МН1 Лекційне навчання МН2 Кейс-орієнтоване навчання МН3 Електронне навчання	МСО1 Виконання пошуково-дослідного завдання (підготовка, презентація, захист) МСО2 Виконання індивідуального дослідницького проєкта (підготовка, презентація, захист) МСО3 Робота на практичних заняттях МСО4 Іспит
		Методологія та методи наукових досліджень	МН1 Імерсивне навчання МН2 Гейміфіковане навчання МН3 Електронне навчання МН4 Лекційне навчання МН5 Проєктне навчання МН6 Кейс-орієнтоване навчання	МСО1 Виконання пошуково-дослідного завдання (підготовка, презентація, захист) МСО2 Виконання практичного кейсу (підготовка, презентація, захист) МСО3 Розробка концептуальної карти МСО4 Складання комплексного письмового модульного контролю
		Методика підготовки наукових праць	МН1 Електронне навчання МН2 Практикоорієнтоване навчання МН3 Кейс-орієнтоване навчання МН4 Навчання на основі досліджень (RBL) МН5 Проєктне навчання	МСО1 Комплексне оцінювання якості тексту рукопису статті МСО2 Комплексне оцінювання публічної доповіді
ПРН09 Визначати загрози екологічній безпеці на державному, регіональному і локальному рівнях; оцінювати екологічні ризики антропогенної діяльності та впроваджувати інноваційні технології і заходи з мінімізації негативного впливу господарської діяльності на довкілля.	☒	Філософія науки	МН1 Лекційне навчання МН2 Кейс-орієнтоване навчання МН3 Електронне навчання	МСО1 Виконання пошуково-дослідного завдання (підготовка, презентація, захист) МСО2 Виконання індивідуального дослідницького проєкта (підготовка, презентація, захист) МСО3 Робота на практичних заняттях МСО4 Іспит
		Сучасні наукові знання в галузі технологій захисту навколишнього середовища	МН1 Проблемні лекції МН2 Практико-орієнтоване навчання МН3 Розв'язання винахідницьких завдань	МСО1 Звіт за результатами виконання практичних робіт МСО2 Складання комплексного письмового модульного контролю
		Інноваційні підходи до розроблення технологій захисту довкілля	МН5 Практико-орієнтоване навчання	МСО3 Виконання пошуково-дослідного завдання (підготовка, презентація, захист)
ПРН01 Мати передові концептуальні та методологічні знання з технологій захисту навколишнього середовища і управління	☒	Філософія науки	МН1 Лекційне навчання МН2 Кейс-орієнтоване навчання МН3 Електронне навчання	МСО1 Виконання пошуково-дослідного завдання (підготовка, презентація, захист) МСО2 Виконання індивідуального дослідницького проєкта (підготовка, презентація, захист) МСО3 Робота на практичних

екологічною безпекою на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напряму, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.				заняттях МСО4 Іспит
		Методологія та методи наукових досліджень	МН1 Імерсивне навчання МН2 Гейміфіковане навчання МН3 Електронне навчання МН4 Лекційне навчання МН5 Проєктне навчання МН6 Кейс-орієнтоване навчання	МСО1 Виконання пошуково-дослідного завдання (підготовка, презентація, захист) МСО2 Виконання практичного кейсу (підготовка, презентація, захист) МСО3 Розробка концептуальної карти МСО4 Складання комплексного письмового модульного контролю
		Інноваційна педагогічна діяльність	МН2 Проєктний метод	МСО2 Оцінка проєктного завдання МСО4 Підсумковий контроль: екзамен
		Методика підготовки наукових праць	МН1 Електронне навчання МН2 Практикоорієнтоване навчання МН3 Кейс-орієнтоване навчання МН4 Навчання на основі досліджень (RBL) МН5 Проєктне навчання	МСО1 Комплексне оцінювання якості тексту рукопису статті МСО2 Комплексне оцінювання публічної доповіді
		Культура наукової української мови	МН2 Самостійне навчання МН5 Електронне навчання	МСО1 Оцінювання письмових робіт МСО3 Презентація за темою дисертації
		Сучасні наукові знання в галузі технологій захисту навколишнього середовища	МН1 Проблемні лекції МН3 Розв'язання винахідницьких завдань	МСО2 Складання комплексного письмового модульного контролю
		Педагогічна практика за професійним спрямуванням	МН1 Практикоорієнтоване навчання МН2 Навчання на основі досвіду	МСО1 Проведення відкритого заняття (один захід, який полягає у проведенні відкритого заняття відповідно до плану педагогічної практики за професійним спрямуванням) МСО2 Виконання практичного індивідуального завдання (демонстрація розробленого силабусу за дисципліною, або теми онлайн-курсу, розділу методичних рекомендацій, комплекту тестів тощо)
