

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Київський національний університет будівництва і архітектури
Освітня програма	59809 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка

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	127
Повна назва ЗВО	Київський національний університет будівництва і архітектури
Ідентифікаційний код ЗВО	02070909
ПІБ керівника ЗВО	Дніпров Олексій Сергійович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	http://www.knuba.edu.ua

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/127>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	59809
Назва ОП	Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка
Галузь знань	17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
Спеціальність	174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка
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
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Кафедра автоматизації технологічних процесів
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Кафедра мовної підготовки і комунікації, кафедра політичних наук і права, кафедра управління проєктами
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	м.Київ, проспект Повітрофлотський, 31
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	Магістр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	287584
ПІБ гаранта ОП	Запривода Андрій Віталійович
Посада гаранта ОП	Завідувач кафедри
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	zapryvoda.av@knuba.edu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(067)-917-87-87
Додатковий телефон гаранта ОП	<i>відсутній</i>

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

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

Освітньо-професійна програма (ОП) підготовки магістрів в Київському національному університеті будівництва і архітектури (КНУБА) за спеціальністю 174 "Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка" розроблена у відповідності до Закону України «Про вищу освіту» і спрямована на підготовку фахівців другого освітнього рівня вищої освіти. Дана ОП відповідає вимогам підготовки фахівців в галузі електроніка, автоматизація та електронні комунікації, здатних до розв'язання комплексних складних задач в умовах неповної інформації та з використанням сучасних і актуальних наукових і практичних підходів та методик, розробки нових і модернізації наявних систем автоматизації та їх елементів, що передбачає проведення досліджень та впровадження інновацій. ОП була розроблена в 2024 році на основі стандарту вищої освіти за спеціальністю 151 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології" галузі знань 15 "Автоматизація та приладобудування" затвердженого і введеного в дію Наказом Міністерства освіти і науки України від 10.08.2020 р. №1022.

5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та ліцензійний обсяг за ОП

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	2025 - 2026	10	7	3	0	0
2 курс	2024 - 2025	14	14	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	59808 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка
другий (магістерський) рівень	59809 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	програми відсутні

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	129600	32605
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	129600	32605
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	1445	66

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>ОП_маг_174_2024-2025.pdf</i>	WI6bp6JZj7WPMtlKK8k3R3/+lSXLevuGfsVWHY6jvLM=
Навчальний план за ОП	<i>НП_174_2024-2025 дата.pdf</i>	HhowVIP8zXTAsozhoCZM72RPIFjoOhlnReIG7ocFzXQ=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямам (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Рецензія_174_ППА.pdf</i>	y8KkYiJn9mkZPX4OtJvAmOFrGm+dqa2dLrp6lm9P1RY=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямам (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Рецензія_174_ННІТІ.pdf</i>	KcYqwqqvM7jZIEfsbVoZa/em+pzDI3oYeaTnmqQtgxQ=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямам (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Рецензія_174_ІЕНАНУкр.pdf</i>	jY3czIVxYHyEf1EahSLnKHdqvw001L54EPPzVArcgns=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямам (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Рецензія_174_ETC.pdf</i>	pVXDLNR6JRTk1qJm/yySa9UXcXx9YtY8Iyf3fb7V+YA=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямам (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Рецензія_174_НДІБ.pdf</i>	VkqEW5sQjyYJerQY8QTZod9wiHLq1qdKmJAs8aA7YYc=

1. Проектування освітньої програми

Чи освітня програма дає можливість досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти? 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?

Мета ОП 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.

Проведення на високому рівні освітньої діяльності, яка забезпечує здобуття особами вищої освіти відповідного ступеня за обраною спеціальністю, забезпечення органічного поєднання в процесі навчання освітньої, наукової та інноваційної діяльності, вивчення попиту на фахівців обраної спеціальності на ринку праці відповідає вимогам п.1.10 Статуту КНУБА [https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2023/10/ctatut-knuba-v-redakeziyi-vid-16.11.2021.pdf]. Основне завдання ОП - розвиток науки, технологій і інновацій та інтеграції їх у міжнародний освітній простір узгоджується з Концепцією стратегічного розвитку КНУБА [https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2024/10/strategiya-rozvytku-knuba-do-2029-roku.pdf]. Серед завдань, передбачених стратегічним

планом зазначені: формування навчальних планів, які орієнтуються не на викладача, а на здобувача, з урахуванням змін у реальному секторі економіки та новітніх наукових технологій; підвищення практичної складової навчального процесу шляхом залучення роботодавців та професійні спілки до створення нових і вдосконалення існуючих освітніх програм та навчальних планів.

