

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"
Освітня програма	29831 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

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	36
Повна назва ЗВО	Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"
Ідентифікаційний код ЗВО	02070743
ПІБ керівника ЗВО	Азюковський Олександр Олександрович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	http://www.nmu.org.ua

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/36>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	29831
Назва ОП	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Галузь знань	15 Автоматизація та приладобудування
Спеціальність	151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Магістр
Тип освітньої програми	Освітньо-професійна
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Бакалавр, Магістр (ОКР «спеціаліст»)
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Кафедра кіберфізичних та інформаційно-вимірювальних систем
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Кафедра іноземних мов; кафедра охорони праці та цивільної безпеки
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	проспект Дмитра Яворницького, 19, Дніпро, Дніпропетровська область
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	28163
ПІБ гаранта ОП	Бубликов Андрій Вікторович
Посада гаранта ОП	завідувач кафедрою
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	bublikov.a.v@nmu.one
Контактний телефон гаранта ОП	+38(096)-761-57-11
Додатковий телефон гаранта ОП	<i>відсутній</i>

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
заочна	1 р. 4 міс.
очна денна	1 р. 4 міс.

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

Підготовка фахівців з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій в НТУ «Дніпровська політехніка» (НТУ ДП) має давню історію. Ще у 1961 році виділенням зі складу кафедри гірничої електротехніки було створено кафедру автоматизації виробничих процесів, яка забезпечувала підготовку фахівців зі спеціальностей «Автоматизація в гірничій промисловості» і «Автоматика і телемеханіка».

Таким чином, на момент уведення Переліку 2015 кафедра мала багаторічний досвід підготовки фахівців галузі знань 0502 Автоматика та управління, зокрема магістрів спеціальностей 8.05020101 Комп'ютеризовані системи управління та автоматика, 8.05020201 Автоматизоване управління технологічними процесами.

Адаптуючись до стрімкого розвитку технологій створення систем автоматизації, кафедра автоматизації виробничих процесів декілька разів змінювала назву – у 2001 році на кафедру автоматизації та комп'ютерних систем, а в 2021 році – на кафедру кіберфізичних та інформаційно-вимірювальних систем. В останній назві кафедри відображується особливість освітньо-професійної програми (далі – ОПП), в якій паралельно традиційній навчальній траєкторії підготовки фахівців зі створення систем автоматизації у класичному їх розумінні додано траєкторію з підготовки фахівців, що розуміються на розробці елементів кіберфізичних систем згідно концепції Industry.4. У зв'язку з цим в ОПП 2021 та 2022 років перероблений зміст фахових дисциплін за спеціальністю (додані нові лекційні теми й лабораторні заняття), а також введені декілька нових вибіркових дисциплін, які спрямовані на отримання прикладних навичок з розробки і використання апаратного та програмного забезпечення кіберфізичних систем на основі концепції інтернету речей, а також їх дослідження на основі методів сучасної теорії керування та штучного інтелекту.

Крім того, ОПП регулярно переглядалася з метою: відмови від блочного принципу вибору фахових дисциплін (з 2020 р.), врахування вимог затвердженого стандарту вищої освіти за другим освітнім рівнем зі спеціальності 151 (Наказ МОН №1022 від 10.08.2020 р.), уведення нової редакції Національної рамки кваліфікацій (2020 р.), а також з врахуванням тенденцій розвитку галузі, рекомендацій стейкхолдерів тощо.

Перший набір магістрів на освітньо-професійну програму «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» відбувся у 2017 р.

ОПП 2022 року розроблена робочою групою, до складу якої входили викладачі кафедри кіберфізичних та інформаційно-вимірювальних систем, а також представники студентства, і затверджена Вченою радою університету 30.06.2022 р. (протокол №8).

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	З	ОД	З
1 курс	2022 - 2023	31	29	2	0	0
2 курс	2021 - 2022	11	11	0	0	0

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

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	29830 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології 55796 Цифрові системи керування енергетичними ресурсами та технологіями
другий (магістерський) рівень	2037 Комп'ютеризовані системи управління та автоматика 29831 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	37245 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

7. Інформація про площі приміщень ЗВО станом на момент подання відомостей про

самооцінювання, кв. м.

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	135218	36379
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	135218	36379
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	2444	790

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

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

8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>ОПП_маг_151_2022_2023.pdf</i>	vnuJwE9lQkBbFSJNjNg5HS4ACYPOydyQL9P4eD2XUM=
Навчальний план за ОП	<i>НП_151_22_маг.pdf</i>	bOXUhNdII2tnI9cF9MaEJkLM5QtzUJ1wWsE+H68rMM=
Навчальний план за ОП	<i>НП_151_22_маг(заочн).pdf</i>	QxsuINbFJuC5dE7Ifpv+necAkUMq1HyK4igBrkzjA1A=
Навчальний план за ОП	<i>НП_151_22_маг_(дуальна).pdf</i>	1tMFoThpfO3FH+WP6gBG6LMouprVsyN2Tx92o6xfD9U=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія_ГК_ВС.pdf</i>	C5r1+Y6N/pFjlnUc8QfwuQQFNGKKv9gV4luNSt8Zcts=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія_ДКБ_Південне.pdf</i>	t7USDfkUWmfqIVUnFgY+diNVxOIlg8GM6uWBa5YETtU=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія_ІТМ_НАНУ.pdf</i>	5omx1HDwZQmQip9LVkJmInu1AeFOlnKH2yas8NukwGY=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія_ОБЛІК.PDF</i>	WRjTfcoz86o/J/ytdUdUnJ3/Ge1AZ84+S2x/9niKH8c=

1. Проектування та цілі освітньої програми**Якими є цілі ОП? У чому полягають особливості (унікальність) цієї програми?**

Цілі освітньої програми – підготовка інженерів і науковців, здатних до комплексного розв'язання складних задач і проблем створення, вдосконалення, модернізації, експлуатації та супроводження систем автоматизації, їх компонентів, кіберфізичних систем, технологій цифрової трансформації, що стоять за завданнями «Industry 4.0», сприяють процесу швидкої адаптації продукції та послуг підприємств та компаній, а також забезпечують перехід від фізичного світу до цифрового. Освітня програма передбачає можливість здобуття ВО з отриманням компетентностей щодо розробки і використання апаратного та програмного забезпечення кіберфізичних систем на основі концепції інтернету речей, дослідження кіберфізичних систем на основі методів сучасної теорії керування та штучного інтелекту як за денною формою навчання, так і за дуальною. Це досягається через: надання усіх необхідних для цього компетентностей у рамках ОК з обранням індивідуальної траєкторії навчання; використання можливостей навч. центрів та інноваційних лабораторій ЗВО (Навч.-дослідницький центр «СВ Альтера», Навч. центр «Фенікс-Контакт», лабораторії компаній Schneider Electric, Центр колективного користування науковим обладнанням «Інноваційна геоенергетика»), які обладнані сучасними засобами автоматизації від провідних світових виробників (Fluke, RIGOL Technology, Siemens, ABB, FESTO тощо); участь у міжн. мобільності в країнах ЄС та науково-прикладних проектах кафедри сумісно зі стейкхолдерами (МГК «ОБЛІК», ГК «ВС» тощо).

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

Відповідно до Стратегії розвитку на 2019-2026 рр. та Стратегічного плану розвитку до 2026 року (<http://surl.li/rchi>), місією НТУ ДП є еволюція освітньо-наукового простору на принципах академічної доброчесності, загальнолюдських цінностей, національної ідентичності та креативного становлення людини і суспільства майбутнього. Основними стратегічними напрямками діяльності НТУ ДП є: 1. Формування соціокультурного мотиваційного середовища, що

забезпечує високу якість освіти, отримання нових знань та їх передачу студентам. 2. Розвиток нормативно-правової бази для імплементації Закону України "Про вищу освіту". 3. Формування моделі діяльності університету на основі поєднання освіти, науки та інновацій, забезпечення інтеграції до міжнародного науково-освітнього простору. Цілі ОП відповідають місії та стратегії університету, оскільки передбачають підготовку фахівців з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій за пріоритетами академічної доброчесності, загальнолюдських цінностей, національної ідентичності, креативного становлення людини і суспільства майбутнього, а також формують й розвивають у фахівців загальні та професійні компетентності, які є необхідними для створення наукоємної та інноваційної продукції згідно останнім тенденціям розвитку спеціальності, що сприяє соціальній стійкості й мобільності випускника на ринку праці, та його інтеграції до міжнародного науково-освітнього простору.

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

Урахування інтересів здобувачів відбувається через їх участь у розробці ОП, залучення до науково-дослідницьких робіт, участь в наукових конференціях та заходах (наприклад, <http://surl.li/dclnl>), проходження виробничих практик на підприємствах стейкхолдерів (<http://surl.li/dcluu>), міжнародних обмінів, за підсумками яких на основі отриманого досвіду вони пропонують зміни в ОП. Наприклад, за підсумками міжн. стажування студ. Г.Торопцев запропонував додати більше тем в ОК щодо інтелектуального аналізу інформації в системах автоматизації, що було враховано при оновленні дисципліни Фз.

Випускник 2019 р. І.Колесниченко зазначив важливість посилення співпраці університету з підприємствами через впровадження ДФЗО з метою формування у здобувачів практичних навичок в умовах реального сектору виробництва, що було враховано через впровадження цієї форми навчання (<http://surl.li/dcmfh>).

З урахуванням пропозиції студ. В.Гончарова ввести вибірково дисципліну, яка формує професійні компетентності з імітаційного моделювання об'єктів і систем керування на основі сучасних спеціалізованих програм, після аналізу й обговорення її на засіданні НМК спеціальності 151 в ОП додана дисципліна МОСУ (Протокол №3 НМК від 22.02.22 р).

Студ. гр. 151М-21 В.Гончаров та Р.Чорномор запропонували додати в ОП можливість проходити практики на базі підприємств у форматі вирішення науково-прикладних завдань, які узгоджені з представниками підприємств, що було враховано при корегуванні результатів проходження практик.

- роботодавці

З роботодавцями підписано угоди про співпрацю (<http://surl.li/dcluu>), відбуваються зустрічі НПП, здобувачів із фахівцями компаній (<http://surl.li/dbyvy>, <http://surl.li/dbywh>), що дозволяє зрозуміти їхні науково-технічні проблеми, скоригувати зміст навчальних дисциплін, адаптувати тематику кваліфікаційних робіт до потреб реального виробництва. Результатами співпраці стали спільні науково-технічні проекти, курси підв. кваліфікації співробітників, нові навч. лабораторії. Протягом останніх років відкрито Лабораторію вбудованих систем на базі мікроконтролерів NUVOTON, Лабораторію інтернет-речей та інформаційно-вимірювальних систем, проходить оновлення Навчального центру СВ Альтера, створюється Лабораторія microSMARTGRID-технологій. Вже протягом першого курсу магістратури студенти спеціальності 151 залучаються до виконання реальних інженерних та наукових проектів, запропонованих роботодавцями. Наприклад, магістр В.Гончаров є учасником проекту у рамках ДФЗО на базі підприємства ГК ВС (<http://surl.li/dcmby>). Інший магістр Р.Чорномор є учасником проекту, який реалізується на підприємстві МГК ОБЛІК.

За пропозицією та безпосередньої участі стейкхолдера, провідного наукового співробітника ІТМ НАНУ та НККАУ, д.т.н. Прядко Н.С., у 2021 р. до ОК Фз були розроблені та введені теми, що підсилюють ПРН, пов'язані зі створенням й дослідженням систем на основі інтелектуальних технологій керування (Протокол №1 зас. роб. групи з розробки ОП від 10.12.21 р. та Прот. №3 НМК від 22.02.22 р.).

- академічна спільнота

Багаторічне спілкування з викладачами Ройтлінгенського технічного університету (PTU, Hochschule Reutlingen), Еслінгенського університету прикладних наук (EUPH, Hochschule Esslingen), Вроцлавського технічного університету (ВТУ, Politechnika Wroclawska), Варненського технічного університету (TUV, Bulgaria) та Західного університету ім. В.Голдіша (Universitatea de Vest «Vasile Goldiș», România) показало, що в Європейському Союзі значним попитом користуються компетентності щодо використання інформаційних технологій у сферах біомедицини, відновлюваних джерел енергії, децентралізованих систем електрозабезпечення, електромобілів, мехатроніки та робототехніки, енергоефективності будівель і споруд. Розвиток цих напрямків в НТУ ДП став передумовою спільних з європейськими університетами наукових проектів (<http://surl.li/dcolt>), публікацій (<http://surl.li/dcorp>, <http://surl.li/dcoqt>), програм академічних обмінів та також міжнародних стажувань (<http://surl.li/dcolt>). Завдяки наявності угод НТУ ДП (<http://surl.li/dbzbh>) з низкою ЗВО та наукових установ регулярно відбувається обмін досвідом підготовки фахівців спеціальності 151.

- інші стейкхолдери

В ОП при формуванні цілей та ПРН враховані інтереси та пропозиції компаній, які є стейкхолдерами, сприяють створенню навч.-дослідницьких лабораторій на кафедрі, та які займають провідні позиції на українському ринку систем автоматизації технологічних процесів. Наприклад, компанією СВ Альтера було надане високотехнологічне обладнання, на основі якого на кафедрі створений Навчальний центр СВ Альтера. Використання ресурсів цього центру, а також консультації з співробітниками компанії дали можливість створити на кафедрі інноваційну методику навчання розробки програмного забезпечення для систем автоматичного неперервного та дискретного

керування технологічними процесами. Ця методика успішно апробована у наукових працях та конференціях (<http://surl.li/dbzcp>), на другому етапі Всеукраїнської студентської олімпіади зі спеціальності 151 та впроваджена у дисципліну Ф5.

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

Для врахування тенденцій розвитку спеціальності та ринку праці при формуванні цілей та ПРН ОП проводиться постійний моніторинг потреб наукових установ та виробничих підприємств через проведення анкетування серед стейкхолдерів, а також через обговорення цього питання з роботодавцями на семінарах, виставках та конференціях, на яких приймають участь представники провідних підприємств. Наприклад, в 2021 році НТУ Дніпровська політехніка був одним з ініціаторів проведення на його базі першої в Україні виставки-конференції E-Drive Dniprotech Fest (<http://surl.li/bhbpz>). У цьому заході прийняли участь провідні підприємства високотехнологічного напрямку розвитку інфраструктури для електромобілів в Україні.

Результати проведення анкетувань (<http://surl.li/dcluu>), а також обговорення на заходах з роботодавцями актуального питання очікуваних компетентностей та вмій випускників показали, що наразі запитуваними є ті, що дозволяють розв'язувати складні задачі і проблеми створення, модернізації, експлуатації та супроводження систем автоматизації, їх компонентів, кіберфізичних систем, технологій цифрової трансформації, що стоять за завданнями Industry 4.0.

З урахуванням цього, а також тенденції переходу до технологій автоматизації згідно концепції «Industry 4.0» в спеціальності 151, що відображено у стандарті спеціальності та стратегії розвитку промислового комплексу України, перероблений зміст дисципліни Ф2, введені додаткові теми в дисципліні Ф3, а також введені дві нові вибіркові дисципліни.

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

Придніпровський регіон є промисловим регіоном з великою кількістю сучасних підприємств металургійної промисловості, машинобудування тощо, які використовують сучасні високотехнологічні засоби автоматизації. Тому існує потреба у кваліфікованих фахівцях з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій. Активна комунікація з цими підприємствами як роботодавцями (ІТМ НАНУ і ДКАУ, МГК ОБЛІК, ГК ВС, Інтерпайп Україна, ДП КБ «Південне» тощо <http://surl.li/dcluu>) забезпечує зворотний зв'язок та адаптацію ОП до вимог ринку праці. Наприклад, РН, через які сформовані особливості ОП, визначені за рекомендацією та участю стейкхолдерів ГК ВС та МГК ОБЛІК, які зацікавлені у підготовці кадрів для впровадження в проекти підприємств сучасних технологій автоматизації згідно концепції «Industry 4.0» (Протокол №3 НМК від 22.02.22 р.).

За умови формування РН в ОП враховані основні положення Проекту розпорядження КМУ «Про схвалення Стратегії розвитку промислового комплексу України на період до 2025 року» (<http://surl.li/burvw>). Так, у цій Стратегії особлива увага приділяється цифровизації промисловості, переходу на принципи та засади концепції «Індустрія 4.0» через активне впровадження індустріального «інтернету речей», використання елементів штучного інтелекту, машинне навчання тощо. Ці аспекти враховано, наприклад, в дисциплінах Ф2 та Ф3. Крім того, врахування особливостей регіону та галузі в ОК здійснюється через дуальну форму здобуття освіти (ДФЗО).

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

При розробці ОП враховувався досвід насамперед закордонних університетів-партнерів: РТУ (магістерська програма «Мехатроніка» <http://surl.li/dbzir>), Університету м. Хаєн (УХ) (маг. прогр. «Мехатроніка» <http://surl.li/dbzjj>), та Університету м. Гамбург (маг. прогр. «Інтелектуальні адаптивні системи» <http://surl.li/dbzjz>). Спільним для цих програм є наявність окремої траєкторії з фахових дисциплін, спрямованих на певні етапи створення систем автоматизації складних технологічних об'єктів: розробка функціональної та організаційної структур системи керування (наприклад, дисципліни Regelungssysteme та Steuerungssysteme в ОП РТУ), розробка технічної та інформаційної структур системи (дисципліна Sensor- und Mikrosysteme в ОП РТУ), розробка математичного та програмного забезпечень системи керування на основі інтелектуальних методів управління (дисципліни Angewandte Mathematik та Maschinelles Sehen und Künstliche Intelligenz в ОП РТУ). Аналогічна траєкторія вибудована й в цій ОП за допомогою фахових дисциплін Ф2 Автоматизація технологічних процесів виробництва, Ф3 Дослідження, ідентифікація, моделювання і розрахунок систем автоматизації, Ф5 Проєктування автоматизованих систем керування технологічними комплексами та Ф6 Теорія систем, оптимальне та адаптивне керування.

Аналіз ОП НТУУ «КПІ» (<http://surl.li/dbzmj>), НУ «Львівська політехніка» (<http://surl.li/dbzmr>) та ХНУРЕ (<http://surl.li/dbzmb>) підтвердив, що схожа структурно-логічна схема присутня й в інших ОП спеціальності 151 провідних ЗВО України.

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

Досягнення результатів навчання (РН), визначених Стандартом вищої освіти зі спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти (затверджений Наказом МОН України № 1022 від 10.08.2020 р.), забезпечується відповідними компонентами ОП. Відповідність освітніх компонентів програмним РН в ОП та Стандарті відображена у Матриці відповідності (табл. 3 у Додатку), з якої видно, що усі результати навчання Стандарту досягаються за допомогою освітніх компонентів обов'язкової частини ОП. Наприклад, дисципліною Ф1 «Методологія наукових досліджень» досягаються результати навчання ОП та стандарту

ВО РНОЗ, РН11 та РН12, а дисципліною Ф6 «Теорія систем, оптимальне та адаптивне керування» досягаються результати навчання ОП та стандарту ВО РНО4 та РНО8.

Досягання результатів навчання Стандарту в рамках дисциплін відбувається шляхом введення до робочих програм навчальних дисциплін дисциплінарних результатів навчання (ДРН), які повністю узгоджені з результатами навчання в ОП. Відповідність тематик навчальних занять ДРН, та узгодженість ДРН з результатами навчання в ОП перевіряється членами НМК зі спеціальності 151, та обговорюється на засіданні НМК при затвердженні робочих програм дисциплін та силябусів (Протокол №5 зас. НМК від 01.07.2022 р.).

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?

Проектування даної ОПП відбулося у повній відповідності до вимог чинного СВО за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» для магістерського рівня вищої освіти, затвердженого Наказом МОН України № 1022 від 10.08.2020 р.

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

90

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)?

66

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

24

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

ОП відповідає предметній області спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», складові якої визначено СВО 2020 р. Виходячи з характеристик предметної області, СВО визначив 12 нормативних РН, з урахуванням яких сформовано перелік ОК ОП. Цей перелік сформовано з урахуванням сучасних тенденцій вирішення завдань автоматизації та використання комп'ютерно-інтегрованих технологій в Україні та світі на основі аналізу інтересів стейкхолдерів і досвіду провідних ЗВО ЄС. Результати РН13 та РН14 додані як унікальність ОП, що відображає запити цільової аудиторії ОП. Структурно-логічна схема вивчення дисциплін (ОК) була визначена на основі досвіду викладачів та позитивних практик провідних ЗВО України і ЄС. У РП видно, що теми ОК формують у студентів комплексний теоретичний фундамент. А під час практики та виконання кваліфікаційної роботи студенти аналізують, пояснюють факти, прогнозують та продукують нові ідеї за фахом. Відповідність ОП предметній області забезпечується її основними логічно вибудованими та взаємопов'язаними ОК: Методологія наукових досліджень (МНД), Автоматизація технологічних процесів виробництва, Дослідження, ідентифікація, моделювання і розрахунок систем автоматизації (ДІМРСА), Курсовий проєкт з ДІМРСА, Проектування автоматизованих систем керування технологічними комплексами, Теорія систем, оптимальне та адаптивне керування, Іноземна мова для професійної діяльності, Управління безпекою, автономність та відповідальність у професійній діяльності, Виробнича практика, Передатестаційна практика, Виконання кваліфікаційної роботи (КР). Іноземна мова для професійної діяльності забезпечує можливість вивчати предметну область ОП з залученням новітніх та актуальних досліджень у міжнародному освітньому просторі. Для досягнення цілі підготовки ОП формує у здобувачів теоретичну основу щодо використання методів досліджень у галузі автоматизації технологічних процесів, визначення закономірностей розвитку складних організаційно-технічних систем, логічного та фахового подання результатів досліджень для вирішення проблем і завдань автоматизації складних об'єктів автоматизації через дисципліну МНД. В ОП для підсилення дослідницької складової також передбачено дисципліну ДІМРСА, яку спрямовано на опанування теорії і практики синтезу й дослідження систем автоматизації складних організаційно-технічних об'єктів на основі їх імітаційних моделей з використанням методів сучасної теорії керування та штучного інтелекту. Перелік вибіркового ОК формується в межах факультету, студент може обрати будь-яку вибірккову ОК, навіть за іншою спеціальністю. Інноваційні методи, методики, технології створення й дослідження систем автоматизації доводяться викладачами через зміст лекцій та практик профільних дисциплін, рекомендовану літературу. Практичне застосування методів, методик та технологій забезпечується через практику, виконання КР, заохочення до проведення прикладних досліджень та підготовки наукової публікації під час виконання КР

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

Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу НТУ ДП (<http://surl.li/aggox>), здобувачам вищої освіти

забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії (ІОТ) шляхом вибору навчальних дисциплін в обсязі, що становить не менше 25% від загальної кількості кредитів ЄКТС. Студент має право обрати будь-яку дисципліну з досить широкого переліку вибіркових дисциплін факультету, до якого входять різні за профілем дисципліни. Як результат, формується індивідуальний навчальний план здобувача з урахуванням його здібностей, інтересів, потреб та мотивації. До нього включається вибіркова частина ОП в повному обсязі. Індивідуальний навчальний план при цьому передбачає, окрім обов'язкової, вибірково складову, в рамках якої формується ІОТ здобувача.