ПРНо2 Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми охорони навколишнього середовища державною та іноземною мовами, оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних	☒	Педагогічна практика за професійним спрямуванням	МН1 Практикоорієнтоване навчання	МСО2 Виконання практичного індивідуального завдання (демонстрація розробленого силабусу за дисципліною, або теми онлайн-курсу, розділу методичних рекомендацій, комплекту тестів тощо)
		Інноваційна педагогічна діяльність	МН1 Інтерактивні лекції МН2 Проєктний метод	МСО1 Оцінка пізнавальної активності в навчальних дискусіях МСО2 Оцінка проєктного завдання МСО4 Підсумковий контроль: екзамен

міжнародних наукових виданнях.		Методика підготовки наукових праць	МН1 Електронне навчання МН2 Практикоорієнтоване навчання МН3 Кейс-орієнтоване навчання МН4 Навчання на основі досліджень (RBL) МН5 Проєктне навчання	МСО1 Комплексне оцінювання якості тексту рукопису статті МСО2 Комплексне оцінювання публічної доповіді
		Культура наукової української мови	МН3 Проєктне навчання	МСО2 Укладання бібліографії до власного наукового дослідження
		Англійська мова академічного спрямування	МН1 Навчання на основі досліджень (RBL) МН2 Командно-орієнтоване навчання (TBL) МН3 Практикоорієнтоване навчання МН4 Кейс-орієнтоване навчання МН5 Електронне навчання МН6 Самостійне навчання	МСО1 Оцінювання письмових робіт МСО2 Виконання дослідницького проєкта (підготовка, представлення на платформі) МСО3 Виконання дотичного онлайн курсу для зарахування результатів неформальної освіти в рамках вивчення дисципліни
		Управління науковими проєктами	МН1 Інтерактивні лекції МН2 Аналіз конкретних ситуацій (Case-study), в т.ч. в рамках групового проекту МН3 Дослідницька робота (розробка наукової пропозиції для грантового фінансування) МН4 Проєктний метод МН5 Практико-орієнтоване навчання	МСО1 Виконання практичного кейсу групою (підготовка, презентація, захист) МСО2 Розробка індивідуальної дослідницької пропозиції, презентація для зворотнього зв'язку під час практичних занять МСО3 Поточні контрольні роботи (проміжний контроль)
ПРН08 Організовувати і здійснювати освітній процес у сфері технологій захисту навколишнього середовища, його наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення, розробляти і викладати загальноінженерні та спеціальні навчальні дисципліни з технологій захисту навколишнього середовища у закладах вищої освіти.	☒	Інноваційні підходи до розроблення технологій захисту довкілля	МН1 Лекції-дискусії	МСО1 Складання комплексного письмового модульного контролю
		Інноваційна педагогічна діяльність	МН1 Інтерактивні лекції МН2 Проєктний метод МН3 Підготовка карт пам'яті	МСО1 Оцінка пізнавальної активності в навчальних дискусіях МСО2 Оцінка проєктного завдання МСО3 Оцінка повноти засвоєних знань МСО4 Підсумковий контроль: екзамен
		Методика підготовки наукових праць	МН1 Електронне навчання МН2 Практикоорієнтоване навчання МН5 Проєктне навчання	МСО1 Комплексне оцінювання якості тексту рукопису статті МСО2 Комплексне оцінювання публічної доповіді
		Культура наукової української мови	МН1 Практикоорієнтоване навчання МН4 Навчання на основі досліджень (RBL)	МСО5 Виконання ситуативних вправ (підготовка, презентація, захист)
		Педагогічна практика за професійним спрямуванням	МН1 Практикоорієнтоване навчання МН2 Навчання на основі досвіду	МСО1 Проведення відкритого заняття (один захід, який полягає у проведенні відкритого заняття відповідно до плану педагогічної практики за професійним спрямуванням) МСО2 Виконання практичного індивідуального завдання (демонстрація розробленого силабусу за дисципліною,

				або теми онлайн-курсу, розділу методичних рекомендацій, комплекту тестів тощо)
ПРН04 Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проєкти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми захисту довкілля з врахуванням екологічних, економічних та правових аспектів.	☒	Педагогічна практика за професійним спрямуванням	МН2 Навчання на основі досвіду	МСО1 Проведення відкритого заняття (один захід, який полягає у проведенні відкритого заняття відповідно до плану педагогічної практики за професійним спрямуванням)
		Інноваційні підходи до розроблення технологій захисту довкілля	МН1 Лекції-дискусії МН3 Семінарські заняття МН4 Практичні заняття	МСО2 Звіт за результатами виконання практичних робіт
		Сучасні наукові знання в галузі технологій захисту навколишнього середовища	МН1 Проблемні лекції МН2 Практико-орієнтоване навчання МН3 Розв'язання винахідницьких завдань	МСО1 Звіт за результатами виконання практичних робіт МСО2 Складання комплексного письмового модульного контролю