Чи зміст освітньої програми враховує вимоги відповідних професійних стандартів (за наявності)?

Наразі в Україні не затверджено окремих професійних стандартів для цієї спеціальності. Тому освітні програми орієнтуються на стандарти вищої освіти та враховують потреби ринку праці, залучаючи до розробки та оновлення програм представників роботодавців та інших стейкхолдерів.

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням потреб заінтересованих сторін (стейкхолдерів)?

- здобувачі вищої освіти та випускники програми

Інтереси здобувачів враховуються наявністю в ОП обов'язкових освітніх компонент, які формують загальні фахові компетенції та забезпечують здатність здобувача до професійної діяльності при працевлаштуванні. Значна увага приділена розвитку автономності, професійної етики, загальнокультурного кругозору, вмінні застосовувати набуті знання в роботі, демонструвати культуру ділової комунікації включаючи іноземний дискус під час презентації та обговорення результатів власної роботи. Врахування інтересів та пропозицій здобувачів вищої освіти проводиться шляхом обговорення результатів ОП для встановлення зауважень, пропозицій та рекомендацій до змісту освітніх компонент, методики їх викладання, доступності до інформаційних матеріалів та ін.

- роботодавці

Пропозиції з боку роботодавців стосувалися визначення пріоритетів у змісті освіти, відповідності ОП потребам особистості та суспільства, кращим світовим зразкам, їх мобільності і компетентнісної орієнтованості на ринок праці, забезпечення інтеграції професійної діяльності через підвищення ролі дослідницьких компонентів в освітньо-професійній програмі, сприянні конкурентоспроможності здобувачів. Надані пропозиції враховано під час формулювання цілей та програмних результатів навчання шляхом чіткого виділення вимог до фахівця на ринку праці, визначенні переліку та змісту відповідних компетентностей, понять та дій, що повинні бути засвоєні майбутніми фахівцями в межах кожної компетентності. Потреби роботодавців відображені в програмних результатах навчання – в більш поглибленому вивченні таких дисциплін як: «Автоматизовані системи управління підприємством», «Автоматизація технологічних процесів будівництва і об'єктів житлово-комунального господарства», «Автоматизовані системи контролю і діагностики будівельних машин і конструкцій». Представники роботодавців беруть участь у роботі Атестаційної екзаменаційної комісії. Голови атестаційних комісій призначаються з числа провідних фахівців виробництва або наукових установ. Це відповідає п.2 «Положення про порядок створення та організацію роботи атестаційної екзаменаційної комісії в КНУБА».

- академічна спільнота

При створенні ОП враховувались інтереси та пропозиції науково-педагогічних працівників кафедр, які здійснюють підготовку за ОП. Зокрема, враховано пропозиції кафедри автоматизації та комп'ютерних технологій систем управління, Національного університету харчових технологій щодо втілення формування професійних компетентностей, необхідних для проведення власного дослідження в комп'ютерно-інтегрованих технологіях, а також професійної діяльності у сфері автоматизації.

- інші стейкхолдери

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання враховані інтереси України як суверенної держави, яка є зовнішнім стейкхолдером, що зацікавлений у сталому розвитку суспільства, збільшенню частки суспільно-активних громадян у країні.

Чи мета освітньої програми відповідає місії та стратегії закладу вищої освіти?

Мета відповідає в повній мірі, тому що розвиток автоматизації та робототехніки в КНУБА визнаний як пріоритетний напрямок стратегічно розвитку.

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку науки і спеціальності?