НТУ ДП має велику кількість налагоджених зв'язків з європейськими університетами, надаючи студентам широкий вибір місць для міжнародної академічної мобільності (<http://surl.li/dcoul>). Вони мають можливість на старших курсах навчатися протягом семестру на спорідненій спеціальності в технічних університетах Польщі, Німеччини, Іспанії, Австрії, Чехії.

Іншими формами забезпечення ІОТ є: диференціація завдань для самостійної роботи, вибір тем курсового проєкту і кваліфікаційної роботи, а також баз для проходження практик.

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

Право здобувача на вибір навчальних дисциплін регламентується «Положенням про організацію освітнього процесу НТУ «Дніпровська політехніка»» (<http://surl.li/aggox>) та «Положенням про формування переліку та обрання навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти НТУ «Дніпровська політехніка»» (<http://surl.li/afzft>). Перелік вибіркових навчальних дисциплін формується окремо за другим (магістерським) рівнем на навчальний рік у межах факультету (<http://surl.li/biibb>). До Переліку включаються дисципліни, які спрямовані на розвиток Soft Skills, та вибіркові фахові дисципліни. Кожен здобувач має право персонально вибрати із Переліку бажані для вивчення навчальні дисципліни, в обсязі, встановленому для ОП (4 кредити ЄКТС - дисципліни, які спрямовані на розвиток Soft Skills, та 24 кредити ЄКТС - фахові дисципліни).

Вибір дисциплін із Переліку здійснюється здобувачами вищої освіти на кожен навчальний рік шляхом подання до деканату письмової заяви, електронного листа тощо. Вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти, які навчаються на другому (магістерському) рівні, здійснюється на першому курсі в осінньому семестрі для їх вивчення у весняному семестрі. Інформування здобувачів вищої освіти щодо запропонованого Переліку здійснюється через куратора групи, деканат, гаранта освітньої програми, а також кафедри, що будуть викладати вибіркові дисципліни. Перелік вибіркових дисциплін та їх матеріали (лекційні матеріали, методичні рекомендації до виконання лабораторних й практичних робіт тощо) щорічно оновлюються у корпоративних системах дистанційного навчання Moodle. Для ознайомлення студентів з навчальними дисциплінами, що пропонуються для вивчення за вибором, на веб-сайті кафедри (<http://surl.li/dcoxh>), а також на дистанційній платформі Moodle, розміщуються перелік, силябуси та робочі програми цих дисциплін, де вказуються попередні умови для вивчення дисципліни, мета дисципліни, очікувані результати навчання, теми аудиторних занять та самостійної роботи, методи контролю результатів навчання. Крім того, викладачі кафедр презентують змістовну частину вибіркових навчальних дисциплін та робочі програми на зустрічах зі студентами за бажанням.

Таким чином, алгоритм обрання здобувачами навчальних дисциплін забезпечує:

- наявність у здобувача критеріїв вибору (робочі програми дисциплін та силябуси оприлюднені на сайті);
- різноманітність навчальних дисциплін (завдяки багатопрофільності ОП університету);
- сприяння особистісному розвитку здобувача освіти, запровадженню в освітній процес міждисциплінарності завдяки можливості вибору дисциплін з інших кафедр.

Студенти також мають можливість обирати місце проходження виробничої та передатестаційної практик. Надання кваліфікованих консультацій щодо змісту та процедури вибору дисциплін покладається на викладачів вибіркових дисциплін, гаранта ОП та завідувача випускової кафедри.

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

Практична підготовка здобувачів вищої освіти регламентується Положенням про проведення практики здобувачів вищої освіти НТУ «Дніпровська політехніка»» (<http://surl.li/amiwl>). ОП і навчальний план відповідно до графіку навчального процесу НТУ «ДП» передбачають проходження виробничої практики загальним обсягом 8 кредитів ЄКТС та тривалістю 4 тижні, а також передатестаційної практики обсягом 4 кредити ЄКТС і тривалістю 2 тижні. Процедура проходження практик описана у відповідних програмах практик, в яких розкриті питання організації, проведення та оцінювання практик. Зміст практик забезпечує удосконалення професійно-практичної підготовки студентів, та набуття ними визначених ОП компетентностей з використанням матеріально-технічної бази практики. Під час практики у студентів формуються наступні компетентності: СК4, СК7 та СК8.

Цілі, завдання та тематики практик періодично переглядаються та оновлюються з урахуванням пропозицій роботодавців та випускників ОП, які вони мають можливість запропонувати на засіданні НМК зі спеціальності 151, або через анкетування (<http://surl.li/dcluu>).

Проходження практик здобувачами вищої освіти можливе на виробничих підприємствах, з якими є відповідні угоди (<http://surl.li/dcluu>).

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

Соціальні навички в ОП формуються з оглядом на інтегральну та загальну компетентності, передбачені СВО за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» для другого рівня ВО. Спрямованість ОК на формування соціальних навичок згідно з цілями та результатами навчання ОП показана у матрицях відповідності програмних компетентностей та РН компонентам ОП. Зокрема, дисципліна Ф1 спрямована на формування

здатності до абстрактного мислення, аналізу, синтезу та оцінки сучасних наукових досягнень, а також дотримання етики досліджень і правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності. Дисципліна З1 в ОП формує здатність працювати в міжнародному контексті, а також усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською мовами, глибоке розуміння англійських наукових текстів за напрямом досліджень. Дисципліна З2 спрямована на досягання дисциплінарного РН щодо ініціативності, автономності та відповідальності при прийнятті рішень у складних та непередбачуваних ситуаціях, прояву лідерських якостей на посаді керівника. Формування соціальних навичок у здобувачів ВО в ОП також передбачено за рахунок обрання ОК, які спрямовані на розвиток Soft skills, обсягом 4 кредити ЄКТС. При цьому до цього процесу залучаються стейкхолдери, які діляться досвідом затребуваності певних соціальних навичок у професійній діяльності (через анкетування та семінари).

Яким чином зміст ОП урахує вимоги відповідного професійного стандарту?

Професійний стандарт за спеціальністю 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології для другого (магістерського) рівня вищої освіти відсутній. Професійна кваліфікація не надається.

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

За «Положенням про організацію освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка»» (<http://surl.li/aggox>) співвідношення аудиторної і самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни встановлюється, як правило, з урахуванням її значення для професійної підготовки фахівця та рівня складності. Навчальний час, відведений на самостійну роботу студента, регламентується навчальним планом. Згідно навчального плану за ОП, частка самостійної роботи складає 0,73-0,54. Навчальний план за ОП є збалансованим та відповідає сучасним вимогам. Для оцінки ефективності встановленої частки самостійної роботи за освітніми компонентами ОП організовується опитування здобувачів вищої освіти щодо необхідних обсягів самостійної роботи за компонентами, які у середньому потрібні здобувачеві для належного опанування цих дисциплін (<http://surl.li/dcmby>). Результати опитування обговорюються та аналізуються на засіданні НМК за спеціальністю, та враховуються при оновленні навчальних планів (Протокол №3 НМК від 22.02.22 р.).

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

Підготовка здобувачів вищої освіти за ОП передбачає використання елементів дуальної освіти, спираючись на розуміння необхідності підготовки фахівців, здатних працювати в умовах реального виробництва. Підґрунтям є те, що НТУ Дніпровська політехніка бере участь у пілотному проєкті з запровадження дуальної освіти (наказ МОНУ від 15.10.19 №1296), при цьому розроблене «Тимчасове положення про дуальну форму...» (<http://surl.li/apmmh>) та створено координац. центр ДФЗО. Реалізація ДФЗО відбувається через такі освітні компоненти ОП, як П1 Виробнича практика, П2 Передатестаційна практика та КР Виконання кваліфікаційної роботи. Це знаходить відображення у структурі ОП (в описі структурно-логічної схеми) та навчальних планах (для ДФЗО розроблені окремі початкові плани). При цьому практичне навчання на робочих місцях за ДФЗО складає 32,2% від загального обсягу ОП, що цілком відповідає «Тимчасовому положенню про дуальну форму ...», в якому цей показник повинен знаходитися в діапазоні від 25 до 60%. Підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою здійснюється в рамках угоди про співпрацю між НТУ «ДП» та підприємством ТОВ "КОМПАНІЯ «ВАГОВИМІРЮВАЛЬНІ СИСТЕМИ»» (<http://surl.li/dcmby>), яка є провідним виробником ваговимірального обладнання та автоматизованих систем в Україні.

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://www.nmu.org.ua/ua/content/study/admission/umovi_vstupny/ngu/

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

Прийом вступників на навчання за ОПП здійснюється відповідно до «Правил прийому до НТУ «Дніпровська політехніка» в 2022 році», які розроблені на основі «Порядку прийому на навчання для здобуття вищої освіти до закладів вищої освіти в 2022 році». Правила прийому оприлюднено на офіційному вебсайті університету. Для здобуття ступеня магістра за ОПП допускаються особи, які здобули ступінь бакалавра, магістра або ОКР спеціаліста. В 2022 році вступники для здобуття другого (магістерського) рівня за ОПП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» складають фаховий іспит та пишуть мотиваційний лист. Вимоги до мотиваційних листів визначаються Положенням про мотиваційний лист вступника (<http://surl.li/dcpdp>). Конкурсний бал розраховується за результатами вступних випробувань. Особи, які набрали на фаховому іспиті менш як 124 бали, позбавляються права участі в конкурсі. Програми вступних випробувань розташовані на сайті університету в рубриці «Абітурієнту» Програма іспиту щорічно оновлюється та враховує особливості освітньої програми. Форма і зміст

фахового вступного іспиту відповідають рівню знань, умінь і навичок, сформованих на попередньому освітньому рівні, і які є необхідними для початку навчання в магістратурі.

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

Визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, регулюється «Положенням про організацію освітнього процесу» (стор. 43), «Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти» (стор. 25, 26), «Положенням про відрахування, переривання навчання, поновлення, переведення та надання академічної відпустки студентів НТУ «ДП»», «Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність» (п.5). Доступність для учасників освітнього процесу документів забезпечується їх розміщенням на офіційному сайті НТУ «ДП»: <http://surl.li/rbky>. За результатами навчання в закордонному ЗВО, відображеними в академічній довідці (Transcript of Records), відбувається офіційне визнання результатів шляхом перезарахування відповідних компонент або шляхом їх включення до додатку до диплому як додаткових дисциплін. Визнання результатів фіксується у документі Configuration of Mobility Recognition (Лист підтвердження визнання мобільності). Результати навчання за програмами ступеневої мобільності підтверджуються документом про здобуття попереднього ступеня ВО. Документи про освіту, видані ЗВО інших країн, за клопотанням університету проходять процедуру визнання у МОН України. Здобувачі інформуються про процедуру визнання результатів навчання через відділ міжнародної академічної мобільності, а також через деканат відповідної ОП.

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

У 2020 році здобувач вищої освіти Снитко Анастасія (гр. 151М-19) приймала участь у програмі міжнародної академічної мобільності Erasmus+ (UNIVERSIDAD DE JAÉN, Іспанія). Курси, що були опановані здобувачем за програмою мобільності, але відрізнялися від освітніх компонент ОП, і не могли бути перезараховані, на підставі академічної довідки (Transcript of Records) та Листа підтвердження визнання мобільності (Confirmation of Mobility Recognition) були включені до Додатку до диплому магістра.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу» (<http://surl.li/aggox>) процедура визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, ґрунтується на експертній оцінці фахівців зі спеціальності, в межах якої реалізується ОП (або надаються освітні послуги за спеціальністю). За зверненням здобувача вищої освіти щодо необхідності врахування результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, створюється комісія в межах кафедри (кафедр), факультету (факультетів)/інституту (інститутів). Можливий розгляд результатів навчання науково-методичною комісією зі спеціальності. Комісія розглядає представлені здобувачем вищої освіти результати навчання, отримані у неформальній освіті. Комісія має право здійснювати співбесіду із заявником або роботодавцем заявника (за наявності), звернутися до фізичної чи юридичної особи, яка забезпечила формування певних результатів навчання за неформальною освітою. За результатами обговорення комісією приймається рішення щодо визнання результатів навчання, отриманих за неформальною освітою, та їх позиціонування з урахуванням вимог стандарту вищої освіти за спеціальністю, ОП, за якою надаються освітні послуги. Рішення комісії приймається більшістю голосів. За результатами рішення комісією готується мотивований висновок.

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

За ОП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» другого рівня вищої освіти конкретних прикладів застосування процедури визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, не було.

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

Нормативним документом, що регламентує організацію освітнього процесу в НТУ ДП, є «Положення про організацію освітнього процесу» (<http://surl.li/aggox>). Освітній процес за ОП організовується за формами: навчальні заняття (лекції, практичні та лабораторні заняття), самостійна робота, практична підготовка, контрольні заходи. Основними видами навчальних занять за ОП є лекція, лабораторне, практичне заняття, консультація. Відповідність методів навчання, програмних результатів навчання ОП та освітніх компонентів розкрита через матрицю відповідності у табл.3 додатку. Досягненню ПРН сприяє застосування методів навчання і викладання: пояснення під час викладання нового матеріалу на основі кейс-методу, використання при вирішенні дослідницьких завдань інноваційних підходів, які описані у нещодавно опублікованих наукових працях (наводяться у рекомендованих джерелах інформації в РП і силабусах компонент, та періодично оновлюються), навчальна дискусія, що сприяє формуванню навичок критичного мислення й активної пізнавальної діяльності. Перевага надається інтерактивним формам навчання, зокрема, під час проведення лабораторних і практичних занять та виконання індивідуальних

завдань, що передбачають пошуковий та дослідницький характер та підтримуються індивідуальними консультаціями з викладачами. Методи та форми навчання добираються викладачем самостійно і доводяться до відома студентів перед початком курсу через РП та силабуси ОК (<http://surl.li/dcoxh>).

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?

Студентоцентризований підхід в ОП реалізується згідно «Положенню про організацію освітнього процесу» (<http://surl.li/aggox>) та «Положенню про формування переліку та обрання навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти» (<http://surl.li/afzft>) НТУ ДП через механізм реалізації права студентів на вибір компонентів ОП (ОК, тем курсових проєктів та кваліфікаційних робіт, баз практик, індивідуальних завдань тощо). Як результат, здобувачем формується власна індивідуальна навчальна траєкторія, яка відображується в індивідуальних навчальних планах здобувачів ВО. Рівень задоволення студентів методами навчання і викладання регулярно вивчається протягом усього періоду навчання проведенням моніторингу та опитувань (<http://surl.li/dcmby>). Їх результати обговорюються на засіданнях НМК за 151 спеціальністю (Протокол №3 НМК від 22.02.22 р). При цьому на засіданні НМК з цього питання приймають участь як представники студентів, так і стейкхолдери, які вносять свої пропозиції щодо удосконалення форм і методів навчання та викладання за ОП. За результатами обговорень вносяться відповідні корективи в РП та силабуси ОК. Результати моніторингу рівня задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання показує, що студенти в цілому задоволені якістю отримуваної освіти, проте головними недоліками зазначили недостатність практичного досвіду (у середньому 85%) та навичок професійної діяльності (у середньому 71%). Тому наразі здійснюється впровадження дуальної форми освіти.

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

При організації освітнього процесу в рамках ОП особлива увага приділяється питанню академічної свободи для усіх його учасників. Викладачі є повністю самостійними та незалежними щодо вибору траєкторії, за якою відбувається досягнення мети та програмних РН за освітніми компонентами, вільно визначають методи навчання та викладання, а також напрям проведення власних наукових досліджень за напрямом компонент. Обговорення нагальних питань та обмін досвідом щодо забезпечення академічної свободи учасників освітнього процесу відбуваються на методичних семінарах, які сприяють формуванню та реалізації власної думки та ініціативи викладачів стосовно організації освітнього процесу.

Для здобувачів академічна свобода є підґрунтям індивідуальної освітньої траєкторії, і забезпечується використанням таких методів навчання і викладання на ОП, щоб заохотити студентів висловлювати власні думки, пропонувати ідеї, генерувати зворотній зв'язок з викладачами щодо обрання цікавих для них напрямів досліджень, постановки завдань та пошуку необхідних методів їх вирішення. Здобувачі мають повну свободу щодо обрання шляхів апробації досягнутих результатів – представлення власних проєктів на виставках та конкурсах, участь в конференціях тощо. Здобувач сам обирає траєкторію подальших досліджень – у рамках практик на основі матеріально-технічної бази кафедри чи підприємств стейкхолдерів, або у рамках програм міжнародної мобільності через участь в дослідницьких проєктах закордонних університетів.

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 *

Інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів наводиться у робочих програмах і силабусах навчальних дисциплін, та постійно доступна як для учасників освітнього процесу, так і для стейкхолдерів на офіційній веб-сторінці кафедри (<http://surl.li/dcoxh>). У силабусах дисциплін у зрозумілій для здобувачів формі стисло прописуються мета та завдання навчальної дисципліни, результати навчання, структура курсу, система оцінювання, вимоги та критерії оцінювання за лекційними, лабораторними, практичними заняттями і за підсумком дисципліни, політика курсу. Здобувачі можуть заздалегідь ознайомитися з цією інформацією за кожним освітнім компонентом. Крім того, інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання надається студентам на першому занятті за відповідною дисципліною викладачами, які проводять заняття. Кожен учасник освітнього процесу НТУ ДП має обліковий запис і персональний профіль у системах Moodle та MS Office 365, що надає можливість вільного необмеженого доступу до інформаційного наповнення освітніх компонентів. Дистанційні заняття проводяться у додатку MS Teams, де викладач також розміщує пакет методичних матеріалів і може проводити оцінювання. Під час реалізації навчального процесу викладачі проводять консультації для студентів за будь-якими питаннями стосовно ОК, які вони викладають.

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

На кафедрі використовується комплексний підхід щодо організації навчання здобувачів вищої освіти через дослідження згідно з принципами нерозривності процесів навчання і наукових досліджень, які регламентує Положення про організацію освітнього процесу НТУ ДП (<http://surl.li/aggox>). У рамках цього підходу інтегрування в навчальний процес дослідницької складової під час реалізації ОП відбувається через поєднання наступних інструментів:

- введення дослідницької складової в ОК. Наприклад, в рамках вивчення дисципліни Ф1 студенти набувають вмінь та навичок провадження дослідницької та інноваційної діяльності з елементами наукової новизни в сфері

автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій. Заняття при реалізації ОП проводяться з використанням стендів в дослідницьких лабораторіях кафедри і підприємств стейкхолдерів. Наприклад, в компоненті Ф3 з 2022 року планується використання лабораторної установки струминного подрібнення ІТМ НАНУ і ДКАУ, який є стейкхолдером ОП, для дослідження процесу керування струминним млином. Інший приклад – під час опанування ОК Ф6 відбувається дослідження процесу керування тепловим об'єктом на базі Навчально-дослідницького центру «СВ Альтера» на кафедрі;

- участь здобувачів у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт (наприклад, у 2020 році у конкурсі прийняла участь студентка гр.151М-19 Погрібняк І.);
- участь здобувачів у дослідницьких проектах у рамках міжнародних стажувань (наприклад, Снитко А. (гр. 151М-19) приймала участь у програмі міжнародної академічної мобільності Erasmus+ (UNIVERSIDAD DE JAÉN, Іспанія) та виконувала дослідницький проект щодо оптимізації параметрів руху роботів для об'єднання їх в єдину роботизовану систему (<http://surl.li/dcolt>). Інший здобувач Торощев Г. (гр. 151М-19), проходячи аналогічне стажування, виконував дослідницький проект віддаленого моніторингу та контролю параметрів промислових установок);
- участь здобувачів в наукових семінарах та конференціях з публікацією тез доповідей (наприклад, студент групи 151М-21 Гончаров В. прийняв участь в семінарі зимової школи «Sustainability in the industrial sector», що проходив за підтримки DAAD спільно з НТУ ДП та Бранденбургським техн. ун-том за програмою Східного партнерства (<http://surl.li/dcolt>). Студенти гр. 151М-20 Голиков Я., Голубніченко А., Суховий М. та ін. прийняли участь в Всеукраїнській науково-технічній конференції студентів, аспірантів та молодих вчених “Молодь: наука та інновації”);
- поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОПП при підготовці КР магістра. Наприклад, студент Гончаров В. (151М-21) у рамках ДФЗО виконує дослідницьку КР за завданням стейкхолдера ГК ВС щодо розробки інтелектуальної системи класифікації залізничних вагонів, а інший студент Чорномор Р. (151М-21) також за завданням стейкхолдера МГК ОБЛПК виконує дослідницьку КР щодо розробки інтелектуальної системи прогнозування кількості виробленої електроенергії сонячними електростанціями.

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

НПП кафедри переглядають зміст навчальних дисциплін кожний рік. При цьому зміни обговорюються на засіданнях кафедри та НМК спеціальності 151. Звертається увага на відповідність змін науковим досягненням викладачів та сучасним практикам у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, останнім тенденціям розвитку виробництва, рекомендаціям стейкхолдерів, потребам та інтересам здобувачів ВО. Це відображається в РП навчальних дисциплін. Здійснення моніторингу та періодичний перегляд РП регламентується «Положенням про навчально-методичне забезпечення освітнього процесу НТУ «ДП» (<http://surl.li/aghv>), що містить приклади РП та вимоги до їх складових. Щоб забезпечити відповідність змісту дисциплін переліченим пунктам, викладачі активно беруть участь у міжнародних конференціях і стажуваннях, постійно підвищують свою кваліфікацію через захист дисертацій або під час реалізації дослідницьких проектів і практичних завдань у співпраці зі стейкхолдерами та закордонними університетами-партнерами, публікують статті й монографії у співавторстві з закордонними колегами. При цьому отриманий таким чином досвід та наукові результати інтегруються в навчальний процес за ОП через оновлення вмісту її ОК. Наприклад, проф. Бубликов А. оновив лекційний блок курсу Ф2 з урахуванням пропозицій стейкхолдера, інтегрувавши в курс огляд й аналіз сучасних практичних рішень автоматизації підприємства як складного організаційно-технічного об'єкта. Наукові результати, отримані проф. А. Бубликовим під час дисертаційного дослідження, та матеріали монографії “Розумні теплові поля” впроваджені в ОК Ф3, а також у вибіркову дисципліну “Методи та алгоритми створення систем нечіткого автоматичного керування”. Окрім цього, в дисципліну Ф3 інтегровані наукові результати, отримані в дисертації Музики Л. під керівництвом другого викладача цієї дисципліни проф. Прядко Н. Ще одна вибіркова дисципліна “Використання методів машинного навчання в системах керування” оновлена з урахуванням побажань та пропозицій стейкхолдера ГК “ВС”. Окремі теми лекційних та лабораторних занять цього ОК корелюються з інноваційними результатами досліджень, які проводяться на зазначеному підприємстві за участі аспіранта кафедри Колисниченко І. та студента гр.151М-21 Гончарова В. Доц. Глухова Н. за умови оновлення дисципліни Ф1 використала досвід та результати інноваційних наукових досліджень, отриманих у рамках міжнародного співробітництва між Міжнародною асоціацією «Сталий розвиток» (м. Варна, Болгарія) та НТУ ДП. Доц. Трипутень М. оновив зміст дисципліни Ф6 з урахуванням інноваційних рішень наукових завдань та сучасних практик у галузі автоматизації та приладобудування, які відображені в декількох його статтях, опублікованих у фахових виданнях та виданнях, що входять в базу Scopus. Ст. викл. Бойко О. у рамках дисципліни Ф5 впровадив інноваційний метод розробки програмного забезпечення для систем керування, який він використав в своїй нещодавно захищеній дисертації.