		Інноваційна педагогічна діяльність	МН1 Інтерактивні лекції МН2 Проєктний метод МН3 Підготовка карт пам'яті	МСО1 Оцінка пізнавальної активності в навчальних дискусіях МСО2 Оцінка проєктного завдання МСО3 Оцінка повноти засвоєних знань МСО4 Підсумковий контроль: екзамен
		Управління науковими проєктами	МН1 Інтерактивні лекції МН2 Аналіз конкретних ситуацій (Case-study), в т.ч. в рамках групового проекту МН3 Дослідницька робота (розробка наукової пропозиції для грантового фінансування) МН4 Проєктний метод МН5 Практико-орієнтоване навчання	МСО1 Виконання практичного кейсу групою (підготовка, презентація, захист) МСО2 Розробка індивідуальної дослідницької пропозиції, презентація для зворотнього зв'язку під час практичних занять МСО3 Поточні контрольні роботи (проміжний контроль)
ПРН05 Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.	☒	Філософія науки	МН1 Лекційне навчання МН2 Кейс-орієнтоване навчання МН3 Електронне навчання	МСО1 Виконання пошуково-дослідного завдання (підготовка, презентація, захист) МСО2 Виконання індивідуального дослідницького проєкта (підготовка, презентація, захист) МСО3 Робота на практичних заняттях МСО4 Іспит
		Методологія та методи наукових досліджень	МН1 Імерсивне навчання МН2 Гейміфіковане навчання МН3 Електронне навчання МН4 Лекційне навчання МН5 Проєктне навчання МН6 Кейс-орієнтоване навчання	МСО3 Розробка концептуальної карти МСО4 Складання комплексного письмового модульного контролю
		Методика підготовки наукових праць	МН1 Електронне навчання МН2 Практикоорієнтоване навчання МН5 Проєктне навчання	МСО1 Комплексне оцінювання якості тексту рукопису статті МСО2 Комплексне оцінювання публічної доповіді

		Сучасні наукові знання в галузі технологій захисту навколишнього середовища	МН2 Практико-орієнтоване навчання МН3 Розв'язання винахідницьких завдань	МСО1 Звіт за результатами виконання практичних робіт МСО2 Складання комплексного письмового модульного контролю
ПРН06 Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження із захисту навколишнього середовища та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів та дотриманням норм професійної і академічної етики, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.	☒	Методологія та методи наукових досліджень	МН1 Імерсивне навчання МН2 Гейміфіковане навчання МН3 Електронне навчання МН4 Лекційне навчання МН5 Проєктне навчання МН6 Кейс-орієнтоване навчання	МСО3 Розробка концептуальної карти МСО4 Складання комплексного письмового модульного контролю
		Управління науковими проєктами	МН1 Інтерактивні лекції МН2 Аналіз конкретних ситуацій (Case-study), в т.ч. в рамках групового проекту МН3 Дослідницька робота (розробка наукової пропозиції для грантового фінансування) МН4 Проєктний метод МН5 Практико-орієнтоване навчання	МСО1 Виконання практичного кейсу групою (підготовка, презентація, захист) МСО2 Розробка індивідуальної дослідницької пропозиції, презентація для зворотнього зв'язку під час практичних занять МСО3 Поточні контрольні роботи (проміжний контроль)
ПРН07 Розробляти, впроваджувати та оцінювати ефективність інноваційних природоохоронних технологій та обладнання у виробництво для зменшення техногенного навантаження на довкілля та покращення екологічного стану промислових регіонів.	☒	Управління науковими проєктами	МН1 Інтерактивні лекції МН2 Аналіз конкретних ситуацій (Case-study), в т.ч. в рамках групового проекту МН3 Дослідницька робота (розробка наукової пропозиції для грантового фінансування) МН4 Проєктний метод МН5 Практико-орієнтоване навчання	МСО1 Виконання практичного кейсу групою (підготовка, презентація, захист) МСО2 Розробка індивідуальної дослідницької пропозиції, презентація для зворотнього зв'язку під час практичних занять МСО3 Поточні контрольні роботи (проміжний контроль)
		Інноваційні підходи до розроблення технологій захисту довкілля	МН2 Інтерактивні лекції МН3 Семінарські заняття МН4 Практичні заняття	МСО1 Складання комплексного письмового модульного контролю МСО2 Звіт за результатами виконання практичних робіт
		Сучасні наукові знання в галузі технологій захисту навколишнього середовища	МН1 Проблемні лекції МН2 Практико-орієнтоване навчання МН3 Розв'язання винахідницьких завдань	МСО1 Звіт за результатами виконання практичних робіт МСО2 Складання комплексного письмового модульного контролю