Концепція освітньої діяльності КНУБА полягає у підготовці висококваліфікованих фахівців з різним рівнем кваліфікацій в пріоритетних галузях електроніки, автоматизації та електронної комунікації, включаючи робототехніку, інтеграцію в європейське і світове освітнє та наукове суспільство з метою забезпечення підготовки фахівців на рівні міжнародних стандартів та розширення можливостей прямих зв'язків із зарубіжними партнерами. Цілі ОП та програмні результати відповідають тенденціям розвитку спеціальності, які полягають у здатності працювати з іншомовною технічною документацією, державними стандартами України, у вмінні працювати з різними джерелами технічної інформації. Особливості новітніх тенденцій розвитку науки та спеціальності враховуються під час щорічного перегляду ОП за результатами моніторингу вступної кампанії, професійних дискусій з академічною спільнотою (на науково-практичних конференціях, конкурсах наукових робіт, тощо).

Випускники з даної ОП отримують потрібні ринку праці професійні знання та навички, які надають переваги під час пошуку роботи у сфері інформаційних технологій.

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку ринку праці, галузевого та регіонального контексту?

Моніторинг ринку праці стосовно попиту на фахівців вказаної спеціальності та вимог до їх підготовки здійснюється на постійній основі. Проводиться аналіз номенклатури робітничих спеціальностей та перспективи їх розвитку; аналізуються нормативно-правові документи МОН стосовно вимог до результатів вищої освіти в Україні. Здійснюється опитування вже працевлаштованих випускників даної та суміжних спеціальностей на предмет тенденцій у галузі, аналогічна робота ведеться з представниками роботодавців, з якими встановлено партнерські контакти. Галуzeвий контекст відіграє вагомий роль при функціонуванні ОП, тому вона була складена таким чином, щоб здобувачі вищої освіти мали навички демонструвати та переносити свої широкі інтегровані знання, розуміння, навички та професійний досвід в галузі електроніки та автоматизації з поглибленим вивченням автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки. Регіональний контекст не відіграє вагомий роль для функціонування ОП, оскільки випускники мають можливість реалізовувати професійні компетентності, використовуючи сучасні он-лайн технології. Наприклад, в ході досліджень формуються нові гібридні методології управління знаннями, які впроваджені у низку досліджень кафедри автоматизації технологічних процесів.

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням досвіду аналогічних вітчизняних освітніх програм?

Науково-педагогічні працівники випускової кафедри – розробники ОП підтримують академічні зв'язки з іншими закладами вищої освіти України, що здійснюють підготовку фахівців для автоматизації та приладобудування в Україні. Розробниками були проаналізовані ОП НТУУ "КПІ ім. Ігоря Сікорського", Національного університету "Львівська політехніка", Хмельницького національного університету, в яких проводиться підготовка фахівців з автоматизації та приладобудування. Це дозволило створити цілісну картину бачення ОП та врахувати прогресивні надбання вітчизняних колег.

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням досвіду аналогічних іноземних освітніх програм?

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання за ОП було проаналізовано подібні ОП іноземних ЗВО: Познанський технічний університет (Польща), Гданський політехнічний університет (Польща), Університет Авейру (Португалія), Тампере університет (Фінляндія), Клайпедський університет (Литва), Словацький технічний університет у Братиславі, Чеський технічний університет у Празі.

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)?

67.5

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

22.5

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

Зміст ОП в повній мірі відповідає предметній області заявленої спеціальності 174 "Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка". Об'єктом вивчення є автоматизовані, комп'ютерно-інтегровані та робототехнічні системи керування технологічними об'єктами, методи проектування, експлуатації та дослідження таких систем, автоматизація технологічних процесів виробництва будівельних матеріалів та виробів. Теоретичний зміст предметної області полягає у поглибленому вивченні досягнень науки, практики, культури та професійної етики, новітніх технологій стосовно засобів, способів і методів діяльності, спрямованих на те, щоб створювати, виробляти та експлуатувати системи автоматизованого керування в будівництві. Зміст відповідає методам, засобам та технології розрахунку, проектування, конструювання, виробництва, експлуатації систем автоматизованого керування в будівництві.