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

НТУ ДП приділяє значну увагу інтернаціоналізації навчання, викладання і наукових досліджень, і це відображається в ОП. Для координування цього питання створені Відділ міжн. академічної мобільності та міжн. проектів та Відділ міжн. зав'язків. Здобувачам ВО надається можливість навчання і стажування у провідних ЗВО ЄС. Наприклад, ст. гр. 151М-19 А.Снитко та Г.Торощев прийняли участь у програмі міжн. академічної мобільності Erasmus+ (ун-тет м. Хаен, Іспанія). А ст. гр. 151М-21 Гончаров В. прийняв участь в міжн. семінарі за підтримки DAAD. Аналогічні можливості мають й НПП. Наприклад, доц. каф. К.Соснін у рамках програми ЄС Еразмус+ в 2019 р. прийняв участь у дослідницькому проекті в галузі кіберфізичних систем в РТУ (Німеччина). Проф. А.Бубликов та ст. викл. О.Бойко в 2022 р. пройшли міжн. стажування на базі Західного ун-ту ім. В.Голдіша (Румунія). Доц. Н.Глухова є координатором міжн. наукового співробітництва між НТУ ДП та Міжнародною асоціацією «Сталий розвиток» (м. Варна, Болгарія). До проведення відкритих лекцій та семінарів залучаються провідні професори закордонних університетів,

наприклад, професори РТУ Н.Нойбергер, А.Бушхаус, А.Нотхольт (<http://surl.li/dcphz>).

За результатами участі у міжн. дослідницьких проєктах НПП мають спільні наукові та навчальні публікації з закордонними колегами у рейтингових виданнях, що входять до баз Scopus та WoS. Це відображено у табл.2 Додатку.

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?

Відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу НТУ «ДП»» (<http://surl.li/aggox>) для перевірки досягнення програмних результатів навчання у межах навчальних дисциплін ОП використовуються такі види контролю: поточний та підсумковий (семестровий). За допомогою поточного контролю оцінюється досягнення ПРН за лекційними заняттями протягом семестру у формах вирішення контрольних завдань за кожною темою (задачі та комп'ютерне тестування), усного опитування, експрес-контролю, колоквиуму, виступів студентів при обговоренні актуальних питань. Протягом семестру також відбувається захист лабораторних (практичних) робіт. Зміст завдань у межах навчальних дисциплін ОП сформований таким чином, щоб перевірити досягнення дисциплінарних результатів навчання, що корелюють з програмними РН, згідно їх розподілу за певними темами лекційних, лабораторних та практичних занять в робочій програмі дисципліни. Форма проведення та процедура кількісного оцінювання контрольних заходів за конкретним видом навчального заняття визначаються за критеріями, що описані в робочій програмі та силабусі дисципліни. За наявності рівня результатів поточних контролів з усіх видів навчальних занять не менше 60 балів, оцінювання ОК виконується без участі здобувача шляхом визначення середньозваженого значення.

Підсумковий контроль спрямований на комплексне оцінювання рівня сформованості дисциплінарних компетентностей за семестр, і проводиться у письмовій формі як диференційований залік або екзамен. Незалежно від результатів поточного контролю кожен студент під час сесії за окремим розкладом має право скласти диференційований залік або екзамен.

Результати як поточного, так і семестрового контролю використовуються як критерій виконання студентом навчального плану та досягнення програмних результатів навчання у межах навчальних дисциплін ОП, та для комплексного оцінювання рівня сформованості результатів навчання з дисципліни за чверть, семестр, навчальний рік. Атестація магістрів проводиться для встановлення відповідності засвоєних здобувачами вищої освіти рівня та обсягу знань, умінь і компетентностей за ОП, і регламентується Положенням про організацію атестації здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» (<http://surl.li/aplnj>).

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

Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень студентів регламентує Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (<http://surl.li/ajzjm>). Здобувачі вищої освіти мають вільний доступ до всіх нормативних документів. Робочі програми та силабуси за кожним ОК розміщені на сайті кафедри за наступним посиланням (<http://surl.li/dcohx>). На першому занятті за ОК викладач знайомить здобувачів з формами контролю та критеріями оцінювання навчальних досягнень. У випадку виникнення питань щодо чіткості та зрозумілості форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачі мають можливість звернутися за роз'ясненнями до НПП. Для комунікації зі здобувачами застосовуються облікові записи корпоративної пошти Office 365, додаток Teams, дистанційна платформа Moodle, а також соціальні мережі Viber, FB тощо.

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

На офіційному сайті НТУ ДП постійно розміщений графік навчального процесу із зазначенням строків приведення контрольних заходів (<http://surl.li/dcqgm>). Інформація про форми контрольних заходів міститься у навчальному плані, а критерії оцінювання чітко зазначені у робочих програмах та силабусах навчальних дисциплін, що доступні на web-ресурсах кафедр у мережі Інтернет (<http://surl.li/dcqiy>, <http://surl.li/dcohx>). Інформація доводиться до здобувачів вищої освіти на початку викладання дисципліни в усній формі або електронному вигляді. Розклад проведення екзаменів доводиться до відома студентів не пізніше, як за місяць до початку сесії. Диференційований залік проводиться на останньому в семестрі (чверті) занятті з дисципліни, про що також повідомляється студентам на початку викладання дисциплін. Порядок здійснення контрольних заходів, їх форми та критерії оцінювання регламентуються «Положенням про організацію освітнього процесу НТУ ДП» (<http://surl.li/aggox>) та Положенням про оцінювання результатів навчання НТУ ДП» (<http://surl.li/bgpuz>).

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

Атестація здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня, які навчаються за освітньо-професійною програмою «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» відбувається у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи, що передбачено стандартом вищої освіти спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» для

другого (магістерського) рівня. Процес атестації, порядок створення екзаменаційних комісій, повноваження учасників регулюються Положенням про організацію атестації здобувачів вищої освіти НТУ «ДП» (<http://surl.li/aplnj>).

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

Процедури проведення контрольних заходів в НТУ ДП регулюють наступні документи: «Положення про організацію освітнього процесу» (<http://surl.li/aggox>), «Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти» (<http://surl.li/ajzjm>), «Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти» (<http://surl.li/bahox>), Положення про організацію атестації здобувачів вищої освіти» (<http://surl.li/aplnj>). Документи знаходяться на офіційному веб-сайті університету, що забезпечує їх цілодобову доступність для студентів та інших учасників освітнього процесу.

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 при оцінюванні РН здобувачів ВО забезпечується єдиними для усіх здобувачів умовами проведення контрольних заходів (тривалість КЗ, його зміст та кількість завдань тощо). Форми КЗ та критерії оцінювання, які є однаковими для усіх здобувачів, заздалегідь відомі всім учасникам освітнього процесу (є у вільному доступі в РП та силабусах дисциплін). Підвищення об'єктивності екзаменаторів при оцінюванні знань студентів під час семестрового контролю забезпечується впровадженням до переліку форм КЗ письмової роботи або тестового завдання.

Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти НТУ ДП передбачає щорічний контроль дотримання правил проведення КЗ, у тому числі тих, які визначають процедуру запобігання та врегулювання конфлікту інтересів, порядок оскарження результатів КЗ і їх повторного проходження.

Порядок врегулювання конфліктів здійснюється відповідно до Положення про порядок застосування заходів з врегулювання конфліктів та спорів (суперечок) у діяльності НПП та студентів НТУ ДП (<http://surl.li/alnea>). За період навчання магістрів за ОП конфлікту інтересів не виникало. Скарг студентів на упередженість та необ'єктивність екзаменаторів не було.

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

Порядок повторного проходження контрольних заходів регулює п. 7 «Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти» (<http://surl.li/aggrc>). Кожний студент, що за результатом підсумкового контролю отримав оцінку «незадовільно» (нижче 60-ти балів за 100-ною шкалою), має право на повторне проходження контрольних заходів. Повторний підсумковий контроль з дисципліни допускається не більше двох разів. Термін ліквідації академічної заборгованості обмежується одним місяцем після завершення екзаменаційної сесії. Прийом першої перездачі здійснюється викладачем, який викладає матеріал навчальної дисципліни. Прийом другої – комісією у складі трьох осіб: викладача, який викладає дисципліну; завідувача кафедри; представника деканату або викладача кафедри. Рішення комісії є остаточним. Результати ліквідації академічної заборгованості заносяться в окрему відомість. У разі підтвердження комісією оцінки «незадовільно» або неявки студента на засідання комісії без поважних причин, комісія сповіщає про це декана факультету, що є підставою для підготовки наказу ректора про відрахування студента за академічну неуспішність, або визначення умов повторного вивчення цієї дисципліни. За період навчання магістрів за ОП 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» були неодноразові випадки повторного проходження КЗ. В усіх випадках академічна заборгованість студентів ліквідувалася протягом першої перездачі.

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

Порядок оскарження результатів контрольних заходів регулює «Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти» (<http://surl.li/aggrc>), «Кодекс академічної доброчесності» (<http://surl.li/alneb>). Студент має право на отримання від викладача роз'яснень про причини отримання низької/незадовільної оцінки, на перездачу заліку або іспиту, а також на їх складання перед комісією викладачів. У разі появи сумнівів щодо справедливості оцінок, студент може подати письмову скаргу до деканату з вимогою перегляду отриманого результату. У цьому випадку декан створює Комісію з академічної доброчесності у складі з фахових спеціалістів з компетенцій, що розглядаються в конкретній дисципліні, а також представників студентського самоврядування. Протягом трьох робочих днів від моменту подання скарги Комісія вивчає об'єктивність виставлених викладачем оцінок та подає свій аргументований висновок до деканату у письмовій формі. Підсумкова оцінка, виставлена Комісією, є остаточною і такою, що не підлягає апеляції або перегляду. За період навчання магістрів за ОП оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів не відбувалось.

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

Документами НТУ ДП, які регламентують політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, є наступні: «Кодекс академічної доброчесності», «Політика забезпечення якості вищої освіти», «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти», «Положення про систему

запобігання та виявлення плагіату» та інші документи, що розміщені на сторінці Відділу внутрішнього забезпечення якості вищої освіти НТУ ДП (<http://surl.li/alneq>). Повноваження з впровадження цих рекомендацій мають: відділ внутрішнього забезпечення якості вищої освіти (ВВЗЯВО), постійно діюча комісія з етики та тимчасові комісії з академічної доброчесності.

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

Шляхи протидії є у Кодексі академічної доброчесності (<https://bit.ly/3UaJa1H>), Положенні про запобігання та виявлення плагіату (<https://bit.ly/3xt1CZD>), Антикорупційній програмі (<https://bit.ly/3S6FFaN>). В НТУ «ДП» є постійна Комісія з етики та тимчасові Комісії з академічної доброчесності. У випадку порушення академічної доброчесності здобувачі можуть бути притягнені до відповідальності шляхом повторного проходження оцінювання (контрольна робота, іспит або залік); повторного проходження відповідного освітнього компонента; відрахування з університету; позбавлення стипендії. Інструментами протидії порушенням академічної доброчесності є регулярне інформування щодо запобігання академічній недоброчесності та перевірка робіт на наявність плагіату (текстових запозичень). В університеті укладено договір та впроваджується програма UNICHECK (<https://bit.ly/3xv4167>) Після виявлення збігів, фабрикації, фальсифікації робота повертається на доопрацювання. Кваліфікаційні роботи на текстові збіги перевіряє призначена відповідальна особа на кафедрі, керівник кваліфікаційної роботи, про що надається довідка здобувачу. Наукові праці НПП також перевіряються на наявність запозичень з інших документів. Ще одним технологічним інструментом протидії порушенням академічної доброчесності є зберігання кваліфікаційних робіт магістрів у репозиторії університету, що дозволяє відстежити наявність запозичень по відношенню до кваліфікаційних робіт минулих років.

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

Університет популяризує академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти шляхом реалізації таких заходів: – інформаційно-роз'яснювальна робота щодо неприпустимості порушення норм академічної доброчесності та наслідків такого порушення, проводиться кураторами груп та викладачами; – вимоги викладачів до якості виконання завдань здобувачами освіти, формалізовані у робочих програмах/силабусах ОК та методичних рекомендаціях; – роз'яснювальна робота органів студентського самоврядування; – роз'яснення основних правил складання академічних документів, які необхідно знати для уникнення плагіату; – обов'язкова перевірка усіх статей у періодичних науково-фахових виданнях, тез доповідей, кваліфікаційних робіт на відсутність плагіату за допомогою відповідного програмного забезпечення; – інформування науково-педагогічних працівників про неприпустимість порушення академічної доброчесності. Викладачі кафедри долучаються до роз'яснювальної роботи щодо необхідності академічної доброчесності, а також самі беруть участь у семінарах, вебінарах, тренінгах, присвячених проблемам академічної доброчесності.

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

Відповідно до «Кодексу академічної доброчесності» за порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої відповідальності: повторне проходження оцінювання КЗ або проходження відповідного освітнього компонента ОП; позбавлення академічної стипендії та пільг з оплати за навчання; призначення додаткових КЗ; повідомлення фізичним або юридичним особам, які здійснюють оплату за навчання; відрахування із закладу вищої освіти. У випадку, коли виявлено ознаки плагіату у роботі студента, яка подається на оцінювання НПП, його обов'язком є виконання комплексу таких дій: повідомлення студента про виявлення плагіату у його роботі; збереження роботи студента протягом терміну, визначеного нормативними документами університету; постановка вимоги до студента повторно виконати роботу з дотриманням норм академічної доброчесності; інформування студента про зниження підсумкової оцінки за використання плагіату; інформування студента, що у разі незгоди з рішенням викладача, той має право написати заяву на ім'я декана факультету та вимагати розгляду власної справи на засіданні Комісії з академічної доброчесності. У випадку, коли виявлено плагіат у кваліфікаційній роботі здобувача ВО, справа одразу передається до Комісії з етики. За цей період питання, що пов'язані з проблемою виявлення «текстових запозичень без посилань на авторів», вирішувалися на первинному рівні при рецензуванні або оцінюванні робіт здобувачів шляхом виконання коректного посилання на першоджерело.

6. Людські ресурси

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

Необхідний рівень професіоналізму та здатність викладання відповідно до цілей ОП за умови конкурсного добору викладачів забезпечуються «Положенням про порядок проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників НТУ ДП та укладання з ними трудових договорів (контрактів)» (<http://surl.li/bckbc>). Конкурсний відбір викладачів ОП проводиться конкурсною комісією, створеною наказом ректора. Кандидатури претендентів попередньо обговорюються на засіданні кафедри. Для оцінки рівня професійної кваліфікації претендента кафедра може запропонувати провести відкриті пробні лекції або практичні заняття. Відбір кандидатів відбувається відкрито з використанням об'єктивних критеріїв оцінювання. За результатами

оцінювання кафедра формує мотивований висновок про професійні й особисті якості претендентів. При оцінюванні рівня професіоналізму викладачів ОП враховується освіта, професійна кваліфікація, досвід роботи, наукова, педагогічна та мовна підготовка, міжнародна мобільність, виконання умов попереднього контракту, науково-методичний рівень викладання дисциплін, вміння взаємодіяти зі студентами. За умови успішного проходження конкурсу укладається трудовий договір (контракт) терміном до 5 років. У додатках до контракту зазначаються показники наукової та професійної активності НПП на кожний рік.

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

НТУ ДП для ефективної підготовки здобувачів ВО відповідно до сучасних трендів галузі розвиває партнерські стосунки з провідними підприємствами України (<http://surl.li/dcluu>). В ОП застосовуються наступні способи залучення роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу:

- залучення роботодавців до оновлення й рецензування ОП через участь в анкетуванні (<http://surl.li/dcluu>) та засіданнях НМК (Протокол №3 НМК від 22.02.22 р);
- участь у формуванні тем кваліфікаційних робіт та розробці програм наукових досліджень на основі елементів ДФЗО, та проходження здобувачів ВО практик на підприємствах з використанням їх виробничого та наукового потенціалу (наприклад, ст. гр. 151М-21 В.Гончаров є учасником дослідницького проекту у рамках ДФЗО на базі підприємства ГК ВС (<http://surl.li/dclnl>), а ст. цієї ж групи Р.Чорномор - на базі підприємства МГК ОБЛІК);
- участь в експертизі кваліфікаційних робіт і головування в Екзаменаційній комісії;
- проведення круглих столів зі спільнотою передових підприємств щодо вирішення як науково-технічних задач виробництва, так і кадрового забезпечення (<http://surl.li/bckby>);
- використання виробничих майданчиків роботодавців як для проходження практики студентів (наприклад, ст. гр. 151М-20 Я.Голіков та В.Пісковий пройшли практику на ТОВ «Інтерпайп Україна» (<http://surl.li/dcluu>)), так і для стажування НПП (наприклад, О.Карпенко у 2022 р. пройшов підвищення кваліфікації на МГК ОБЛІК).

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

В рамках ОП практикується систематичне залучення професіоналів-практиків, експертів галузі й представників роботодавців до аудиторних занять з використанням наступних способів:

- залучення сторонніх експертів переважно як спікерів семінарів, вебінарів тощо (наприклад, за підтримки DAAD спільно з НТУ ДП та Бранденбургським техн. ун-том за програмою Східного партнерства для студ. та НПП був проведений семінар «Sustainability in the industrial sector» (<http://surl.li/dcqnn>); представники компанії FESTO провели семінар для студентів і викладачів (<http://surl.li/dbyvy>);
- використання для викладання ОК в ОП штатних НПП, які мають досвід професійної діяльності за відповідним фахом, та регулярно залучаються підприємствами для виконання робіт (наприклад, доц. К.Соснін має досвід проф. діяльності за фахом більше 10 років на Державному НВП «Ельдорадо»; ст. викл. В.Надточий та ас. О.Карпенко вже більше 5 років залучаються до робіт на підприємстві МГК ОБЛІК; ас. Д.Славінський більше 10 років є інженером відділу автоматизації ТОВ "Дніпроінвестпроект");
- оформлення представників роботодавців як НПП за сумісництвом для викладання ОК у рамках ОП (наприклад, провідний науковий співробітник ІТМ НАНУ та НКАУ, д.т.н. Н.Прядко є НПП кафедри за сумісництвом та викладає дисципліну ФЗ);
- використання для викладання ОК в ОП штатних НПП, які є експертами галузі (наприклад, д.т.н., проф. В.Ткачов - лауреат державної премії в галузі науки і техніки України, заслужений діяч науки і техніки України).

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

НТУ ДП сприяє професійному розвитку НПП через різноспрямовану систему підвищення кваліфікації, яка враховує потреби та інтереси викладачів. НПП обирає спосіб підвищення кваліфікації, який дозволяє досягти необхідні для підвищення якості викладання певних ОК знання й вміння. Процедура підвищення кваліфікації регламентується Положенням про підвищення кваліфікації НПП ЗВО (<http://surl.li/afhqqr>). НТУ ДП пропонує НПП наступні способи підвищення кваліфікації:

- стажування НПП у провідних установах (проф. В.Ткачов, доц. К.Соснін пройшли стажування в ЗВО УДУНТ, ст. викл. О.Бойко та ін. – в ЗВО ПДАБА);
- захист дисертаційних робіт (проф. А.Бубліков захистив докт. дисертацію в 2020 р., ст. викл. О.Бойко - канд. дисертацію у 2021 р.);
- підвищення мовної підготовки в лінгвістичних центрах НТУ ДП;
- прийняття участі в безкоштовних семінарах для НПП, що організуються центром професійного розвитку персоналу НТУ ДП (доц. Н.Глухова та ін. прийняли участь у семінарі «Інтерактивні заняття та ефективне оцінювання з Moodle: досвід використання НТУ ДП» тощо);
- прийняття участі в міжнародних конференціях (доц. М.Трипутень прийняв участь в конференції «MEES-21» на базі ЗВО КрНУ ім. М.Остроградського);
- міжнародне стажування в закордонних університетах через міжнародний відділ НТУ ДП (проф. А.Бубліков та ст. викл. О.Бойко пройшли стажування в Західному університеті ім. В.Голдїша (Румунія); доц. М.Трипутень – в Ягеллонському університеті (Польща); доц. Н.Глухова – в Куявському університеті (Польща)).

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

В НТУ «ДП» створена система стимулювання розвитку викладацької майстерності та матеріального і

нематеріального заохочення викладачів за досягнення у фаховій сфері. Доплати, надбавки, премії, матеріальна допомога надаються згідно до «Положення про порядок преміювання, надання матеріальної допомоги працівникам НТУ «ДП» (<http://surl.li/afgkv>), «Положення про оплату праці працівників НТУ «ДП» (<http://surl.li/afgkt>), Колективного договору (розділ VI, <http://surl.li/afgku>). Ректор може встановлювати надбавки за високі досягнення у праці, підвищення якості навчання, удосконалення і підвищення кваліфікації кадрів. Розмір премії встановлюється відповідно специфіки і важливості виконуваної роботи, особистого внеску. За багаторічну бездоганну працю, високі досягнення у діяльності присвоюються нагороди та почесні звання згідно до «Правил внутрішнього трудового розпорядку НТУ «ДП» (розділ VIII, <http://surl.li/afgkw>), «Положення про почесні звання НТУ «ДП» (<http://surl.li/afgky>). За особливі досягнення НПП можуть бути представлені до державних та галузевих нагород. Для підтримки молодих учених у 2018р. започатковано конкурс «Кращий молодий вчений НТУ ДП» з нагородженням Дипломами 1, 2, 3 ступеню та матеріальним заохоченням (<http://surl.li/bckcx>), а з 2021 р. запроваджено річну стипендію ім. акад. Б.С. Патона для 5 кращих молодих вчених. Нагороди НПП, які викладають дисципліни у рамках ОП, представлені на їх персональних сторінках (<http://surl.li/dcqow>).

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?

ОП забезпечується необхідними фінансовими та МТ-ресурсами відповідно до ліцензійних вимог. В ЗВО реалізується стратегія максимально ефективного використання аудиторного фонду та МТБ в центрах колективного використання обладнання, сформованих за рахунок держбюджетних та спонсорських надходжень. В навчально-дослідних лабораторіях кафедри КФІВС здобувачі мають можливість досліджувати процеси керування реальними фізичними об'єктами (теплові камери, транспортуючі шатлові механізми, сонячна панель, пральна машина) з використанням сучасних ТЗ, промислових контролерів та ПЗ. МТБ постійно оновлюється. Так, у 2021р отриманий грант з держбюдж. фінансуванням на створення експериментального зразку інтелектуальної системи керування опаленням приміщень будівлі. Ця система складе основу лабораторії microSMARTGRID-технологій та буде використовуватися для дослідження кіберфізичних систем керування. В аудиторіях ун-ту діє мережа Wi-Fi з відкритим доступом, всі ПК підключено до мережевих ресурсів. В ЗВО діють коворкінг простори «CoLibry», Unica, лінгвістичні центри, музеї, актові та спортивні зали, спортмайданчик, медпункт, сис-ма харчування. Біб-ка забезпечує інформаційну базу для досягнення визначених ОП цілей та ПРН, використовуючи фонди періодичних, науково-технічних видань, електронний каталог, безкоштовний доступ до баз Scopus і WoS. НМЗ ОП розробляється для кожного ОК, щорічно корегується з урахуванням зауважень та побажань стейкхолдерів. В ОП використовується ПЗ Office 365, Teams, Moodle

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?

ЗВО надає студентам можливості всебічного розвитку освітнього та наукового потенціалу. Студентське самоврядування забезпечує можливість вирішувати питання навчання і побуту, брати участь в управлінні університетом, захищає права та інтереси студентів. До складу Вченої ради університету, вчених рад інститутів (факультетів), НМК спеціальності, стипендіальних комісій входять представники студентства, що сприяє дотриманню їхніх прав й інтересів. Інтереси здобувачів враховуються при формуванні навчальних планів та РП дисциплін, індивідуальної освітньої траєкторії. Задля виявлення і врахування потреб та інтересів здобувачів регулярно проводяться опитування (<http://surl.li/dcmby>). В університеті діє сектор науково-технічної творчості молоді, метою якого є заохочення студентів до науково-дослідної роботи. Культурно-освітній центр сприяє активізації культурного життя здобувачів. При кафедрі фізичного виховання та спорту діють різні спортивні гуртки, студенти приймають участь у всеукраїнських та міжнародних спортивних змаганнях (<http://surl.li/dcsot>). Факультет має тривалий досвід міжнародної мобільності, у здобувачів є можливість обрати навчання і стажування у провідних закладах Європи та світу. Студенти, залучаючись до створення нових дослідницьких стендів в студентському науковому гуртку, отримують не тільки поглиблені практичні навички, а й додаткову мотивацію до навчання, впливаючи на траєкторію досліджень та створення інноваційного продукту.

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

Статутом ЗВО та Стратегічним планом розвитку передбачені безпечні і нешкідливі умови навчання. Стан приміщень відповідає вимогам законодавства України. Лабораторії забезпечені засобами пожежогасіння, масками та дезінфекторами. Наказом ректора призначено осіб, відповідальних за охорону праці в навчальних аудиторіях, спортзалах та спортивних майданчиках, та визначені їхні функціональні обов'язки, створена система Цивільного захисту. Здійснюються заходи з приведення інженерно-технічних комунікацій чинним нормам з охорони праці. Проводяться інструктажі з охорони праці та безпеки життєдіяльності з фіксацією у відповідних журналах. Під час пандемії COVID-19 та після введення воєнного стану здобувачі були проінформовані про правила поведінки на території університету, в громадських місцях. В умовах воєнного стану всі корпуси закладу обладнано системою оповіщення сигналом «Повітряна тривога», обладнано місця в укриттях, а також проведено інструктажі щодо поведінки в них всіх учасників освітнього процесу. Відповідно до рекомендацій, освітній процес був переведений на змішану форму навчання.

В НТУ ДП діє соціально-психологічна служба (<http://surl.li/bckxe>), основними напрямками роботи якої є: психологічне консультування, надання психологічної і соціальної допомоги, реабілітація здобувачів і викладачів.

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

Здобувачі вищої освіти отримують освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку в університеті на різних рівнях. Інформаційна підтримка студентів здійснюється через спілкування з куратором, викладачами, працівниками деканату та керівництвом університету взагалі, в тому числі через корпоративну пошту Office 365 (додатки Teams), Moodle, месенджери і соцмережі, інформативні дошки оголошень у корпусах та через сайт університету. Кожен здобувач вищої освіти має корпоративну електронну скриньку, яка одночасно використовується для доступу до електронного середовища університету. Підтримка щодо освітніх питань відбувається безпосередньо через викладачів під час проведення навчальних занять, індивідуальних робіт та в рамках консультацій. Консультації з дисциплін складаються диспетчерською службою університету й оприлюднюються разом з розкладом занять на сайті університету. Соціальну підтримку здобувачів вищої освіти здійснює студентське самоврядування і профспілка університету, забезпечуючи захист прав та інтересів через участь здобувачів в управлінні університетом, а також у відносинах з адміністрацією ЗВО. Здобувачам, які мають відповідне право, у розмірі та порядку, визначеному КМУ, виплачується соціальна стипендія. Кожен місцевий студент отримує місце у гуртожитку.

Здобувачі безкоштовно користуються бібліотекою, інформаційними фондами, навчальною та спортивною базами університету. Нещодавно наданий безкоштовний доступ до ресурсу Coursera. Щорічно ВВЗЯВО проводить опитування студентів стосовно якості організації навчального процесу. Відповідно до результатів опитування (<http://surl.li/aqipg>), значна частина студентів стверджує, що їх думка та пропозиції щодо покращення ОП враховуються при плануванні й організації освітнього процесу. Для здобувачів на сайті кафедр доступні форми анкетування: рівня задоволеності підтримкою в НТУ ДП; оцінювання здобувачами методів викладання та якості освітньої діяльності при опануванні дисциплін; рівня задоволеності студентів залученням роботодавців до освітнього процесу (<http://surl.li/dcmby>). Результати опитування здобувачів аналізуються та розглядаються на засіданнях НМК зі спеціальності, враховуються при оновленні ОП, РП і силабусів освітніх компонент (Протокол № 3 НМК від 22.02.22 р). Згідно з результатами останнього опитування, більшість студентів ОП (92%) вважають, що зустрічі з роботодавцями були корисними й змістовними, вплинули на обрання подальшої траєкторії навчального процесу. Середній рівень задоволеності підтримкою за 10-бальною шкалою: освітньою – 7,9; організаційною – 8,1; інформаційною – 7,5; консультаційною – 7,8; соціальною – 7,7.

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)

Університет забезпечує реалізацію права на освіту для осіб з особливими освітніми потребами з урахуванням їх індивідуальних можливостей, здібностей та інтересів, надання пільг і соціальних гарантій. Це зазначається в «Правилах прийому», «Положенні про організацію освітнього процесу» та реалізується в освітньому процесі. Для таких осіб створено спеціальні умови участі в конкурсному відборі на здобуття вищої освіти, пільги при переведенні на вакантні місця державного замовлення, вони користуються правом першочергового поселення до гуртожитку, забезпечені спеціальні технічні умови (окремі вбиральні кімнати, пандуси, у ліфтах та у місцях загального користування використовуються шрифти Брайля). «Порядок супроводу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп» визначає дії працівників університету щодо забезпечення зручності та комфортності перебування в університеті особам, що потребують допомоги. Формування умов для здобуття якісної освіти спрямоване на: поширення доступу до якісної вищої освіти з використанням сучасних інформаційних технологій; реалізацію індивідуального підходу до процесу навчання; формування у студентів університету позитивного ставлення до осіб з особливими освітніми потребами тощо. В окремих випадках можливе навчання за індивідуальним планом або за індивідуальним графіком з використанням елементів дистанційного навчання. За існування ОП, що акредитується, студентів із особливими потребами не було.

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 створена система виявлення, протидії та запобігання корупції, врегулювання конфліктних ситуацій, включаючи ті, що пов'язані з сексуальними домаганнями та дискримінацією. Зазначені питання регулюють: Статут НТУ «Дніпровська політехніка», Антикорупційна програма НТУ «ДП», «Положення про порядок застосування заходів з врегулювання конфліктів та спорів (суперечок) у діяльності співробітників та студентів НТУ «ДП», «Положення щодо протидії булінгу (цькуванню) у НТУ «ДП», «Положення про політику попередження і боротьби із сексуальними домаганнями у НТУ «ДП», «Положення про порядок застосування заходів з врегулювання конфлікту інтересів у діяльності посадових осіб НТУ «ДП», які розміщено на сайті університету. Антикорупційна програма визначає правила і процедури виявлення, протидії та запобігання корупції у діяльності університету. Політику та процедури з врегулювання конфліктів і спорів, що можуть виникати у співробітників та студентів університету, у переважній більшості випадків як наслідок непорозумінь під час спілкування учасників освітнього процесу, визначає «Положення про порядок застосування заходів з врегулювання конфліктів та спорів (суперечок) у діяльності співробітників та студентів НТУ «ДП». У Положенні визначені можливі посередники (медіатори), які допомагають сторонам конфлікту налагодити процес комунікації і проаналізувати конфліктну ситуацію таким

чином, щоб вони самі змогли обрати той варіант рішення, який би задовольняв інтереси та потреби усіх учасників конфлікту. Основна мета Положення щодо протидії булінгу (цькуванню) в НТУ «ДП» – поліпшення психологічної атмосфери освітнього процесу, формування негативного ставлення до булінгу, захист психічного здоров'я і соціального добробуту всіх його учасників. «Положенням про політику попередження і боротьби із сексуальними домаганнями у НТУ «ДП» в університеті засуджується гендерне насильство, у тому числі, сексуальні домагання на робочому місці та в освітньому процесі. Під час реалізації ОП конфліктних ситуацій у діяльності учасників освітнього процесу не виникало.

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

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП регулюються наступними внутрішніми документами НТУ ДП: «Положення про навчально-методичне забезпечення освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка»; «Положення про організацію освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка»; «Положення про гаранта освітньої програми Національного технічного університету «Дніпровська політехніка»; «Положення про раду із забезпечення якості освітньої діяльності Національного технічного університету «Дніпровська політехніка». Регулювання цих процедур також здійснюється відповідними наказами та розпорядженнями ректора НТУ ДП.

Вказані документи розміщені на офіційному сайті НТУ «Дніпровська політехніка» за посиланням:
<https://bit.ly/3QWGgfb>

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

ОП розробляється робочою групою, обговорюється на засіданні кафедри, НМК та вченої ради факультету, погоджується ВВЗЯВО, навчально-методичним відділом, Центром моніторингу знань та тестування. Після розгляду ОП затверджується Вченою радою університету. Періодичність перегляду ОП, з однієї сторони, пов'язана зі змінами нормативної бази України в сфері ВО, а з іншої – прагненням осучаснити ОП шляхом введення останніх інноваційних результатів досліджень НПП згідно сучасним трендам галузі, а також змін, що є результатами опрацювання пропозицій стейкхолдерів. У 2020 р. відбувся перегляд ОП у зв'язку з затвердженням МОН України стандарту вищої освіти за другим рівнем за спеціальністю 151, а також через відмову від блочного принципу вибору дисциплін. До обов'язкової частини ОП введена дисципліна «Теорія систем, оптимальне та адаптивне керування». Звертаємо увагу, що студенти особисто формують свою індивідуальну освітню траєкторію, вони можуть обирати дисципліни інших ОП. Останні зміни в ОП введені в 2022 році за пропозиціями стейкхолдерів. Згідно з рекомендацією провідного наукового співробітника ІТМ НАНУ та НКАУ, д.т.н. Прядко Н.С. були введені нові лекційні теми в дисципліну «Дослідження, ідентифікація, моделювання і розрахунок систем автоматизації», що пов'язана з розробкою й дослідженням систем на основі інтелектуальних технологій керування організаційно-технічними об'єктами та процесами. Також, за пропозицією підприємства ПАТ «АТП 11263», яке є стейкхолдером для ОП, переглянутий зміст дисципліни «Автоматизація технологічних процесів виробництва» з метою опанування методів створення систем автоматизації складних організаційно-технічних об'єктів на прикладі автотранспортного підприємства. Крім того, за рекомендацією компанії ГК «Ваговимірювальні системи», що є провідним виробником високотехнологічних інформаційно-вимірювальних систем, до ОП введена навчальна траєкторія з використанням елементів дуальної форми навчання здобуття освіти.

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

В НТУ ДП згідно принципам студентоцентрованого навчання за умови перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості використовуються наступні механізми залучення здобувачів з метою врахування їх позиції:

- участь представників студентського самоврядування в обговоренні ОП при їх створенні та оновленні у рамках засідань Вченої ради;

- зворотній зв'язок з викладачами дисциплін під час реалізації освітнього процесу;

- запрошення здобувачів вищої освіти на засідання НМК спеціальності, завдяки чому вони мають можливість вносити пропозиції під час перегляду ОП;

- анкетування здобувачів освіти щодо якості реалізації окремих освітніх компонент (<http://surl.li/dcmby>).

Прикладом впливу студентів на процес перегляду ОП є пропозиція студ. Гончарова В.К., який на засіданні робочої групи з розробки ОП запропонував ввести в ОП дисципліну, що формує професійні компетентності з імітаційного моделювання об'єктів і систем керування з використанням сучасних спеціалізованих комп'ютерних програм (Протокол №3 НМК від 22.02.22 р). На засіданні НМК спеціальності 151 пропозиція була розглянута й схвалена. До переліку вибіркової дисциплін була введена дисципліна «Моделювання об'єктів і систем управління».

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

Відповідно до статуту університету представники студентського самоврядування беруть участь у процесах і процедурах, пов'язаних із внутрішнім забезпеченням якості вищої освіти, а саме: в обговоренні та вирішенні питань з удосконалення освітнього процесу, науково-дослідної роботи, у заходах щодо забезпечення якості освіти; вносять пропозиції щодо змісту ОК, навчальних планів і ОП. Одним з механізмів підвищення якості вищої освіти є залучення представників студентського самоврядування до роботи в органах колегіального управління. До складу вченої ради електротехнічного факультету входить голова ради студентського самоврядування факультету. Питання створення, затвердження, реалізації та періодичного перегляду ОП розглядаються на засіданні Вченої ради, і тому представники органів студентського самоврядування беруть участь в процесах внутрішнього забезпечення якості ОП, що реалізуються на електротехнічному факультеті. Забезпечення якості навчання у контексті формування ОП здійснюється студентським самоврядуванням завдяки участі його представників у засіданнях науково-методичної комісії спеціальності і в спільній діяльності з відділом внутрішнього забезпечення якості вищої освіти університету.

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

Одним із принципів системи забезпечення якості освітньої діяльності в НТУ ДП в цілому та якості ОП зокрема є залучення роботодавців та інших стейкхолдерів до процесу забезпечення якості. Роботодавці мають можливість ознайомитись з проектом ОП на сайті університету (<http://surl.li/rcjd>) та висловити свої зауваження, підготувати рецензію. Головами експертних комісій є переважно представники роботодавців (наприклад, начальник сектору відділу 635 Державного КБ "Південне" І.А. Костючик, президент Міжгалузевої корпорації «ОБЛІК» Клименко В.М.). Пропозиції від роботодавців щодо оновлення ОП та процедур забезпечення її якості передаються на розгляд НМК і в подальшому враховуються при перегляді та оновленні змісту ОП на наступний рік. Наприклад, за пропозицією компанії ГК «ВМ» до ОП введена навчальна траєкторія з використанням елементів ДФЗО (Протокол №3 НМК від 22.02.22 р.). Також роботодавці безпосередньо приймають участь у формуванні тематики кваліфікаційних робіт випускників (наприклад, теми КР студентів гр. 151М-21 В.Гончарова та Р.Чорномора сформовані за участі підприємств ГК «ВМ» та МГК ОБЛІК), що сприяє актуалізації змісту та наповнення роботи у відповідності до реальних потреб і задач виробництва. Новікова І.С. (керівник департаменту управління персоналом АТ ДТЕК «Дніпровські електромережі») є рецензентом Положення про раду із забезпечення якості освітньої діяльності НТУ ДП, що підтверджує залучення роботодавців до забезпечення процесів щодо якості вищої освіти у ЗВО.

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

У ЗВО діє Асоціація випускників. Щорічно проводиться традиційна зустріч випускників, де проводиться опитування про їх працевлаштування та кар'єрний шлях. На веб-сторінці Асоціації (<http://surl.li/cnbttr>), на якій організовано зворотній зв'язок з випускниками. Кафедри також збирають інформацію про кар'єрний шлях випускників через кураторів груп, опитування, соцмережі. На сьогодні постійно підтримується зворотній зв'язок з наступними випускниками кафедри та, зокрема, спеціальності 151, які є стейкхолдерами для ОП: І.Колишніченко (рік випуску 2019) – Senior C++/JS/Python Developer, компанія TechMango; В.Швець (2019) – Software Developer, компанія NXP Semiconductors (Німеччина); С.Надточий (2009) – інженер з автоматизації компанії SMS Group GmbH (Німеччина); Д.Трипутень (2000) – старший IT консультант компанії Cargemini Polska (Польща); К.Турченко (2011) – системний адміністратор ТОВ "НФМ АГРО"; А.Щербина (2011) – системний інженер ТОВ "Компас" та інші. Випускники кафедри приймають участь в оновленні ОП, допомагаючи відстежувати, які компетентності й практичні навички працівників наразі є затребуваними у роботодавців за спеціальністю 151, та надаючи рекомендації щодо їх підсилення в ОП. Кар'єрний шлях деяких випускників можна прослідкувати по їхніх відгуках: <http://surl.li/dcmfhh>.

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?

Для внутрішнього забезпечення належної якості освіти в університеті проводиться: самоаналіз стану підготовки фахівців (формування контингенту студентів; кадрове, матеріально-технічне, організаційне, навчально-методичне та інформаційне забезпечення підготовки фахівців тощо); аналіз успішності та якості знань студентів; анкетування студентів; оновлення робочих програм навчальних дисциплін з обов'язковим їх обговоренням на засіданнях кафедри та зазначенням ресурсів, наявних у фондах бібліотеки (основної літератури, фахових періодичних видань, електронних і мультимедійних ресурсів тощо). На початковому етапі реалізації ОП було зроблено зауваження щодо недостатньої прикладної спрямованості ОП, була надана рекомендація підсилити практичну частину освітніх компонентів через впровадження в навчальний процес нових лабораторних стендів, та забезпечити досягання результатів навчання в ОП на основі реальних об'єктів керування. З урахуванням цього зауваження групою НПП на базі сучасного обладнання, наданого спонсором компанією СВ Альтера, був створений Навчально-дослідницький центр «СВ Альтера», до якого увійшли лабораторні стенди, що є фізичними моделями реальних об'єктів автоматизації (теплові камери, водозбірник). Ці стенди були інтегровані в навчальний процес. Після введення СВО спеціальності 151 за другим рівнем освіти за результатами аналізу ОП було рекомендовано внести зміни в ОК для підсилення досягання РН стандарту, які стосуються створення й дослідження кіберфізичних систем керування на основі використання інтелектуальних методів управління, а також систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами. З урахуванням наданих рекомендацій на кафедрі створена Лабораторія інтернет-речей та інформаційно-вимірювальних систем, наразі розробляється навчально-методичне забезпечення для впровадження стендів лабораторії в освітній процес. Також перероблений зміст дисципліни Ф2, та створюється Лабораторія microSMARTGRID-технологій. Крім того, було укладено низку

угод про співробітництво з компаніями, які зацікавлені в розробці інтелектуальних систем керування. Наразі спільно з цими компаніями виконуються науково-дослідні проекти з залученням студентів.

Ще однією рекомендацією, наданою під час здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості, було підсилити науково-педагогічний потенціал ОП. Як результат, було активовано роботу над дисертаціями – в 2020 році захищено 1 докторську дисертацію (А.В.Бубліков), в 2021 році захищено 1 кандидатську дисертацію (О.О.Бойко). Також у рамках ОП запрошено викладати за сумісництвом провідного співробітника ІТМ НАНУ та НКАУ, д.т.н., проф. Прядко Н.С.

За умови останньої перевірки ОП було зроблене зауваження щодо слабкої присутності в ОК досягання результату навчання щодо комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проєктної діяльності. З урахуванням цього зауваження, був скоригований зміст деяких тем дисципліни Ф1.

Продемонструйте, що результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги під час удосконалення ОП. Яким чином зауваження та пропозиції з останньої акредитації та акредитацій інших ОП були ураховані під час удосконалення цієї ОП?

Акредитація ОП проводиться уперше. Тому під час розробки ОП були враховані зауваження до інших ОП. Так, здійснено перехід від блочного принципу вибору дисциплін до вибору з факультетського переліку. Кафедрою кіберфізичних та інформаційно-вимірювальних систем укладено низку угод з роботодавцями, а в університеті створено єдиний реєстр подібних угод. Змінена процедура опитування здобувачів відповідно до розробленого «Положення про опитування учасників освітнього процесу та зацікавлених осіб щодо якості вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» (<http://surl.li/aqusi>). Змінені вимоги щодо виконання обов'язків гаранта відповідно до розробленого «Положення про гаранта освітньої програми Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» (<http://surl.li/aqusq>). При оновленні ОП враховано досвід акредитацій інших ОП. Центром професійного розвитку персоналу (<http://surl.li/avmzo>) проводяться тренінги для гарантів ОП та НПП.

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

Академічна спільнота має можливість брати участь в обговореннях усіх без виключення проєктів документів внутрішньої нормативної бази. Відкритість та прозорість забезпечується проведенням семінарів, конференцій, засідань у межах кафедри з представниками студентського самоврядування та роботодавців, науково-методичної комісії спеціальності, ЗВО тощо, а також шляхом розміщення документів кафедр на сайті ЗВО. Учасники академічної спільноти, які набули досвід застосування процедур внутрішнього забезпечення якості вищої освіти за результатами стажувань, тренінгів, закордонних відряджень, підвищення кваліфікації тощо, поширюють набутий досвід серед НПП і студентів шляхом організації семінарів, презентацій та круглих столів. ОП проходить рецензування та узгодження у відповідних підрозділах ЗВО, під час якого академічна спільнота висловлює свої пропозиції та зауваження. В ЗВО створено майданчики для неформального спілкування та командної роботи учасників освітнього процесу (коворкінги, простір бібліотеки), активно використовуються неофіційні майданчики спілкування (соціальні мережі) для різних цільових груп. Активне використання різних каналів та засобів інформування колективу ЗВО сприяють спільній колективній роботі.

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

Політика внутрішнього забезпечення якості освіти в університеті здійснюється відповідно до «Стратегії та плану розвитку університету до 2026 року» (<http://surl.li/aplwi>), Закону України «Про вищу освіту», рішень Вченої ради університету, а також ESG-2015. Розподіл функціональних обов'язків для здійснення процесів і процедур ВЗЯВО, повноважень та прав підрозділів, алгоритм їх взаємодії викладені у відповідних Положеннях, що розміщені на сайті університету (<http://surl.li/rbky>). Планування, організація, регулювання та контроль за процесами і процедурами внутрішнього забезпечення якості освіти є зоною відповідальності низки структурних підрозділів – відділу внутрішнього забезпечення якості вищої освіти, навчально-методичного відділу, навчального відділу. Відповідність системи внутрішнього забезпечення якості НТУ ДП підтверджено сертифікатом на «Систему управління якістю» від Дніпропетровського регіонального державного науково-технічного центру стандартизації, метрології та сертифікації» ДП «Дніпростандартметрологія» («UA.80073.QMS.910-22, дійсний до 26.06.2025 р.).