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

Забезпечення можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів вищої освіти в КНУБА регламентується "Положенням про організацію навчального процесу в КНУБА" [<https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2023/02/Положення-про-організацію-навчального-процесу.pdf>] та "Положенням про порядок вибору дисциплін" [<https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2023/02/Положення-про-порядок-вибору-дисциплін-здобувачами-освіти-КНУБА.pdf>]. В блоці вибірових дисциплін з метою забезпечення можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії згідно даної освітньої програми здобувачам вищої освіти пропонується самостійно та вільно обирати освітні компоненти професійного спрямування обсягом 22,5 кредитів, що складає 25% від загального обсягу ОП. До вибіркового блоку здобувач вищої освіти може включати, як загальні освітні компоненти гуманітарної та соціально-економічної підготовки так і фахові, які формують спеціалізовану підготовку в межах обраної ОП і спрямовані на поліпшення здатності випускника до працевлаштування за обраним фахом. Окрім цього в КНУБА передбачена можливість академічної мобільності [<https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2022/09/Положення-про-академічну-мобільність.pdf>], [<https://t2m.io/CTgH37KY>].

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

Скористатися правом вільного вибору навчальних дисциплін здобувач освіти має через написання заяви із вказанням назви вибірових освітніх компонент для освоєння на початку навчального року. В Університеті такі заяви здобувачів за даною ОП опрацьовує деканат факультету автоматизації і інформаційних технологій [<https://www.knuba.edu.ua/faculties/fait>], який після затвердження, формує групи для вивчення вибірових дисциплін. Здобувач, як рівноправний учасник навчального процесу, самостійно обирає вибірові навчальні дисципліни, які з погодження факультетів розроблені кафедрами (структурними підрозділами) КНУБА та розміщені на сторінках сайту університету. Каталог дисциплін за посиланням - [<https://t2m.io/6sw9XbVZ>], а також на сайті [<https://org2.knuba.edu.ua>]. Здобувач несе відповідальність і зобов'язаний виконати ОП в повному обсягу кредитів ЄКТС навчального плану з урахуванням вибірових навчальних дисциплін.

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

Згідно ОП передбачено преддипломна практика обсягом 6 кредитів, яка проходить в 3-му семестрі навчання. Проходження практики регламентовано "Положенням про проведення практики" [<https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2024/03/polozhennya-pro-organizacziyu-praktyk-studentiv-knuba-2022.pdf>] та робочою програмою. Метою практики є набуття здобувачами вищої освіти вмінь та навичок практичної діяльності за спеціальністю з поглибленням та закріпленням теоретичних знань з освітніх компонент навчального плану. Головною задачею практики є самостійний збір, систематизація, аналіз та конкретизація фактичного матеріалу, необхідного для виконання атестаційної кваліфікаційної роботи на здобуття ОКР «магістр». Виконання студентом навчального плану, вибір та затвердження теми атестаційної кваліфікаційної роботи є передумовою для проходження магістерської практики. До керівництва практикою залучаються керівники атестаційних магістерських робіт. Базою магістерської практики є зацікавлені підприємства, організації, установи та стейкхолдери.

Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання

За ОП викладання освітніх компонентів відбувається за допомогою активних тренінгових форм та методів, що передбачає групове навчання та сприяє розвитку соціальних навичок і знань здобувачів освіти. Застосовуються такі методи навчання як дискусії, імітаційні та ділові групові або парні ігри, що дозволяє формувати соціальні навички здобувачів такими програмними компетентностями як: здатність до адаптації та дії в новій ситуації, здатність бути критичним і самокритичним при вирішенні технічних задач інноваційного характеру, здатність працювати в команді, здатність керувати проєктами забезпечуючи досягнення поставленої мети. Забезпечуються освітніми компонентами: професійна іноземна мова, методика наукових досліджень, охорона праці в галузі. В КНУБА факультетами також періодично організовуються та проводяться наукові заходи із залученням студентів, де всі мають можливість в неформальному спілкуванні покращувати свої соціальні навички.

Продемонструйте, що зміст освітньої програми має чітку структуру; освітні компоненти, включені до освітньої програми, становлять логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дають можливість досягти заявленої мети та програмних результатів навчання. Продемонструйте, що зміст освітньої програми забезпечує формування загальнокультурних та громадянських компетентностей, досягнення програмних результатів навчання, що передбачають готовність здобувача самостійно здійснювати аналіз та визначати закономірності суспільних процесів

Згідно структурно-логічної схеми, яка представлена в ОП, зміст освітньої програми міститься в обов'язкових освітніх компонентах та вибірових освітніх компонентах, які пов'язані чіткими логічними зв'язками та становлять взаємопов'язану систему та в сукупності дають можливість досягнути заявленої мети та заявлених програмних результатів навчання. Кожна освітня компонента відповідає за почне/часткове досягнення окремих результатів навчання, що зафіксовано в робочих програмах освітніх компонентів.