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 регулюються наступними документами ЗВО: Статутом НТУ «Дніпровська політехніка», Положенням про організацію освітнього процесу НТУ «Дніпровська політехніка», Положенням про проведення практики здобувачів вищої освіти НТУ «Дніпровська політехніка», Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти НТУ «Дніпровська політехніка», Положенням про організацію атестації здобувачів вищої освіти НТУ «Дніпровська політехніка», Тимчасовим положенням про дуальну форму здобуття вищої освіти НТУ «Дніпровська політехніка», Правилами внутрішнього трудового розпорядку. Прозорість, доступність та обізнаність щодо прав та обов'язків учасників освітнього процесу

забезпечуються завдяки розміщенню цих документів на офіційному веб-сайті університету в розділі: Установчі документи та положення (<http://surl.li/rcai>).

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

<https://www.nmu.org.ua/ua/study/eduprogdisc.php>

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

Затверджені освітні програми оприлюднюються на офіційному веб-сайті університету (http://www.nmu.org.ua/ua/content/infrastructure/structural_divisions/science_met_dep/educational_programs/) та на сайті кафедри (<http://surl.li/dcswj>)

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильні сторони ОП: 1. ОП має чітко виражену прикладну спрямованість та відповідає тенденціям розвитку спеціальності, ринку праці; враховує галузевий і регіональний контекст, досвід аналогічних вітчизняних та іноземних ОП. 2. Правила прийому та правила визнання результатів навчання за ОП є чіткими, прозорими і зрозумілими. 3. ОП базується на використанні інноваційних технологій активного навчання; має чіткі цілі та оригінальність, які відповідають місії і стратегії розвитку НТУ ДП. 4. Форми навчання і викладання є студентоцентрованими, забезпечують академічні свободи, базуються на найновіших досягненнях і сучасних практиках викладання та проведення наукових досліджень у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій. 5. ОП передбачає практичну підготовку студентів та набуття ними необхідних практичних навичок. 6. Форми контрольних заходів і критерії оцінювання знань оприлюднюються заздалегідь і дають можливість об'єктивно встановити рівень досягнення студентами результатів навчання. 7. Академічна та професійна кваліфікації НПП, задіяних в реалізації ОП, забезпечує досягнення визначених програмою цілей та ПРН. 8. Навчальні лабораторії оснащені сучасним інноваційним обладнанням. 9. Напрацьовані міжнародні зв'язки забезпечують можливість академічної мобільності студентів і викладачів. 10. Розвивається дуальна форма здобуття освіти. 11. Університет має чітку систему розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП з урахуванням рекомендацій всіх стейкхолдерів. 12. Система управління якістю послуг у сфері вищої освіти НТУ ДП відповідає вимогам ДСТУ ISO 9001:2015 «Система управління якістю», що підтверджено відповідним сертифікатом. 13. Започаткування спільних зі стейкхолдерами науково-дослідних проєктів з урахуванням особливостей ОП.

Слабкі сторони:

1. Відсутність в ОП практики викладання освітніх компонент англійською мовою, у зв'язку з чим є необхідність посилення мовної підготовки викладачів та студентів; 2. Відсутність в ОП дистанційного доступу студентів до матеріально-технічної бази європейських університетів, що особливо актуально в умовах пандемії та воєнного стану; 3. Недостатньо розвинута співпраця зі стейкхолдерами щодо реалізації сумісних профорієнтаційних проєктів.

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

Для підвищення ефективності реалізації ОП планується вжити наступні заходи:

1. Продовження удосконалення матеріально-технічної бази (зокрема, завершення створення Лабораторії microSMARTGRID-технологій та впровадження стендів Лабораторії інтернет-речей та інформаційно-вимірювальних систем в навчальний процес); 2. Подальший пошук стейкхолдерів для реалізації сумісних науково-дослідницьких проєктів з урахуванням особливостей ОП; 3. Активізація студентських публікацій та їх участі в міжнародних наукових конференціях англійською мовою; 4. Залучення здобувачів до ознайомчих практик у Польщі та літніх шкіл з німецькими університетами після послаблення карантинних обмежень; 5. Розширення практики залучення викладачів НТУ ДП та європейських університетів-партнерів до програми «Гостьовий лектор»; 6. Продовження розвитку дуальної освіти (у т.ч. шляхом залучення нових компаній-партнерів та збільшення охоплення студентів); 7. Видання підручників і навчальних посібників, у тому числі іноземною мовою; 8. Захист дисертацій (PhD та докторських) викладачами, задіяними в ОП; 9. Посилення взаємодії з іноземними партнерами у напрямку підготовки та подачі спільних або індивідуальних проєктів і розробок на грантове фінансування за програмами міжнародної підтримки наукових проєктів, академічної мобільності здобувачів; 10. Пошук нових ефективних способів популяризації ОП серед учнів шкіл та студентів коледжів регіону у співпраці з роботодавцями.

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:

Дата:

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	
Іноземна мова для професійної діяльності (англійська/німецька/французька)	навчальна дисципліна	<i>ПП_Ін_мова.pdf</i>	1L27yFM8pU4fXCPrfPCTcLmnQyHuZJITtol42yoYYGM=	Активований акаунт університетської пошти (student.i.p.@ntu.one) на MicrosoftOffice365; ПК з доступом до мережі Інтернет; корпоративне електронне середовище Office 365; дистанційна платформа Moodle
Управління безпекою, автономність та відповідальність у професійній діяльності	навчальна дисципліна	<i>ПП_УБ.pdf</i>	horbacIf+3djcmuqaoNDdrkbqewp81gQdGuoLiFEGhI=	Активований акаунт університетської пошти (student.i.p.@ntu.one) на MicrosoftOffice365; ПК з доступом до мережі Інтернет; корпоративне електронне середовище Office 365. Використовуються лабораторна й інструментальна база кафедри охорони праці та цивільної безпеки, а також комп'ютерне та мультимедійне обладнання, дистанційна платформа Moodle
Методологія наукових досліджень	навчальна дисципліна	<i>ПП_МНД.pdf</i>	jUlfbNLBeNQ6hnXGjpxzrUd2djuHRzsa2iosp1e88=	Активований акаунт університетської пошти (student.i.p.@ntu.one) на MicrosoftOffice365; дистанційна платформа Moodle; корпоративне електронне середовище Office 365; ПК з доступом до мережі Інтернет; мультимедійне обладнання
Автоматизація технологічних процесів виробництв	навчальна дисципліна	<i>ПП_АТПВ.pdf</i>	D9kPPl7TM2W43nP2I4RajqEJ5pjQ4HaL OekVUKAYoys=	Активований акаунт університетської пошти (student.i.p.@ntu.one) на MicrosoftOffice365; ПК з доступом до мережі Інтернет; програмний пакет SCADA система Advantech Genie; мультимедійне обладнання; дистанційна платформа Moodle; корпоративне електронне середовище Office 365
Дослідження, ідентифікація, моделювання і розрахунок систем автоматизації	навчальна дисципліна	<i>ПП_ДИМРСА.pdf</i>	aW2N33Dv9mpOIPxi+s293ej8POaGnGW3dPTZ7Tu+8GI=	Активований акаунт університетської пошти (student.i.p.@ntu.one) на MicrosoftOffice365; ПК з доступом до мережі Інтернет; програмний пакет MATLAB; мультимедійне обладнання; дистанційна платформа Moodle; корпоративне електронне середовище Office 365
Курсовий проект з дослідження, ідентифікації, моделювання і розрахунку систем автоматизації	курсова робота (проект)	<i>КП_ДИМРСА.pdf</i>	s6uX348syaQJFZAsyU+dS7NrFD2oy43Fy6WBopfiHGY=	Активований акаунт університетської пошти (student.i.p.@ntu.one) на MicrosoftOffice365; ПК з доступом до мережі Інтернет; програмний пакет MATLAB; мультимедійне обладнання; дистанційна платформа Moodle; корпоративне електронне середовище Office 365
Проектування	навчальна	<i>ПП_ПАСКТК.pdf</i>	sI4nsTjyMnB2Z/B8	Активований акаунт

133692	Трипутень Микола Мусійович	доцент, Основне місце роботи	Електротехніч ний факультет	Диплом кандидата наук ТН 118916, виданий 12.04.1989, Атестат доцента ДЦ 003457, виданий 21.12.2001, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 070797, виданий 17.07.1991	30	Теорія систем, оптимальне та адаптивне керування	<p>Освіта: Дніпропетровський гірничий інститут. Закінчив у 1980 р., спеціальність «Автоматика і телемеханіка». Інженер електрик</p> <p>Науковий ступінь: Кандидат технічних наук, 1988 р. 051307 – «Автоматизация технологических процессов и производств (промышленность)» Тема «Разработка средств автоматической оптимизации режимов работы дробилки для АСУ ТП крупнокус-кового дробления», ТН №118916 від 12.04.89 р. Старший науковий співробітник зі спеціальності «Автоматизация технологических процессов и производств (промышленность)», СН №070797, 1991 р.</p> <p>Вчене звання: Доцент кафедри автоматизації виробничих процесів. Автоматизація технологічних процесів (виробництв). ДЦ № 003457, 2001 р.</p> <p>Підвищення кваліфікації: Підвищення кваліфікації шляхом міжнародного стажування за програмою «Фандрейзинг та основи проектної діяльності в закладах освіти: європейський досвід» в обсязі 180 годин / 6 кредитів з 12.02.2022 р. по 20.03.2022 р. на базі Ягеллонського університету (Польща). Серія і регістраційний номер сертифікату SZFL- 001900</p> <p>Досягнення у професійній діяльності Навчальні посібники, підручники та монографії: 1. Сучасні реалії фінансово- економічного розвитку регіонів, галузей, підприємств, бізнесу: монографія.</p>
--------	----------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------	--	----	---	--

Том 2. Трипутень М.М., Кузнецов В.В., Ніколенко А.В., Кузнецова Є.В., Петренко В.О., Артемчук В.В./за ред. Л.М. Савчук, Л.М. Бандоріної. – Дніпро: Пороги, 2020. – 108 с. <https://drive.google.com/file/d/1shsNxMK3fH2SfePJ1cWc1WxmCgmtHZaZ/view>

Публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus:

1. Tytiuk, V., Chornyi, O., Baranovskaya, M., Serhiienko, S., Zacheпа, I., Tsvirkun, L., Kuznetsov, V., Tryputen, N. Synthesis of a fractional-order $Pi\lambda d\mu$ -Controller for a closed system of switched reluctance motor control (2019) Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 2 (2-98), pp. 35-42. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85066243009&doi=10.15587%2f1729-4061.2019.160946&partnerID=40&md5=ofc17odb1f3a13ab01c94c6887d8d35b> DOI: 10.15587/1729-4061.2019.160946

2. Tryputen, M., Kuznetsov, V., Kuznetsov, V., Kuznetsova, Y., Tryputen, M., Kuznetsova, A. LABORATORY BENCH to ANALYZE of AUTOMATIC CONTROL SYSTEM with A FUZZY CONTROLLER (2020) Diagnostyka, 21 (2), pp. 61-68. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85088210157&doi=10.29354%2fdiag%2f122357&partnerID=40&md5=b8b00226396832fa9e3a325de33d759c> DOI: 10.29354/diag/122357

3. TYTIUK, V., CHORNYI, O., ZACHEPA, Y.U., KUZNETSOV, V., TRYPUTEN, M. Control of the start of high-powered electric drives with the optimization in terms of energy

efficiency 2020)
Naukovyi Visnyk
Natsionalnoho
Hirnychoho
Universytetu, (5), pp.
101-108.
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85096051723&doi=10.33271%2fNVNGU%2f2020-5%2f101&partnerID=40&md5=a01d600eca31d4814e5b89ffbood778e>
DOI:
10.33271/NVNGU/2020-5/101

4. Predicative form of the energy-economic model of an asynchronous motor / Nikolay Tryputen, Vitaliy Kuznetsov, Maksim Tryputen, Yevheniia Kuznetsova, Alisa Kuznetsova, Roman Sclyar // Системні технології. Випуск 2(121) - 2019. С.33-41- ISSN 1562-9945.
<https://journals.nmeta.u.edu.ua/index.php/st/article/view/457/365>

5. α -алгебра в задачах підвищення енергоефективності асинхронних двигунів, працюючих в умовах неякісної електроенергії / Трипутень М.М., Кузнецов В.В., Кузнецова Є.В., Трипутень М.М., Кузнецова А.В. // Гірничая електромеханіка та автоматика, 2019, № 101, стор. 110-114.
<https://gea.nmu.org.ua/ua/ntz/archive/101.pdf#page=110>

6. Исследование оптимальных по быстродействию систем автоматического управления на лабораторном стенде / Трипутень Н.М., Кузнецов В.В., Безденежных М.Е., Руденко И.В. // Системні технології. Випуск 4 (123) С.13-27 - 2019. - ISSN 1562-9945.
https://scholar.google.com.ua/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=PBn7ljoAAAAJ&citation_for_view=PBn7ljoAAAAJ:8k81kl-MbHgC
DOI 10.34185/1562-9945-4-123-2019-02

Апробаційні та/або науково-популярні,

та/або консультаційні (дорадчих), та/або науково-експертні публікації з наукової або професійної тематики:

1. Tryputen, N., Kuznetsov, V., Kuznetsova, Y.
About the possibility of researching the optimal automatic control system on a physical model of a thermal object
(2019) 2019 IEEE 2nd Ukraine Conference on Electrical and Computer Engineering, UKRCON 2019 - Proceedings, стаття № 8879830, pp. 1244-1248.
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85074952902&doi=10.1109%2fUKRCON.2019.8879830&partnerID=40&md5=61e650ea97a9f89f0000c4c6696772c0>

2. Vitaliy, K., Nikolay, T., Yevheniia, K.
Evaluating the effect of electric power quality upon the efficiency of electric power consumption
(2019) 2019 IEEE 2nd Ukraine Conference on Electrical and Computer Engineering, UKRCON 2019 - Proceedings, стаття № 8879841, pp. 556-561.
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85074910916&doi=10.1109%2fUKRCON.2019.8879841&partnerID=40&md5=216e6d6b8f12d0656c18f995681a5149>

3. Kuzenkov, O., Kuznetsov, V., Tryputen, N.
Analysis of phase trajectories of the third - Order dynamic objects
(2019) 2019 IEEE 2nd Ukraine Conference on Electrical and Computer Engineering, UKRCON 2019 - Proceedings, стаття № 8879819, pp. 1235-1243.
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85074907461&doi=10.1109%2fUKRCON.2019.8879819&partnerID=40&md5=b2doce293090f68cf452dc05dd465856>

4. Yevheniia, K., Vitaliy, K., Mykola, T., Alisa, K., Maksym, T., Mykola, B.
Development and Verification of Dynamic Electromagnetic Model

of Asynchronous Motor Operating in Terms of Poor-Quality Electric Power (2019) Proceedings of the International Conference on Modern Electrical and Energy Systems, MEES 2019, статья № 8896598, pp. 350-353.
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85075634699&doi=10.1109%2fMEES.2019.8896598&partnerID=40&md5=409fed0f65f2dc741a5cff0bd9366e0e>

5. Mykola, T., Vitaliy, K., Serdiuk, T., Alisa, K., Maksym, T., Mykola, B. One Approach to Quasi-Optimal Control of Direct Current Motor (2019) 2019 IEEE 5th International Conference Actual Problems of Unmanned Aerial Vehicles Developments, APUAVD 2019 - Proceedings, статья № 8943878, pp. 190-193.
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85078275917&doi=10.1109%2fAPUAVD47061.2019.8943878&partnerID=40&md5=c504c47aacd9fa91f3ce79f2bc177459>

6. Kuzenkov, O., Serdiuk, T., Kuznetsova, A., Tryputen, M., Kuznetsov, V., Kuznetsova, Y., Tryputen, M. Mathematical model of dynamics of homomorphic objects (2019) CEUR Workshop Proceedings, 2516, pp. 190-205.
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85077216239&partnerID=40&md5=2ed64385900b1f8e4d9b174d1729c49b>

7. Ustymenko, D., Vitaliy, K., Oksana, M., Maksim, K., Andrii, M., Sinkevych, O., Mykola, T., Diab Al Said Ahmad, M.A. Development of a Method of Calculating the Temperature of a Survey Assembly When Preparing a Train Dispatch (2020) Proceedings - 15th International Conference on Advanced Trends in Radioelectronics, Telecommunications and Computer

Engineering, TCSET
2020, статья №
9088686, pp. 600-605.
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85086300010&doi=10.1109%2fTCSET49122.2020.23502&partnerID=40&md5=3ded8d2300914523eb16db339ec89cb4>

8. Tryputen, M.,
Kuznetsov, V.,
Kuznetsova, A.,
Tryputen, M.,
Kuznetsova, Y.,
Serdiuk, T.
Improving the
Reliability of
Simulating the
Operation of an
Induction Motor in
Solving the Technical
and Economic Problem
(2021) Advances in
Intelligent Systems and
Computing, 1247 AISC,
pp. 143-152.
https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85089718191&doi=10.1007%2f978-3-030-55506-1_13&partnerID=40&md5=fe35dabb4493144bc3a30f3c620afcc4

9. Valentina, M.,
Tryputen, M., Vitaliy,
K., Vitaliy, P.,
Artemchuk, V.,
Andriichuk, V.
Implementation of
Sustainable Urban
Development through
Project Management
(2020) 2020 IEEE 7th
International
Conference on Energy
Smart Systems, ESS
2020 - Proceedings,
статья № 9160108, pp.
221-225.
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85092155254&doi=10.1109%2fESS50319.2020.9160108&partnerID=40&md5=917680fb120f683ca53d0c412bfd53dd>
DOI:
10.1109/ESS50319.2020.9160108

Навчально-методичні
видання:

1. Теорія
автоматичного
управління (лінійні та
особливі системи).
Методичні
рекомендації до
виконання
лабораторних робіт з
дисципліни для
студентів
спеціальності 151
«Автоматизація та

комп'ютерно-інтегровані технології» Частина 1/ Упоряд.: М.М. Трипутень, В.Є Воскобойник -Дніпро НТУ «ДП» 2018. – 93 с.
<http://ir.nmu.org.ua/bitstream/handle/123456789/153191/CD1077.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

2. Методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи магістра студентами спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології / В.В. Ткачов, А.В. Бубликов, М.М. Трипутень, С.М. Проценко, О.О. Бойко, В.І. Шевченко. – Дніпро: НТУ «ДП», 2018. – 34 с.
<http://ir.nmu.org.ua/bitstream/handle/123456789/153188/CD1074.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

3. Теорія оптимальних систем керування (класичні методи). Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з дисципліни для студентів спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» / Упоряд.: М.М. Трипутень, В.Є Воскобойник -Дніпро НТУ «ДП» 2021. – 46 с.
<http://ir.nmu.org.ua/bitstream/handle/123456789/158763/CD1324.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

4. Theory of the automated control. Methodical recommendations for laboratory works for students for specialty 151 «Automation and Computer-Integrated Technologies». / M.M. Tryputen, & V.V. Kuznetsov; & V.V. Nadtochyi Ministry of Education and Science of Ukraine, Dnipro University of Technology. – Dnipro : NTU “DP”, 2021. – 93 p.
<http://ir.nmu.org.ua/bitstream/handle/123456789/158763/CD1324.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

789/158762/CD1323.pdf?
sequence=1&isAllowed=
у

5. Теорія систем, оптимальне та адаптивне керування. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт для студентів спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» Ч. 1. [Електронний ресурс] / М.М. Трипутень, Є.К. Воскобойник; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Електрон. Текст. Дані – Дніпро : НТУ «ДП», 2020. – 40 с.

6. Теорія систем, оптимальне та адаптивне керування. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт для студентів спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» Ч. 2. [Електронний ресурс] / М.М. Трипутень, Є.К. Воскобойник; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Електрон. Текст. Дані – Дніпро : НТУ «ДП», 2020. – 71 с.

7. Робоча програма з дисципліни Теорія систем, оптимальне та адаптивне керування для студентів спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» / Упоряд.: М.М. Трипутень - Дніпро НТУ «ДП» 2020. – 18 с.

Робота у складі організаційного комітету / журі Всеукраїнської студентської олімпіади:

1. Член апеляційної комісії II етапу Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальності “Електроніка” у 2020 р (березень-квітень), який проводився на базі Чернігівського національного

						<p>технологічного університету (наказ №24 від 19.02.2020р).</p> <p>2. Член галузевої конкурсної комісії II етапу Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальності “Електроніка” у 1921 р (березень-квітень), який проводився на базі Національного університету «Чернігівська політехніка» (наказ №27 від 18.02.2021р).</p> <p>Діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях:</p> <p>1. Член комітету International Center of Information and Computer Science (ICICS) з 2020 р.; ID: ICICS202010052. http://www.icics.net/committeesInfo.html?no=ICICS202010052</p>
103804	Глухова Наталія Вікторівна	доцент, Основне місце роботи	Електротехнічний факультет	<p>Диплом спеціаліста, Національна гірничо-академія України, рік закінчення: 1999, спеціальність: 0914 Комп'ютеризовані системи управління і автоматики, Диплом кандидата наук ДК 018797, виданий 21.05.2003, Атестат доцента 12ДЦ 026292, виданий 20.01.2011</p>	19	<p>Методологія наукових досліджень</p> <p>Освіта: Національна гірничо-академія України (нині НТУ «ДП»), 1999, спеціальність «Комп'ютеризовані системи управління та автоматики» кваліфікація: інженер-системотехнік.</p> <p>Науковий ступінь: Кандидат технічних наук зі спеціальності 05.13.07-«Автоматизація технологічних процесів». Тема кандидатської дисертації: «Інтелектуальні моделі системи підтримки прийняття рішень при автоматизованому управлінні процесом гідротранспортування»; диплом ДК №018797 від 25.05.2003р.;</p> <p>Вчене звання: доцент кафедри метрології та інформаційно-вимірвальних технологій; атестат ДЦ №026292 від 20.01.2011</p> <p>Підвищення кваліфікації: Підвищення кваліфікації у 2019 р. Куявський університет у Влоцлавеку. Влоцлавек, Польща. Сертифікат. Тема:</p>

"Проблеми та процес реформування освіти в галузі технічних наук в Україні та країнах ЄС". Тема науково-методичної роботи "Розробка віртуальних лабораторних стендів для дослідження невизначеності вимірювань". З 4.11.2019 по 13.12.2019 р. в обсязі 6 кредитів (180 годин). Scientific and pedagogic internship "Problems and process of reforming education in the engineering sciences in Ukraine and EU countries»: internship proceeding, November 4 - December 13, 2019, Wloclawek, Republic of Poland. PP. 29-34.

Досягнення у професійній діяльності
Публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus:
1. Viktor Khilov, Nataliia Hlukhova, Andrii Somin, Volodymyr Kiiko. Drive systems of the drilling rigs for open pits in Ukraine: state and ways for improvement // E3S Web Conf. Vol. 123, 2019, Ukrainian School of Mining Engineering. – 2019. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/201912301042> (Scopus).
2. Glukhova N., Khilov V., Kharlamova Y., Isakova M. Integrated assessment of the state of sewage mine waters based on gas-discharge radiation method // E3S Web of Conferences. – 2020. – Vol.201. – 01032. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202020101032> (Scopus).
3. Glukhova, N.V. (2020). Method for Determining the Measurement Uncertainty of the Detailing Coefficients of the Wavelet Transform of Image Brightness Profiles. Measurement Techniques, (63), 177–183. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11018-020-01769-1> (Scopus).

4. Глухова Н.В.
Виявлення
інформативних ознак
зображень на базі
аналізу гістограм
яскравості / Н.В.
Глухова // Вчені
записки Таврійського
національного
університету імені В.І.
Вернадського. Серія:
Технічні науки. – Том
31 (70). - № 4. – 2020.
– С.75-80. DOI
<https://doi.org/10.32838/2663-5941/2020.4/10>
(фахове видання).

5. Глухова Н.В.
Статистичний аналіз
параметрів яскравості
випромінювання під
час формування
газових розрядів /
Н.В. Глухова, Л.А.
Пісоцька // Вчені
записки Таврійського
національного
університету імені В.І.
Вернадського. Серія:
Технічні науки. – Том
32 (71). - №2. – 2021. –
С.102-107. DOI
<https://doi.org/10.32838/2663-5941/2021.2-1/17>. (фахове
видання).

6. Глухова Н.В.
Інформаційна
технологія для
дослідження
когерентного стану
рідини / Н.В. Глухова
// Вчені записки
Таврійського
національного
університету імені В.І.
Вернадського. Серія:
Технічні науки. – Том
32 (71). - №4. – 2021. –
С.60-65. DOI
<https://doi.org/10.32838/2663-5941/2021.4/09>
(фахове видання).

Навчально-методичні
видання:

1. Методичні
рекомендації до
опанування лекційних
занять з дисципліни
«Методологія
наукових досліджень»
для студентів
спеціальності 151
«Автоматизація та
комп'ютерно-
інтегровані
технології» / Н.В.
Глухова – Дніпро:
НТУ «ДП», 2020. – 22
с.

2. Методичні
рекомендації до
семінарських занять з
дисципліни
«Методологія
наукових досліджень»
для студентів
спеціальності 151

«Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» / Н.В. Глухова – Дніпро: НТУ «ДП», 2020. – 21 с.

3. Гальченко Ю.М. Метрологія та вимірювання. Розділ «Теорія похибок вимірювань. Ч. 1». Методичні рекомендації до лабораторних робіт для бакалаврів спеціальностей 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології, 152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка / Ю.М. Гальченко, Н.В. Глухова ; Нац. Техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2021. – 37 с.
Репозиторій:
<http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/157666>

4. Гальченко Ю.М. Метрологія та вимірювання. Розділ «Теорія похибок вимірювань. Ч. 2». Методичні рекомендації до лабораторних робіт для бакалаврів спеціальностей 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології, 152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка / Ю.М. Гальченко, Н.В. Глухова ; Нац. Техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2021. – 37 с.
Репозиторій:
<http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/157666>

5. Робоча програма з дисципліни «Методологія наукових досліджень» для студентів спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» / Н.В. Глухова – Дніпро: НТУ «ДП», 2020. – 16 с.

Отримані патенти:
1. Пісоцька Л.А., Чурилов В.В., Мінцер О.П., Глухова Н.В., Гулевська Г.І. Апаратно-програмний

комплекс дослідження якості рідиннофазних об'єктів. Пат. На корисну модель №151195 Україна. Заявлено 28.12.2021; опубл. 15.06.2022, бюл. №24, 4 с.

2. Мінцер О.П., Пісоцька Л.А., Глухова Н.В. Спосіб ідентифікації інформаційних копій біоактивної рідини. Пат. На корисну модель № 148443 Україна. Заявлено 04.11.2020; опубл. 12.08.2021, бюл. №32.

3. Пісоцька Л.А., Шпонька І.С., Мінцер О.П., Глухова Н.В., Короленко Г.П. Спосіб автоматизованого визначення типу газорозрядного світіння пальців рук людини. Пат. На корисну модель №145360 Україна. Заявлено 10.04.2020; опубл. 10.12.2020, бюл. №23, 4 с.

4. Пісоцька Л.А., Мінцер О.П., Глухова Н.В., Третяк Т.О., Кочкарова Я.Д. Спосіб оцінки рівня рефлексорної активності організму людини. Пат. На корисну модель №135618 Україна. Заявлено 28.01.2019; опубл. 10.07.2019, бюл. №13, 4 с.

5. Пісоцька Л.А., Мінцер О.П., Глухова Н.В., Кочкарова Я.Д. Спосіб індивідуального підбору лікарських препаратів при лікуванні залізодефіцитних анемій. Пат. На корисну модель №126352 Україна: Заявлено 21.02.2018; опубл. 11.06.2018, бюл. №11, 4 с.

Науково-популярні, та/або консультаційні (дорадчі), та/або науково-експертні публікації з наукової або професійної тематики:

1. Пісоцька Л.А. Діагностка неінфекційних захворювань на основі методу газорозрядного випромінювання / Л.А. Пісоцька, Н.В. Глухова, Т. Демченко // «Інформаційні управляючі системи і

технології» (ОДЕСА-2020): матеріали ІХ Міжнародної науково-практичної конференції (24–26 вересня 2020 р., м. Одеса); Одес. Нац. Політех. Ун-т. — Одеса: Екологія, 2020. — С. 319-320.

2. Глухова Н.В. Інформаційно-вимірвальна технологія оцінки біологічних характеристик води / Н.В. Глухова, Л.А. Пісоцька // Перспективні технології та прилади. - №19. - 2021. - С. 34-39.
<https://eforum.lntu.edu.ua/index.php/jurnal/article/view/667>

3. Глухова Н.В. Інформаційна технологія для виявлення впливу психоемоційних факторів на результати медичної діагностики / Н. В. Глухова, Л. А. Пісоцька // Збірник наукових праць ІІІ Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні системи та технології в медицині» (ІСМ–2020), 26–27 листопада 2020 р. Харків, Україна. – С.38-39.

4. Глухова Н.В. Інформаційно-вимірвальна технологія для визначення токсичного типу газорозрядного випромінювання / Н. В. Глухова, Л. А. Пісоцька // 7-а Міжнародна науково-технічна конференція “Метрологія, інформаційно-вимірвальні технології та системи” (МІВТС-2020). – С. 21-22.

5. Пісоцька Л.А. Напрямки застосування методу газорозрядної візуалізації для оцінки функціонального стану організму / Л.А. Пісоцька, Н.В. Глухова // VII Міжнародна науково-практична конференція «Інформатика. Культура. Технології» – 23-25 вересня 2019, Одеса. – С.101-102.

						<p>6. Mintser O., Pesotskaya L., Glukhova N., Shchukina O. The method of evaluation of water coherent properties influence on plants growth // Scientific bases of agriculture, development of ways of its effective development: collective monograph – International Science Group. – Boston: Primedia eLaunch, 2022. PP.14-22. DOI: 10.46299/ISG.2022.MO.NO.AGRO.1.</p> <p>7. Мінцер О., Пісоцька Л., Глухова Н., Тепла Т. Комп'ютерно-інтегрована технологія аналізу когерентних властивостей води // Scientific foundations in research in Engineering: collective monograph / Kornlyo I., Gnyr O. – etc. – International Science Group. – Boston: Primedia eLaunch, 2022. PP.175-190. DOI: 10.46299/ISG.2022.MO.NO.TECH.2.</p> <p>Участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах Координатор міжнародного наукового співробітництва згідно з угодою про співробітництво між Міжнародною асоціацією «Сталий розвиток» (м. Варна, Болгарія) та НТУ «Дніпровська політехніка» на 2021-2026 рр.</p> <p>Робота у складі журі Всеукраїнської студентської олімпіади Член журі I етапу Всеукраїнської студентської олімпіади та Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» з 2020 року</p>	
28163	Бубликов Андрій Вікторович	завідувач кафедри, Основне місце роботи	Електротехнічний факультет	Диплом бакалавра, Національна гірнича академія України, рік закінчення:	19	Дослідження, ідентифікація, моделювання і розрахунок систем автоматизації	Освіта: Національна гірнича академія України, 2001 р., спеціальність «Системи управління і автоматики», кваліфікація інженер-

2000,
спеціальність:
0914
Комп'ютеризовані системи, автоматика і управління,
Диплом магістра,
Національна гірнича академія України, рік закінчення:
2001,
спеціальність:
091401
Системи управління і автоматика,
Диплом доктора наук ДД 010475, виданий 26.11.2020

системотехнік

Науковий ступінь:
1. Кандидат технічних наук,
05.13.07 – Автоматизація процесів керування, (2010 р.), диплом ДК № 064395
"Автоматизація процесу керування видобувними комбайнами на основі моделювання роботи шнека"
2. Доктор технічних наук 05.13.07 – Автоматизація процесів керування, (2020 р.), диплом ДД № 010475
"Автоматизація процесів керування видобувними машинами на основі алгоритмів нечіткого виводу"

Вчене звання:
доцент кафедри автоматизації та комп'ютерних систем, атестат 12ДЦ № 036491. Атестаційна колегія, рішення № 8/02-Д від 21.11.2013.

Підвищення кваліфікації:
1. Підвищення кваліфікації через захист докторської дисертації за спеціальністю 05.13.07 «Автоматизація процесів керування» (ДД № 010475 на підставі рішення Атестаційної колегії МОН України від 26.11.2020 р.)
Тема: "Автоматизація процесів керування видобувних машин на основі алгоритмів нечіткого виводу"
2. Підвищення кваліфікації шляхом участі у міжнародному стажуванні за програмою «Запровадження новітніх практик викладання та розвитку освітнього процесу у галузі технічних наук: досвід країн ЄС» з 04 квітня до 13 травня 2022 р. (Сертифікат про проходження стажування на базі Західного університету ім. В.Голдіша в Арадї, Бая-Маре (Румунія) № Т1305-2UK).

Досягнення у

професійній діяльності
Навчальні посібники, підручники та монографії:
1. Бубліков А. В. Розумні теплові поля: монографія / А.В. Бубліков, О.М. Заславський, С.М. Проценко, В.В. Ткачов ; М-во освіти і науки України, НТУ «Дніпровська політехніка». – Дніпро, НТУ, 2018. – 180 с. ISBN 978-966-350-675-3

Публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus:
1. Бубліков А. В. Створення імітаційних моделей елементів складних транспортних систем на основі спеціалізованих комп'ютерних програм / А. В. Бубліков, І. О. Таран // Збірник наукових праць НГУ. – Дніпропетровськ, 2018. – №54. – С. 206-215.
<http://znp.nmu.org.ua/pdf/2018/54/21.pdf>
2. Прядко Н.С. Jet grinding as a control object / Н. Прядко, А. Бубліков, К. Тернова, Л. Музика // Системні технології. – 2021. – № 133, Т.2. – С. 119-127.
<https://doi.org/10.34185/1562-9945-2-133-2021-13>
3. Бубліков А.В., Бойко О.О., Воскобойник Є.К., Колисниченко І.Ю. Автоматичне керування температурою у приміщенні будівлі з використанням комбінованого регулятора / А.В. Бубліков, О.О. Бойко, Є.К. Воскобойник, І.Ю. Колисниченко // Збірник наукових праць НГУ. – 2021. – №65. – С. 155-169.
<https://doi.org/10.33271/csrnmu/65.155>
4. Бубліков, А.В., Пілов, П.І., Прядко, Н.С., Папаїка, Ю.А., Тернова, К.В. Автоматичне керування струминним

подрібненням на основі акустичного моніторингу робочих зон млина / А.В. Бубликов, П.І. Пілов, Н.С. Прядко, Ю.А. Папайка, К.В. Тернова // Науковий вісник НГУ. – 2021. – Вип.4. – С. 29-34. (Входить до н.-м. бази «Scopus»)
<https://doi.org/10.33271/nvngu/2021-4/029>

5. Бубликов, А. В., Прядко, Н. С., Тернова, К. В., & Соснін, К. В. (2021). Ідентифікація режиму руйнування вугільного масиву виконавчим органом очисного комбайна. System technologies. 5. 144-158.
<https://doi.org/10.34185/1562-9945-5-136-2021-14>

6. Bublikov, A.V., Tkachov, V.V., Kolosov, D.L., Gruhler, G., Stadnik, M.I. (2021) Automation of the control process by the shearer drum in terms of coal seam hypsometry. Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu. 3. 5-13. (Входить до н.-м. бази «Scopus»)
<https://doi.org/10.33271/nvngu/2021-3/005>

7. А.В. Бубликов, О.О. Бойко, Є.К. Воскобойник, Д.В. Славінський, & В.І. Шевченко (2021) Створення моделі дискретної системи автоматичного керування групою обігрівачів при електричному опаленні. Збірник наукових праць НГУ. 66. 233-244.
<https://doi.org/10.33271/crpnmu/66.233>

8. D Orazbayeva, A Abzhapbarova, D Agabekova, A Bublikov, I Taran (2022) Automation of the coordinated road traffic control process. Scientific Bulletin of National Mining University. 1. 158-162. (Входить до н.-м. бази «Scopus»)
<https://doi.org/10.33271/nvngu/2022-1/158>

Апробаційні та/або науково-популярні, та/або консультаційні (дорадчих), та/або науково-експертні публікації з наукової

або професійної тематики:

1. Bublikov A. The ways of increasing of dry fine grinding efficiency / Bublikov A., Pryadko N., Strelnikov G. // Abstracts of IV International Scientific and Practical Conference “INTEGRATION OF SCIENTIFIC BASES INTO PRACTICE”. Stockholm, Sweden, October 12-16, 2020, P. 420-424.

2. A. Bublikov & O. Boyko Methodology of teaching software development for the systems of automatic discrete control of technological processes / Collection of theses of scientific and methodical reports of scientific and pedagogical internship : “Vasile Goldis” Western University of Arad (Romani), North University Centre of Baia Mare (Romani), Institute of professional development (Slovakia). – P. 109-115.

3. A. Bublikov & O. Boyko The investigation of efficiency of methodology of teaching software development for the systems of automatic discrete control of technological processes / Collection of theses of scientific and methodical reports of scientific and pedagogical internship : “Vasile Goldis” Western University of Arad (Romani), North University Centre of Baia Mare (Romani), Institute of professional development (Slovakia). – P. 115-124.

Навчально-методичні видання:

1. Шаруда В.Г., Бублікков А.В. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Дослідження, ідентифікація, моделювання і розрахунок систем автоматизації» для магістрів спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології». – Дніпро: НТУ «ДП», 2020. – 86 с.

2. Бубліков А.В. Методичні вказівки до лекційних занять з дисципліни «Дослідження, ідентифікація, моделювання і розрахунок систем автоматизації» для магістрів спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології». – Дніпро: НТУ «ДП», 2020. – 22 с.

3. Робоча програма навчальної дисципліни «Дослідження, ідентифікація, моделювання і розрахунок систем автоматизації» для магістрів освітньо-професійної програми «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» / Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», каф. КІВС. – Д.: НТУ «ДП», 2022. – 13 с.

Отримані патенти:
Патент на винахід Україна №121219 Спосіб управління електричними нагрівальними пристроями і система для його реалізації/
В.В. Ткачов, О.М. Заславський, С.М. Проценко, А.В. Бубліков – Заявлено 12.02.2018; Опубл. 27.04.2020, Бюл.№8, 2020
<https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=267664&chapter=biblio>

Виконання функцій члена редакційної колегії наукового видання, що входить до переліку фахових: Член експертно-редакційної колегії журналу «Збірник наукових праць НГУ», що входить до переліку фахових видань України з 2020 року.

Робота у складі науково-методичних комісій (підкомісій) з вищої освіти МОН: Секретар науково-

						<p>методичної комісії з інформаційних технологій, автоматизації та телекомунікації (підкомісія 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології) сектору вищої освіти Науково-методичної ради МОН України (наказ МОН України №582 від 25.04.2019 р.).</p> <p>Робота у складі журі Всеукраїнської студентської олімпіади: Член журі I етапу Всеукраїнської студентської олімпіади та Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» з 2018 року</p>	
28163	Бубліків Андрій Вікторович	завідувач кафедру, Основне місце роботи	Електротехнічний факультет	<p>Диплом бакалавра, Національна гірнича академія України, рік закінчення: 2000, спеціальність: 0914</p> <p>Комп'ютеризовані системи, автоматика і управління, Диплом магістра, Національна гірнича академія України, рік закінчення: 2001, спеціальність: 091401</p> <p>Системи управління і автоматика, Диплом доктора наук ДД 010475, виданий 26.11.2020</p>	19	Автоматизація технологічних процесів виробництв	<p>Освіта: Національна гірнича академія України, 2001 р., спеціальність «Системи управління і автоматика», кваліфікація інженер-системотехнік</p> <p>Науковий ступінь: 1. Кандидат технічних наук, 05.13.07 – Автоматизація процесів керування, (2010 р.), диплом ДК № 064395 "Автоматизація процесу керування видобувними комбайнами на основі моделювання роботи шнека" 2. Доктор технічних наук 05.13.07 – Автоматизація процесів керування, (2020 р.), диплом ДД № 010475 "Автоматизація процесів керування видобувними машинами на основі алгоритмів нечіткого виводу"</p> <p>Вчене звання: доцент кафедри автоматизації та комп'ютерних систем, атестат 12ДЦ № 036491. Атестаційна колегія, рішення № 8/02-Д від 21.11.2013.</p> <p>Підвищення кваліфікації:</p>

1. Підвищення кваліфікації через захист докторської дисертації за спеціальністю 05.13.07 «Автоматизація процесів керування» (ДД № 010475 на підставі рішення Атестаційної колегії МОН України від 26.11.2020 р.)
Тема: «Автоматизація процесів керування видобувних машин на основі алгоритмів нечіткого виводу»
2. Підвищення кваліфікації шляхом участі у міжнародному стажуванні за програмою «Запровадження новітніх практик викладання та розвиток освітнього процесу у галузі технічних наук: досвід країн ЄС» з 04 квітня до 13 травня 2022 р. (Сертифікат про проходження стажування на базі Західного університету ім. В.Голдіша в Арадї, Бая-Маре (Румунія) № Т1305-2UK).

Досягнення у професійній діяльності
Навчальні посібники, підручники та монографії:
1. Бубліков А. В. Розумні теплові поля: монографія / А.В. Бубліков, О.М. Заславський, С.М. Проценко, В.В. Ткачов ; М-во освіти і науки України, НТУ «Дніпровська політехніка». – Дніпро, НТУ, 2018. – 180 с. ISBN 978-966-350-675-3

Публікації у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus:
1. Бубліков А. В. Алгоритм фазифікації вхідної величини системи нечіткого автоматичного керування видобувним комбайном на основі гістограм розподілу значень / А. В. Бубліков // Збірник наукових праць НГУ. – Дніпропетровськ,

2018. – №56. – С. 199 – 209. Режим доступу: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/154045?show=full>

2. Tkachov, V., Gruhler, G., Zaslavski, A., Bublikov, A., Protsenko, S. (2018). Development of the algorithm for the automated synchronization of energy consumption by electric heaters under condition of limited energy resource. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, Vol.2, 8 (92), 50–61. doi: 10.15587/1729-4061.2018.126949 (Scopus)

3. Бубліков А. В. Модифікований алгоритм автоматичного керування електричним опаленням із синхронізацією роботи обігрівачів у часі / А. В. Бубліков, В. В. Надточий // Збірник наукових праць НГУ. – Дніпропетровськ, 2018. – №53. – С. 183-193. <http://znp.nmu.org.ua/pdf/2018/53/21.pdf>

4. Бубликов А.В. Створення бази правил для системи нечіткого автоматичного керування видобувним комбайном за критерієм мінімальних питомих енерговитрат / А.В. Бубликов // Гірнична електромеханіка та автоматика : наук.-техн. зб. – Д. : НГУ, 2018. – Вип. 100. – С. 103 – 108. Режим доступу: <https://gea.nmu.org.ua/ua/ntz/archive/100.pdf>

5. Bublikov, A., Tkachov, V., 2019. Automation of the control process of the mining machines based on fuzzy logic. Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu, 3, pp. 112–118. <https://doi.org/10.29202/nvngu/2019-3/19> (Scopus)

6. Бубліков А. В. Алгоритм фазифікації вхідної величини системи нечіткого автоматичного

керування виконавчим органом видобувного комбайна за гіпсометрією вугільного пласта / А. В. Бубліков // Збірник наукових праць НГУ. – Дніпропетровськ, 2019. – №57. – С. 114-129. Режим доступу: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/154172?locale-attribute=de>

7. Бубліков А.В. Створення баз правил для систем нечіткого автоматичного керування режимами роботи видобувного комбайна / А.В. Бубліков // Гірнична електромеханіка та автоматика : наук.-техн. зб. – Д. : НГУ, 2019. – Вип. 101. – С. 43 – 50. Режим доступу: <https://gea.nmu.org.ua/ua/ntz/archive/101.pdf>

8. Бубліков А.В. Система нечіткого автоматичного керування режимом роботи двигуна приводу різання видобувного комбайну / А. В. Бубліков // Електротехнічні та комп'ютерні системи. – 2019. – № 30(106). – С. 152–169. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/etks_2019_30_20

9. Прядко Н.С. Розробка системи керування струминним подрібненням на основі експериментальних даних / Н.С. Прядко, А.В. Бубліков, Л.В. Музика // Системні технології. – 2020. – № 2(127). – С. 140-149. <https://doi.org/10.34185/1562-9945-2-127-2020-11>

10. Прядко Н.С. Jet grinding as a control object / Н. Прядко, А. Бубліков, К. Тернова, Л. Музика // Системні технології. – 2021. – № 133, Т.2. – С. 119-127. <https://doi.org/10.34185/1562-9945-2-133-2021-13>

11. Бубліков А.В. Автоматичне керування водовідливною установкою вугільної шахти з урахуванням тризонного тарифу на

електроенергію / А.В. Бубліков, К.В. Соснін, Ю.А. Папаїка // Збірник наукових праць НГУ. – 2021. – №64. – С. 239-252. <https://doi.org/10.33271/crpnmu/64.239>

12. Бубліков А.В., Бойко О.О., Воскобойник Є.К., Колисниченко І.Ю. Автоматичне керування температурою у приміщенні будівлі з використанням комбінованого регулятора / А.В. Бубліков, О.О. Бойко, Є.К. Воскобойник, І.Ю. Колисниченко // Збірник наукових праць НГУ. – 2021. – №65. – С. 155-169. <https://doi.org/10.33271/crpnmu/65.155>

13. Бубліков, А.В., Пілов, П.І., Прядко, Н.С., Папаїка, Ю.А., Тернова, К.В. Автоматичне керування струминним подрібненням на основі акустичного моніторингу робочих зон млина / А.В. Бубліков, П.І. Пілов, Н.С. Прядко, Ю.А. Папаїка, К.В. Тернова // Науковий вісник НГУ. – 2021. – Вип.4. – С. 29-34. (Входить до н.-м. бази «Scopus») <https://doi.org/10.33271/nvngu/2021-4/029>

14. Бубліков А. В., Прядко Н. С., & Папаїка Ю. А. (2021) Система нечіткого автоматичного керування режимом руйнування вугільного масиву виконавчим органом очисного комбайна. Технічна механіка. 3. 99 – 110. <https://doi.org/10.15407/itm2021.03.099>

15. Bublikov, A.V., Tkachov, V.V., Kolosov, D.L., Gruhler, G., Stadnik, M.I. (2021) Automation of the control process by the shearer drum in terms of coal seam hypsometry. Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu. 3. 5-13. (Входить до н.-м. бази «Scopus») <https://doi.org/10.33271/nvngu/2021-3/005>

Апробаційні та/або науково-популярні,

та/або консультаційні (дорадчі), та/або науково-експертні публікації з наукової або професійної тематики:

1. Bublikov A. The ways of increasing of dry fine grinding efficiency / Bublikov A., Pryadko N., Strelnikov G. // Abstracts of IV International Scientific and Practical Conference “INTEGRATION OF SCIENTIFIC BASES INTO PRACTICE”. Stockholm, Sweden, October 12-16, 2020, P. 420-424.

2. A. Bublikov & O. Boyko Methodology of teaching software development for the systems of automatic discrete control of technological processes / Collection of theses of scientific and methodical reports of scientific and pedagogical internship : “Vasile Goldis” Western University of Arad (Romani), North University Centre of Baia Mare (Romani), Institute of professional development (Slovakia). – P. 109-115.

3. A. Bublikov & O. Boyko The investigation of efficiency of methodology of teaching software development for the systems of automatic discrete control of technological processes / Collection of theses of scientific and methodical reports of scientific and pedagogical internship : “Vasile Goldis” Western University of Arad (Romani), North University Centre of Baia Mare (Romani), Institute of professional development (Slovakia). – P. 115-124.

Навчально-методичні видання:

1. Автоматизація технологічних процесів виробництв. Конспект лекцій для магістрів спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології / А.В. Бубліков, Н.С. Прядко – Дніпро: НТУ «ДП», 2020. – 153 с.
2. А.В. Бубліков, Н.С. Прядко. Методичні вказівки до

виконання лабораторних робіт з дисципліни «Автоматизація технологічних процесів виробництв» для магістрів спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології». – Дніпро: НТУ «ДП», 2020. – 50 с.

3. Робоча програма навчальної дисципліни «Автоматизація технологічних процесів виробництв» для магістрів освітньо-професійної програми «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» / Нац. техн. ун-т.

«Дніпровська політехніка», каф. КФВС. – Д.: НТУ «ДП», 2022. – 13 с.

Отримані патенти: Патент на винахід Україна №121219 Спосіб управління електричними нагрівальними пристроями і система для його реалізації/ В.В. Ткачов, О.М. Заславський, С.М. Проценко, А.В. Бубликов – Заявлено 12.02.2018; Опубл. 27.04.2020, Бюл.№8, 2020 <https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=267664&chapter=biblio>

Виконання функцій члена редакційної колегії наукового видання, що входить до переліку фахових: Член експертно-редакційної колегії журналу «Збірник наукових праць НГУ», що входить до переліку фахових видань України з 2020 року.

Робота у складі науково-методичних комісій (підкомісій) з вищої освіти МОН: Секретар науково-методичної комісії з інформаційних технологій, автоматизації та телекомунікації

						<p>(підкомісія 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології) сектору вищої освіти Науково-методичної ради МОН України (наказ МОН України №582 від 25.04.2019 р.).</p> <p>Робота у складі журі Всеукраїнської студентської олімпіади: Член журі I етапу Всеукраїнської студентської олімпіади та Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» з 2018 року</p>	
112225	Бойко Олег Александрович	старший викладач, Основне місце роботи	Електротехнічний факультет	<p>Диплом магістра, Національний гірничий університет, рік закінчення: 2006, спеціальність: 091401 Системи управління і автоматика, Диплом кандидата наук ДК 063639, виданий 01.02.2022</p>	15	<p>Проектування автоматизованих систем керування технологічними комплексами</p>	<p>Освіта: Національний гірничий університет України у 2006 р., спеціальність «Системи управління і автоматика», кваліфікація інженер-системотехнік з дослідницьким рівнем діяльності, викладач вищого навчального закладу</p> <p>Науковий ступінь: Кандидат технічних наук, 05.13.07 - Автоматизація технологічних процесів, диплом ДК №063639 від 01.02.2022 р. Тема кандидатської дисертації: «Автоматизація процесу керування виходом мірної продукції на основі регулювання довжини прокату»</p> <p>Підвищення кваліфікації: 1. Довідка про підвищення кваліфікації (стажування) на кафедрі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, Державного вищого навчального закладу «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» з 22 лютого 2021 по 05 квітня 2021, 180 годин, 6 кредитів ЄКТС (№ 71/21 від 05.04.2021 р.)</p>

2. Підвищення кваліфікації шляхом участі у міжнародному стажуванні за програмою «Запровадження новітніх практик викладання та розвиток освітнього процесу у галузі технічних наук: досвід країн ЄС» з 04 квітня до 13 травня 2022 р. (Сертифікат про проходження стажування на базі Західного університету ім. В.Голдіша в Арадї, Бая-Маре (Румунія) № Т1305-1УК).

3. Підвищення кваліфікації через захист кандидатської дисертації за спеціальністю 05.13.07 «Автоматизація процесів керування» (ДК №063639 на підставі рішення Атестаційної колегії МОН України від 01.02.2022 р.)
Тема: «Автоматизація процесу керування виходом мірної продукції на основі регулювання довжини прокату»

Досягнення у професійній діяльності
Публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus:
1. Бубліков А.В., Бойко О.О., Воскобойник Є.К., Колисниченко І.Ю. Автоматичне керування температурою у приміщенні будівлі з використанням комбінованого регулятора / А.В. Бубліков, О.О. Бойко, Є.К. Воскобойник, І.Ю. Колисниченко // Збірник наукових праць НГУ. – 2021. – №65. – С. 155-169. <https://doi.org/10.3327/1/crpnmu/65.155>
2. А.В. Бубліков, О.О. Бойко, Є.К. Воскобойник, Д.В. Славінський, & В.І. Шевченко (2021) Створення моделі дискретної системи автоматичного керування групою обігрівачів при електричному

опаленні. Збірник наукових праць НГУ. 66. 233-244.

<https://doi.org/10.33271/crpnmu/66.233>

3. Kuzmenko M., Active control system of mill products tension at the outlet of roughing train in continuous light-section mill, M. Kuzmenko, M. Rybalchenko, O. Boyko, D. Beshta / Naukovyi visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu, Scientific and technical journal, 2018. – №5 (167). – p. 122-129

4. Бойко О.О., Проектування та розробка програмного забезпечення промислових контролерів на базі графів станів / О.О. Бойко, Є.К.

Воскобойник, С.М.

Проценко, Д.В.

Славінський – Дніпро: Збірник наукових праць національного гірничого університету, 2021. – №64. С. 229-238.

5. Воскобойник Є.К., Реалізація цифрової системи автоматичного керування безперервним об'єктом, на основі фізичної моделі теплового об'єкта з використанням Scada системи Zenon / Є.К. Воскобойник, О.О. Бойко, Д.В.

Славінський, О.В. Карпенко – Дніпро: Збірник наукових праць національного гірничого університету, 2021. – №64. С. 253-263.

Навчально-методичні видання:

1. Бойко О.О.

Конспект лекцій з дисципліни

«Проектування автоматизованих систем керування технологічними комплексами» для студентів

спеціальності 151

«Автоматизація та

комп'ютерно-

інтегровані

технології». / О.О.

Бойко, Є.К.

Воскобойник; М-во

освіти і науки

України, Нац. Техн.

ун-т «Дніпровська

політехніка». – Дніпро :

НТУ «ДП», 2020. – 99

с.

2. Бойко О.О.
Проектування
автоматизованих
систем керування
технологічними
комплексами.
Завдання до
виконання
лабораторних робіт з
дисципліни для
студентів
спеціальності 151
«Автоматизація та
комп'ютерно-
інтегровані
технології». / О.О.
Бойко, Є.К.
Воскобойник; М-во
освіти і науки
України, Нац. Техн..
ун-т «Дніпровська
політехніка». – Дніро :
НТУ «ДП», 2020. – 30
с.

3. Методичні
рекомендації до
виконання
атестаційної роботи
магістра студентами
спеціальності 151
Автоматизація та
комп'ютерно-
інтегровані технології
/ Упоряд.: В.В. Ткачов,
А.В. Бубліков, М.М.
Трипутень, С.М.
Проценко, О.О. Бойко,
В.І. Шевченко. –
Дніпро: НТУ «ДП»,
2018. – 34 с.

4. Робоча програма
навчальної
дисципліни
«Проектування
автоматизованих
систем керування
технологічними
комплексами» для
магістрів освітньо-
професійної програми
«Автоматизація та
комп'ютерно-
інтегровані
технології»
спеціальності 151
«Автоматизація та
комп'ютерно-
інтегровані
технології» / Нац.
техн. ун-т.
«Дніпровська
політехніка», каф.
КІВС. – Д.: НТУ «ДП»,
2022. – 13 с.

5. Ідентифікація та
моделювання
технологічних об'єктів
автоматизації.
Методичні
рекомендації до
виконання
лабораторних робіт
для студентів
спеціальності 151
«Автоматизація та
комп'ютерно-
інтегровані
технології». Ч. 1.
[Електронний ресурс] /
О.О. Бойко, Є.К.
Воскобойник; М-во

						<p>освіти і науки України, Нац. Техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Електрон. Текст. Дані – Дніпро : НТУ «ДП», 2021. – 65 с.</p> <p>Захист дисертації на здобуття наукового ступеня: Захист кандидатської дисертації за спеціальністю 05.13.07 «Автоматизація процесів керування» (ДК №063639 на підставі рішення Атестаційної колегії МОН України від 01.02.2022 р.). Тема: «Автоматизація процесу керування виходом мірної продукції на основі регулювання довжини прокату»</p> <p>Керівництво студентом, який зайняв призове місце на I або II етапі Всеукраїнської студентської олімпіади (Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт): 1. I етап Всеукраїнської студентської олімпіади в 2019-2020 рр. – Погрібняк Ірина Олегівна (гр. 151м-19-1), 1 місце. 2. I етап Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт в 2019-2020 рр. за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» – Погрібняк Ірина Олегівна (гр. 151м-19-1), 1 місце</p>	
133483	Исакова Марія Леонідівна	доцент, Основне місце роботи	Факультет менеджменту	<p>Диплом спеціаліста, Дніпропетровський національний університет, рік закінчення: 2003, спеціальність: 030502 Мова та література (англійська), Диплом кандидата наук ДК 049862, виданий 08.12.2008, Атестат доцента 12ДЦ 040131, виданий</p>	15	Іноземна мова для професійної діяльності (англійська/німецька/французька)	<p>Освіта: Дніпропетровський Національний Університет ім. О. Гончара, 2003 р. за спеціальністю «Мова та література (англійська)». Викладач англійської мови та літератури, філолог.</p> <p>Науковий ступінь: Кандидат філологічних наук 10.01.04 – Література зарубіжних країн.</p> <p>Вчене звання: Доцент за кафедрою іноземних мов,</p>

31.10.2014

атестат доцента 12ДЦ
№ 040131, від 31.10.
2014

Підвищення
кваліфікації:
1. Сертифікат про
підвищення
кваліфікації СПК №
ДН41682253/735 про
підвищення
кваліфікації кількості
30 годин 1 кредит
(ЄКТС) через
перерахування
результатів, набутих
під час навчання та
виконання
професійних
обов'язків, що
пов'язані із
процедурами ЗНО,
ЄВІ та ЄФВВ.
Результати навчання:
розвиток професійних
компетентностей,
виданий
Комунальним ЗВО
«Дніпровська
академія неперервної
освіти»
Дніпропетровської
Обласної Ради 1
грудня 2021 року
Реєстраційний номер:
186. Доступно онлайн
на сайті Регіонального
Центру оцінювання
якості освіти:
[https://dneprtest.dp.ua
/cms/index.php/home/
zaluchdoznomaterialias](https://dneprtest.dp.ua/cms/index.php/home/zaluchdoznomaterialias)
2. Стажування -
Сертифікат
Британської Ради без
номера про
проведення 30-
годинні онлайн-курсу
з дистанційної
підготовки вчителів у
рамках проекту
Британської Ради
«Навчальні центри:
покращені навички
для сильніших
суспільств у Молдові»
(березень 2021 р.):
Зміст курсу: Основи
курсу та очікування,
орієнтація Zoom:
безпека,
інструментарій,
електронна безпека та
захист дітей, Основи
дистанційного
навчання, плани
уроків і перевернутий
клас, комунікативні
мовні навички,
асинхронне навчання.
3. Стажування
Сертифікат
Британської Ради в
Україні без номеру
проведення 15-
годинного онлайн-
курсу « Викладання
англійської мови для
особливих цілей у
військовому ліцеї» в

рамках проекту Британської Ради «Англійська мова для Міністерства оборони» (11-15 січня 2021 р.): Практика мови в контексті, Як комунікативно викладати лексику, Заохочення вільного володіння та поза класом, Заходи та матеріали для допомоги та мотивації наших учнів, Підходи до читання.

4. Методичні семінари та тренінги у школах підвищення професійної майстерності в рамках проекту Британської Ради в Україні для науковців “Researcher Connect” та проекту «Англійська для університетів» (2017-2019) за програмою та “CiVELT – English for Specific Purposes” загальною кількістю 291 година. - отримано сертифікати

Досягнення у професійній діяльності

Публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus:

1. Isakova M. Location pattern and genetic classification of granite pegmatites of the Ukrainian Shield// Journal of Geology, Geography and Geoecology, 2019, 28 (4), PP. 673-691 (у співавторстві з L.V. Isakov) (Web of Science)
2. Isakova M. Integrated assessment of the state of sewage mine waters based on gas-discharge radiation method // 3S Web of Conferences 201, 01032 (2020). Ukrainian School of Mining Engineering – 2020 (у співавторстві з Natalija Glukhova, Viktor Khilov, Yuliia Kharlamova) (Web of Science)
3. Бубликов А.В., Ісакова М.Л., Надточий В.В., Зибалов Д.С., Гальченко Ю.М., Хорошайлов М.О. Модифікований алгоритм автоматичного

керування температурою в електричній печі опору для термообробки металу. – Збірник наукових праць НГУ, 2022. – №70

4. Бубліков А.В., Ісакова М.Л., Надточий В.В., Зибалов Д.С., Гальченко Ю.М., Сорокопуд В.В. Дослідження та синтез системи автоматичного керування рівнем води у шахтному водозбірнику за критерієм мінімізації дисперсії коливань споживаної потужності. – Збірник наукових праць НГУ, 2022. – №70

5. Бубліков А.В., Ісакова М.Л., Надточий В.В., Зибалов Д.С., Гальченко Ю.М., Соловйов М.О. Дослідження та синтез системи автоматичного керування температурою теплоносія у варильному котлі для виготовлення фруктових джемів. – Збірник наукових праць НГУ, 2022. – №70

Навчально-методичні видання:

1. «Англійська мова (для академічних цілей)»

(Дистанційний курс для магістрів спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»)

<https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=1627>

2. «Англійська мова для науки і освіти»

(Дистанційний курс для аспірантів)

<https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=2681>

3. «Курс на термін карантину»

(Дистанційний курс для бакалаврів спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»)

<https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=2762>

4. «Англійська мова для професійного

спілкування»
(Дистанційний курс
для 3 курс, 3 чверть,
дисципліна за
вибором)
[https://do.nmu.org.ua/
course/view.php?
id=2950](https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=2950)
5. Англійська мова (всі
групи Ісакової М.Л.)
(Дистанційний курс
для бакалаврів,
магістрів та аспірантів
спеціальності 151
«Автоматизація та
комп'ютерно-
інтегровані
технології»)
[https://do.nmu.org.ua/
course/view.php?
id=5194](https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=5194)
6. Робоча програма
навчальної
дисципліни «Іноземна
мова для професійної
діяльності
(англійська/французь
ка/німецька)» для
магістрів освітньо-
професійної програми
«Автоматизація та
комп'ютерно-
інтегровані
технології» / С.І.
Кострицька, І.І.
Зуєнок, М.Л. Ісакова,
О.В. Хазова; НТУ
«Дніпровська
політехніка», каф. ін.
мов. – Д. : НТУ «ДП»,
2022. – 16 с.

Участь у міжнародних
наукових та/або
освітніх проектах
Участь у
міжнародному проекті
за підтримки
Британської Ради
«Англійська для
університетів» (2016 –
2019 рр.) в якості
учасника та тренера
(наявність
міжнародного
сертифіката тренера
Британської Ради).

Досвід практичної
діяльності
Літературний
редактор
міжнародного проекту
"Establishment of
International
Universities Network -
Eco-Campus for
cooperation in greening
curriculum and
educational programs,
and development of
distance online
learning". E-Learning-
Plattform «ECO-
Campus», яка
розроблена
Німецьким
агентством
інтернаціональної
співпраці (GIZ) та
підтримується на

						<p>партнерських засадах Бранденбурзьким технічним університетом Коттбус-Зенфтенберг (BTU, Німеччина) – з 2017 року і дотепер. Літературний редактор підручника «Theoretical Fundamentals of Electrical Engineering», Ministry of Science and Education of Ukraine, SHEI «NMU». 2018, 467 стор. Автор V.S. Khilov. Літературний редактор наукового журналу "Економічний вісник НГУ" з 2011 року і дотепер.</p> <p>Діяльність у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях Член глобальної асоціації вчителів англійської мови IATEFL Ukraine з 2020 року і дотепер.</p> <p>Досвід роботи: 1. Тренер, проєкт «Англійська мова для університетів», Британська Рада в Україні, 2017-2019. 2. Тренер/ментор, проєкт з підвищення потенціалу та конкурентоспроможності переміщених університетів (Східноукраїнський університет Володимира Даля (Северодонецьк), Донецького державного університету управління (Маріуполь), Луганського національного аграрного університету (Старобільск). Проєкт реалізується Британською Радою спільно із Інститутом вищої освіти, 2021-2023. 3. Екзаменатор перевірки питань з відкритою відповіддю ЗНО з англійської мови (При Дніпропетровському Регіональному центрі оцінювання якості освіти) з 2017 року</p>	
53206	Голінько Василь Іванович	завідувач кафедри, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут природокористування	Диплом доктора наук ДН 000694, виданий 08.04.1993, Диплом	38	Управління безпекою, автономність та відповідальність у професійній	Освіта: Дніпропетровський гірничий інститут, 1975 р. за спеціальністю «Автоматика та

кандидата наук
ТН 052033,
виданий
03.03.1982,
Атестат
доцента ДЦ
005021,
виданий
10.10.1988,
Атестат
професора ПР
000103,
виданий
22.06.2000

діяльності

телемеханіка».
Інженер-електрик

Науковий ступінь:
1. Канд. техн. наук
спец. 05.26.01
«Техніка безпеки та
протипожежна
техніка». Диплом ТН
№052033. Тема
дисертації «Розробка
та дослідження
способів і засобів
оперативного
контролю запиленості
атмосфери
гірничорудних
підприємств».
2. Доктор технічних
наук, 05.26.01 –
охорона праці,
диплом доктора ДН
№000694 від
08.04.1993 р., тема
дисертації: «Наукові
основи, методи та
засоби контролю
пара-метрів та складу
рудникової атмо-
сфери»
Вчене звання:
професор кафедри
аерології та охорони
праці, атестат ПР
№000103, від
10.07.2000 р.

Підвищення
кваліфікації:

1. ДВНЗ
«Придніпровська
академія будівництва і
архітектури» МОН
України, кафедра
безпеки
життєдіяльності з
25.01.21 р. до 09.04.21
р. Довідка про
підсумки підвищення
кваліфікації №63/21-
19 від 09.04.2021 р.
Тема: "Методологія
викладання та
навчальне
забезпечення
дисциплін з цивільної
безпеки", (180 годин,
6 кр.)
2. Державне
підприємство
«Придніпровський
експертно-технічний
центр Держпраці»
Посвідчення №61-21-
15, пройшов перевірку
знань із Законів
України та
нормативно-правових
актів з питань
охорони праці
(протокол №61-21-14
від 29 жовтня 2021 р.)
(40 год.)

Досягнення у
професійній
діяльності
Навчальні посібники,
підручники та
монографії:

1. Голінько В.І.
Радіаційна безпека.
Навчальний посібник.
– Д.: Державний ВНЗ
«НГУ», 2018. – 153 с.
(Затверджено вченою
радою університету як
навчальний посібник
(протокол № 3 від
26.02.2018 р.)

2. Голінько В.І.
Контроль умов праці.
Навчальний посібник.
– Д.: НТУ
«Дніпровська
політехніка», 2018. –
155 с. (Затверджено
вченою радою
університету як
навчальний посібник
(протокол № 5 від
24.04.2018 р.)

3. Ергономічний
аналіз умов праці /
Голінько В.І.,
Чеберячко С.І.,
Дерюгін О.В.//
Дніпро: Середняк Т.К.,
2018. – 200 с.
(Затверджено вченою
радою університету як
навчальний посібник
(протокол № 3 від
26.02.2018 р.).

4. Голінько В.І.,
Третьякова Л.Д.,
Чеберячко С.І., Мітюк
Л.О., Дерюгін О.В.,
Наумов М.М.
Методологія
оцінювання та
управління
професійними
ризиками у
виготовленні та
використанні засобів
індивідуального
захисту. Монографія. -
Дніпро: Середняк Т.К.,
2021. - 224 с.
(Затверджено вченою
радою КПІ як
навчальний посібник
Протокол № 9 від
25.10.2021 р.).

Публікацій у
періодичних наукових
виданнях, що
включені до переліку
фахових видань
України, до
наукометричних баз,
зокрема Scopus:

1. Determining the
tightness of the filter
half-mask to the user's
face / Golinko, V.I.,
Pavlychenko, A.V.,
Cheberiyachko, S.I.,
Yavorska, O.O. //
Naukovyi Visnyk
Natsionalnoho
Hirnychoho
Universytetu, 2022, (1),
102–106. (Scopus)

2. Assessment of the
Risks of Occupational
Diseases of the
Passenger Bus Drivers /
Vasyl Golinko, Sergey

Cheberyachko, Oleg
Deryugin, Olena
Tretyak, Olga
Dusmatova // Safety
and Health at Work -
2020, 11(4): 543-549.
(Scopus)

3. Golinko, V.I.
Evaluation of the
Protective Properties of
Filtering Half-Masks by
Measuring Pressure
Difference / Golinko,
V.I., Cheberiachko, S.I.,
Yavors'ka, O.O //
Nauka innov. 2018,
14(3):46-54. (Scopus)

4. Дослідження
захисних
властивостей півмаски
РПА з
протиаерозольними
фільтрами різних
виробників / В.І.
Голінко, М.Є.
Дубенчук, С.І.
Чеберячко, Д.І.
Радчук, О.О. Яворська
// Національний
гірничий університет.
Збірник наукових
праць. - Дніпро : НГУ,
2018. - № 55. – С. 342-
350.

5. Зниження
концентрації
дрібнодисперсного
пилу при проходці
гірничих виробок з
використанням
енергії вибуху/ В.І.
Голінко, Д.В.
Савельєв, І.М.
Чеберячко, Д.С.
Пустовой // Збірник
наукових праць
національного
гірничого
університету. - Дніпро
: НГУ, – 2019. – № 57.
– С.169-177.

6. Designing the half-
masks of filter
respirators for workers
of mining enterprises /
Holinko, V.,
Cheberiachko, I.,
Symanovych, H., Kicki,
J. E3S Web of
Conferences, 2019, 123,
01001 (Scopus)

Навчально-методичні
видання:

1. Методичні
рекомендації до
лабораторної роботи
«Визначення вмісту
діоксиду вуглецю у
вдихуваному повітрі
півмасок
респіраторів» за
дисципліною
«Проектування
засобів
індивідуального
захисту» для студентів
спеціальності 263
«Цивільна безпека» /
Уклад. В.І. Голінко,
С.І. Чеберячко, Д.І.
Радчук – Дніпро:

ДВНЗ НГУ. 2017. - 14 с.

2. Методичні рекомендації до лабораторної роботи «Визначення стійкості до займання фільтрувальних засобів захисту органів дихання» за дисципліною «Проектування засобів індивідуального захисту» для студентів спеціальності 263 «Цивільна безпека» / Уклад. В.І. Голінько, С.І. Чеберячко, Д.І. Радчук – Дніпро: ДВНЗ НГУ. 2017 - 15 с

3. Методичні рекомендації до виконання практичного заняття «Розрахунок економічної ефективності заходів щодо поліпшення умов праці» для студентів інституту економіки/ Уклад. В.І. Голінько С.І. Чеберячко, В.Ю. Фрундін, Ю.І. Чеберячко Дніпро: НГУ, 2017. – 14 с
Отримані патенти: Патент № 122788 Україна, МПК А62В 23/02.
Фільтрувальний респіратор» / В.І. Голінько, Ю.І. Чеберячко, В.Ю. Фрундін, Чеберячко С.І., Д.І. Радчук, Д.В. Славінський ; заявник ДВНЗ «НГУ». – № u 2017 07973 ; заяв. 31.07.2017 ; опубл. 25.01.2018, Бюл. № 2.

Науково-популярні, та/або консультаційні (дорадчі), та/або науково-експертні публікації з наукової або професійної тематики:

1. Голінько В.І. На захисті дихання /В.І., Голінько, С.І. Чеберячко, І.М. Книш // Охорона праці і пожежна безпека. – 2019. - №3. – С.23 – 28.

2. Голінько В.І. Вибір засобів індивідуального захисту органів слуху /В.І., Голінько, С.І. Чеберячко, І.М. Книш // Охорона праці і пожежна безпека. – 2018. - №12. – С.30 – 39.

3. Голінько В.І. Проблеми застосування

евакуаційних апаратів /В.І., Голінько, С.І. Чеберячко, Д.Г. Клімов // Охорона праці і пожежна безпека. – 2019. - №2. – С.50 – 55.
4 Бородіна Н.А., Голінько В.І., Чеберячко С.І. Невизначеність та протиріччя законодавчої бази України у сфері цивільної безпеки // Правове, нормативне та метрологічне забезпечення системи захисту інформації в Україні. - №2(38) 2021, с. 27 - 36.
5. Чеберячко С.І., Азюковський О.О., Яворська О.О., Голінько В.І. Досвід підготовки здобувачів за стратегією «Безпека 4.0» в Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка» / Науково-виробничий журнал «Охорона праці» №7, – Київ: 2021. – С. 18-21.

Наукове керівництво (консультування) здобувача, який одержав документ про присудження наукового ступеня: Чеберячко Юрій Іванович Диплом доктор технічних наук, 05.26.01 – охорона праці, тема : «Розвиток теорії конструювання та вдосконалення процесів індивідуального підбору і використання протипилових респіраторів», 2019, диплом ДД № 008798 від 20.06.2019 р., Національний технічний університет «Дніпровська політехніка» Міністерства освіти і науки України, ВАК України.

Участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента та члена постійної спеціалізованої вченої ради:
1. Член спеціалізованих вчених рад Д 08.080.02 (21.06.01 (екологічна безпека) - 2003 року по теперішній час, Д

08.080.02 (05.26.01 - охорона праці), Д 08.085.01 (05.23.08 – технологія та організація промислового та цивільного будівництва) з 1995 року по теперішній час.

2. Офіційний опонент докторської дисертації Бочковського Андрія Петровича на тему: «Наукові основи управління ризиками виникнення професійних небезпек», поданої на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук 11 квітня 2019 р.

3. Офіційний опонент докторської дисертації Слащова Ігоря Миколайовича на тему: «Розвиток наукових основ геомеханічного та радіометричного контролю параметрів безпеки шахт», поданої на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук 7 травня 2021 р.

Виконання функцій члена редакційної колегії

1. Член редакційної колегії журналу «Науковий вісник НГУ» з 2006 року і донині включених до переліку наукових фахових видань України.

2. Член редакційної колегії журналу «Збірник наукових праць НГУ» з 1995 року по теперішній час включених до переліку наукових фахових видань України.

Робота у складі галузевої експертної ради як експерта Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти

1. Член Галузевої експертної ради НАЗЯВО з галузі 26-Цивільна безпека з грудня 2019 року по теперішній час

Наукове консультування підприємств, установ, організацій
Наукове консультування НВП «Стандарт» Договір про співробітництво

						№ 11/05-17 від 11.05.2017 між ТОВ НВП "СТАНДАРТ" та ДВНЗ "Національний гірничий університет" 2017 – 2022рр. (Договір перезаклучено, співробітництво між ТОВ НВП «СТАНДАРТ» та НТУ «Дніпровська політехніка», № 11/02-2022 від 11.02.2022 року. Договір діє протягом 3-х років з автоматичною пролонгацією на наступні 5 років)
--	--	--	--	--	--	--

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначено му стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<i>РН13 Розробляти і використовувати апаратне та програмне забезпечення кіберфізичних систем на основі концепції інтернету речей</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Автоматизація технологічних процесів виробництв	-словесні (бесіда, розповідь, пояснення); -наочні (демонстрація, ілюстрація); -практичні (дослід, практична робота).	Форми оцінювання: поточний контроль на лекціях та на лабораторних заняттях, іспит. Методи оцінювання: усне опитування (фронтальне, індивідуальне), письмове опитування (відповіді на питання, розв'язок задач), практична перевірка (лабораторні роботи), стандартизований контроль (тести з альтернативним вибором відповідей)
<i>РН12 Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Методологія наукових досліджень	-словесні (бесіда, розповідь, пояснення); -наочні (демонстрація, ілюстрація); -практичні (дослід, практична робота).	Форми оцінювання: поточний контроль на лекціях та практичних заняттях, консультації, іспит. Методи оцінювання: усне опитування (фронтальне, індивідуальне), письмове опитування (відповіді на питання, розв'язок задач), стандартизований контроль (тести з альтернативним вибором відповідей)
		Управління безпекою, автономність та відповідальність у професійній діяльності	Лекції, ситуаційні вправи, ділові ігри, практичні заняття, консультації з викладачами, самонавчання.	Форми оцінювання: опитування, тестовий контроль, залік визначається за результатами поточних контролів.
		Виконання кваліфікаційної роботи	-словесні (бесіда, розповідь, пояснення); -наочні (демонстрація,	Форми оцінювання: захист. Методи оцінювання: усне опитування (індивідуальне),

			ілюстрація); -практичні (дослід, практична робота).	практична перевірка (розрахунки, графіки, схеми).
<i>РН11 Дотримуватись норм академічної добросовісності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності</i>	☒	Методологія наукових досліджень	-словесні (бесіда, розповідь, пояснення); -наочні (демонстрація, ілюстрація); -практичні (дослід, практична робота).	Форми оцінювання: поточний контроль на лекціях та практичних заняттях, консультації, іспит. Методи оцінювання: усне опитування (фронтальне, індивідуальне), письмове опитування (відповіді на питання, розв'язок задач), стандартизований контроль (тести з альтернативним вибором відповідей)
		Виконання кваліфікаційної роботи	-словесні (бесіда, розповідь, пояснення); -наочні (демонстрація, ілюстрація); -практичні (дослід, практична робота).	Форми оцінювання: захист. Методи оцінювання: усне опитування (індивідуальне), практична перевірка (розрахунки, графіки, схеми).
<i>РН10 Розробляти і використовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для створення систем автоматизації складними організаційно- технічними об'єктами, професійно володіти спеціальними програмними засобами</i>	☒	Автоматизація технологічних процесів виробництв	-словесні (бесіда, розповідь, пояснення); -наочні (демонстрація, ілюстрація); -практичні (дослід, практична робота); -кейси.	Форми оцінювання: поточний контроль на лекціях та на лабораторних заняттях, іспит. Методи оцінювання: усне опитування (фронтальне, індивідуальне), письмове опитування (відповіді на питання, розв'язок задач), практична перевірка (лабораторні роботи), стандартизований контроль (тести з альтернативним вибором відповідей)
		Виконання кваліфікаційної роботи	-словесні (бесіда, розповідь, пояснення); -наочні (демонстрація, ілюстрація); -практичні (дослід, практична робота).	Форми оцінювання: захист. Методи оцінювання: усне опитування (індивідуальне), практична перевірка (розрахунки, графіки, схеми).
		Передатестаційна практика	-словесні (бесіда, розповідь, пояснення); -наочні (демонстрація, ілюстрація); -практичні (дослід, практична робота).	Усна (опитування), письмовий (звіт)
		Проектування автоматизованих систем керування технологічними комплексами	-словесні (бесіда, розповідь, пояснення); -наочні (демонстрація, ілюстрація); -практичні (дослід, практична робота).	Форми оцінювання: поточний контроль на лекціях та лабораторних заняттях, іспит. Методи оцінювання: усне опитування (фронтальне, індивідуальне), письмове опитування (відповіді на питання, розв'язок задач), перевірка та захист лабораторних робіт, стандартизований контроль (тести з альтернативним вибором відповідей)
<i>РН09 Розробляти функціональну, організаційну, технічну та інформаційну структуру систем автоматизації складними та</i>	☒	Автоматизація технологічних процесів виробництв	-словесні (бесіда, розповідь, пояснення); -наочні (демонстрація, ілюстрація); -практичні (дослід, практична робота); -кейси.	Форми оцінювання: поточний контроль на лекціях та на лабораторних заняттях, іспит. Методи оцінювання: усне опитування (фронтальне, індивідуальне), письмове опитування (відповіді на питання,

<p>організаційно-технічними об'єктами, розробляти програмно-технічні керуючі комплекси із застосуванням мережевих та інформаційних технологій, промислових контролерів, мехатронних компонентів, робототехнічних пристроїв, засобів людино-машинного інтерфейсу та з урахуванням технологічних умов та вимог до виробництва</p>				розв'язок задач), практична перевірка (лабораторні роботи), стандартизований контроль (тести з альтернативним вибором відповідей)
		Проектування автоматизованих систем керування технологічними комплексами	-словесні (бесіда, розповідь, пояснення); -наочні (демонстрація, ілюстрація); -практичні (дослід, практична робота).	Форми оцінювання: поточний контроль на лекціях та лабораторних заняттях, іспит. Методи оцінювання: усне опитування (фронтальне, індивідуальне), письмове опитування (відповіді на питання, розв'язок задач), перевірка та захист лабораторних робіт, стандартизований контроль (тести з альтернативним вибором відповідей)
		Управління безпекою, автономність та відповідальність у професійній діяльності	Лекції, ситуаційні вправи, ділові ігри, практичні заняття, консультації з викладачами, самонавчання.	Форми оцінювання: опитування, тестовий контроль, залік визначається за результатами поточних контролів
		Виробнича практика	-словесні (бесіда, розповідь, пояснення); -наочні (демонстрація, ілюстрація); -практичні (дослід, практична робота).	Усна (опитування), письмовий (звіт)
		Передатестаційна практика	-словесні (бесіда, розповідь, пояснення); -наочні (демонстрація, ілюстрація); -практичні (дослід, практична робота).	Усна (опитування), письмовий (звіт)
		Виконання кваліфікаційної роботи	-словесні (бесіда, розповідь, пояснення); -наочні (демонстрація, ілюстрація); -практичні (дослід, практична робота).	Форми оцінювання: захист. Методи оцінювання: усне опитування (індивідуальне), практична перевірка (розрахунки, графіки, схеми).
<p>РНО7 Аналізувати виробничо-технічні системи у певній галузі діяльності як об'єкти автоматизації і визначити стратегію їх автоматизації та цифрової трансформації</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Автоматизація технологічних процесів виробництва	-словесні (бесіда, розповідь, пояснення); -наочні (демонстрація, ілюстрація); -практичні (дослід, практична робота); -кейси	Форми оцінювання: поточний контроль на лекціях та на лабораторних заняттях, іспит. Методи оцінювання: усне опитування (фронтальне, індивідуальне), письмове опитування (відповіді на питання, розв'язок задач), практична перевірка (лабораторні роботи), стандартизований контроль (тести з альтернативним вибором відповідей)
		Виробнича практика	-словесні (бесіда, розповідь, пояснення); -наочні (демонстрація, ілюстрація); -практичні (дослід, практична робота)	Усна (опитування), письмовий (звіт)
		Передатестаційна практика	-словесні (бесіда, розповідь, пояснення); -наочні (демонстрація, ілюстрація); -практичні (дослід, практична робота)	Усна (опитування), письмовий (звіт)

<p><i>РН14</i> Досліджувати кіберфізичні системи на основі методів сучасної теорії керування та штучного інтелекту</p>	☒	<p>Дослідження, ідентифікація, моделювання і розрахунок систем автоматизації</p>	<p>-словесні (бесіда, розповідь, пояснення); -наочні (демонстрація, ілюстрація); -практичні (дослід, практична робота).</p>	<p>Форми оцінювання: поточний контроль на лекціях та лабораторних заняттях, іспит. Методи оцінювання: усне опитування (фронтальне, індивідуальне), письмове опитування (відповіді на питання, розв'язок задач), перевірка та захист лабораторних робіт, стандартизований контроль (тести з альтернативним вибором відповідей)</p>
<p><i>РНо8</i> Застосовувати сучасні математичні методи, методи теорії автоматичного керування, теорії надійності та системного аналізу для дослідження та створення систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, кіберфізичних виробництв</p>	☒	<p>Виконання кваліфікаційної роботи</p>	<p>-словесні (бесіда, розповідь, пояснення); -наочні (демонстрація, ілюстрація); -практичні (дослід, практична робота).</p>	<p>Форми оцінювання: захист. Методи оцінювання: усне опитування (індивідуальне), практична перевірка (розрахунки, графіки, схеми).</p>
	<p>Теорія систем, оптимальне та адаптивне керування</p>	<p>-словесні (бесіда, розповідь, пояснення); -наочні (демонстрація, ілюстрація); -практичні (дослід, практична робота).</p>	<p>Форми оцінювання: поточний контроль на лекціях та лабораторних заняттях, іспит. Методи оцінювання: усне опитування (фронтальне, індивідуальне), письмове опитування (відповіді на питання, розв'язок задач), практична перевірка (лабораторні роботи), стандартизований контроль (тести з альтернативним вибором відповідей)</p>	
	<p>Дослідження, ідентифікація, моделювання і розрахунок систем автоматизації</p>	<p>-словесні (бесіда, розповідь, пояснення); -наочні (демонстрація, ілюстрація); -практичні (дослід, практична робота); -кейси.</p>	<p>Форми оцінювання: поточний контроль на лекціях та лабораторних заняттях, іспит. Методи оцінювання: усне опитування (фронтальне, індивідуальне), письмове опитування (відповіді на питання, розв'язок задач), перевірка та захист лабораторних робіт, стандартизований контроль (тести з альтернативним вибором відповідей)</p>	
	<p>Курсовий проект з дослідження, ідентифікації, моделювання і розрахунку систем автоматизації</p>	<p>-словесні (бесіда, розповідь, пояснення); -наочні (демонстрація, ілюстрація); -практичні (дослід, практична робота).</p>	<p>Форми оцінювання: залік. Методи оцінювання: усне опитування (індивідуальне), практична перевірка (розрахунки курсового проекту)</p>	
<p><i>РНо4</i> Застосовувати сучасні підходи і методи моделювання та оптимізації для дослідження та створення ефективних систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами</p>	☒	<p>Дослідження, ідентифікація, моделювання і розрахунок систем автоматизації</p>	<p>-словесні (бесіда, розповідь, пояснення); -наочні (демонстрація, ілюстрація); -практичні (дослід, практична робота); -кейси</p>	<p>Форми оцінювання: поточний контроль на лекціях та лабораторних заняттях, іспит. Методи оцінювання: усне опитування (фронтальне, індивідуальне), письмове опитування (відповіді на питання, розв'язок задач), перевірка та захист лабораторних робіт, стандартизований контроль (тести з альтернативним вибором відповідей)</p>
	<p>Курсовий проект з дослідження,</p>	<p>-словесні (бесіда, розповідь, пояснення);</p>	<p>Форми оцінювання: залік. Методи оцінювання: усне</p>	

		ідентифікації, моделювання і розрахунку систем автоматизації	-наочні (демонстрація, ілюстрація); -практичні (дослід, практична робота)	опитування (індивідуальне), практична перевірка (розрахунки курсового проєкту)
		Теорія систем, оптимальне та адаптивне керування	-словесні (бесіда, розповідь, пояснення); -наочні (демонстрація, ілюстрація); -практичні (дослід, практична робота)	Форми оцінювання: поточний контроль на лекціях та лабораторних заняттях, іспит. Методи оцінювання: усне опитування (фронтальне, індивідуальне), письмове опитування (відповіді на питання, розв'язок задач), практична перевірка (лабораторні роботи), стандартизований контроль (тести з альтернативним вибором відповідей)
		Виконання кваліфікаційної роботи	-словесні (бесіда, розповідь, пояснення); -наочні (демонстрація, ілюстрація); -практичні (дослід, практична робота)	Форми оцінювання: захист. Методи оцінювання: усне опитування (індивідуальне), практична перевірка (розрахунки, графіки, схеми)
<i>РНО5 Розробляти комп'ютерно-інтегровані системи управління складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, застосовуючи системний підхід із врахуванням нетехнічних складових оцінки об'єктів автоматизації</i>	☒	Автоматизація технологічних процесів виробництв	-словесні (бесіда, розповідь, пояснення); -наочні (демонстрація, ілюстрація); -практичні (дослід, практична робота); -кейси	Форми оцінювання: поточний контроль на лекціях та на лабораторних заняттях, іспит. Методи оцінювання: усне опитування (фронтальне, індивідуальне), письмове опитування (відповіді на питання, розв'язок задач), практична перевірка (лабораторні роботи), стандартизований контроль (тести з альтернативним вибором відповідей)
		Проектування автоматизованих систем керування технологічними комплексами	-словесні (бесіда, розповідь, пояснення); -наочні (демонстрація, ілюстрація); -практичні (дослід, практична робота)	Форми оцінювання: поточний контроль на лекціях та лабораторних заняттях, іспит. Методи оцінювання: усне опитування (фронтальне, індивідуальне), письмове опитування (відповіді на питання, розв'язок задач), перевірка та захист лабораторних робіт, стандартизований контроль (тести з альтернативним вибором відповідей)
<i>РНО1 Створювати системи автоматизації, кіберфізичні виробництва на основі використання інтелектуальних методів управління, баз даних та баз знань, цифрових та мережевих технологій, робототехнічних та інтелектуальних мехатронних пристроїв</i>	☒	Дослідження, ідентифікація, моделювання і розрахунок систем автоматизації	-словесні (бесіда, розповідь, пояснення); -наочні (демонстрація, ілюстрація); -практичні (дослід, практична робота); -кейси	Форми оцінювання: поточний контроль на лекціях та лабораторних заняттях, іспит. Методи оцінювання: усне опитування (фронтальне, індивідуальне), письмове опитування (відповіді на питання, розв'язок задач), перевірка та захист лабораторних робіт, стандартизований контроль (тести з альтернативним вибором відповідей)
<i>РНО6 Вільно</i>	☒	Іноземна мова для	Діалог.	Усна (усне опитування), усна

<p><i>спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, презентації результатів досліджень та інноваційних проєктів</i></p>		<p>професійної діяльності (англійська/німецька/французька)</p>	<p>Навчальна дискусія, дебати. Кейси. Демонстрація та обговорення презентацій. Есе. Виступ. Мозковий штурм. Обмін партнерами. Результати іншого. Вимушені дебати. Експертна оцінка. Інтерактивні ігрові методи</p>	<p>(усна презентація), письмова (індивідуальне завдання), письмова (поточна контрольна робота), письмова (контрольна робота підсумкова)</p>
<p><i>РНО3 Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій для розв'язування складних задач професійної діяльності</i></p>	<p>☒</p>	<p>Методологія наукових досліджень</p>	<p>-словесні (бесіда, розповідь, пояснення); -наочні (демонстрація, ілюстрація); -практичні (дослід, практична робота)</p>	<p>Форми оцінювання: поточний контроль на лекціях та практичних заняттях, консультації, іспит. Методи оцінювання: усне опитування (фронтальне, індивідуальне), письмове опитування (відповіді на питання, розв'язок задач), стандартизований контроль (тести з альтернативним вибором відповідей)</p>
		<p>Дослідження, ідентифікація, моделювання і розрахунок систем автоматизації</p>	<p>-словесні (бесіда, розповідь, пояснення); -наочні (демонстрація, ілюстрація); -практичні (дослід, практична робота); -кейси</p>	<p>Форми оцінювання: поточний контроль на лекціях та лабораторних заняттях, іспит. Методи оцінювання: усне опитування (фронтальне, індивідуальне), письмове опитування (відповіді на питання, розв'язок задач), перевірка та захист лабораторних робіт, стандартизований контроль (тести з альтернативним вибором відповідей)</p>
		<p>Курсовий проєкт з дослідження, ідентифікації, моделювання і розрахунку систем автоматизації</p>	<p>-словесні (бесіда, розповідь, пояснення); -наочні (демонстрація, ілюстрація); -практичні (дослід, практична робота).</p>	<p>Форми оцінювання: залік. Методи оцінювання: усне опитування (індивідуальне), практична перевірка (розрахунки курсового проєкту)</p>
<p><i>РНО2 Створювати високонадійні системи автоматизації з високим рівнем функціональної та інформаційної безпеки програмних та технічних засобів</i></p>	<p>☒</p>	<p>Проектування автоматизованих систем керування технологічними комплексами</p>	<p>-словесні (бесіда, розповідь, пояснення); -наочні (демонстрація, ілюстрація); -практичні (дослід, практична робота)</p>	<p>Форми оцінювання: поточний контроль на лекціях та лабораторних заняттях, іспит. Методи оцінювання: усне опитування (фронтальне, індивідуальне), письмове опитування (відповіді на питання, розв'язок задач), перевірка та захист лабораторних робіт, стандартизований контроль (тести з альтернативним вибором відповідей)</p>