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

роботою)?

Аудиторне навантаження для здобувачів освіти за даною ОП складає близько третини від загальної кількості кредитів ЄКТС. Загальний обсяг навчального часу складає 90 кредитів ЄКТС, з яких обсяг обов'язкових освітніх компонент становить 67,5 кредитів. Аудиторне навантаження для обов'язкових дисциплін сягає 434 годин, а обсяг самостійної роботи становить 1591 години, з них магістерська практика – 180 години, виконання і захист магістерської роботи – 720 годин. Самостійна робота забезпечується системою навчально-методичних засобів, передбачених для вивчення конкретної навчальної дисципліни чи окремої теми: підручники, навчальні посібники, методичні матеріали, курси лекцій, практикуми, навчально-лабораторне обладнання, електронно-обчислювальна техніка тощо. Для з'ясування фактичного навантаження здобувачів освіти за ОП застосовуються: опитування, яке проводить Відділ моніторингу якості підготовки фахівців [<https://www.knuba.edu.ua/about/administrativni-pidrozdili/centr-z-pitan-zabezpechennya-yakosti-osviti/viddil-monitoringu-yakosti-pidgotovki-faxivciv/>].

Яким чином структура освітньої програми, освітні компоненти забезпечують практикоорієнтованість освітньої програми? Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, опишіть модель та форми її реалізації

Підготовка здобувачів за дуальною формою освіти в рамках ОП не проводиться.

Яким чином ОП забезпечує набуття здобувачами навичок і компетентностей направлених на досягнення глобальних цілей сталого розвитку до 2030 року, проголошених резолюцією Генеральної Асамблеї Організації Об'єднаних Націй від 25 вересня 2015 року № 70/1, визначених Указом Президента України від 30 вересня 2019 року № 722

ОП сприяє досягненню Глобальних цілей сталого розвитку до 2030 року (ООН №70/1, Указ Президента України №722/2019) завдяки компетентності здобувачів, а саме:

1. Автоматизовані системи управління – оптимізація промислових процесів (Ціль 9 «Інновації та інфраструктура»).
2. Розробка програмного й технічного забезпечення – підтримка інновацій у виробництві.
3. Проектування комп'ютерних систем і мереж – впровадження цифрових технологій.
4. Інтеграція апаратного та програмного забезпечення – створення ефективних рішень.
5. Сучасні IT-технології – впровадження автоматизації у різних сферах.

Внесок у Цілі сталого розвитку:

Ціль 8 «Гідна праця та економічне зростання» – підвищення продуктивності та створення робочих місць.

Ціль 9 «Інновації та інфраструктура» – розвиток технологій для промисловості 4.0.

Ціль 12 «Відповідальне споживання та виробництво» – оптимізація ресурсів та мінімізація відходів.

Програма готує фахівців, здатних інтегрувати робототехніку та автоматизацію у сталий розвиток економіки.

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

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

https://vstup.knuba.edu.ua/ukr/?page_id=5152

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

Прийом на навчання здійснюється за наявності у здобувача освітнього ступеня бакалавр, при цьому до 2024 року згідно правил прийому здобувач повинен був пройти фаховий іспит зі спеціальності та іноземної мови [<https://vstup.knuba.edu.ua/ukr/wp-content/uploads/2024/07/ПП-2024-зі-змінами.pdf>], а згідно правил прийому 2024 року - лише фаховий іспит [https://vstup.knuba.edu.ua/ukr/?page_id=12446].

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання та кваліфікацій, отриманих на інших освітніх програмах? Яким чином забезпечується доступність цієї процедури для учасників освітнього процесу?

В університеті питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО регулюються "Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність учасниками освітнього процесу КНУБА" [<https://knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2022/09/Положення-про-порядок-реалізації-права-на-академічну-мобільність-учасниками-освітнього-процесу-КНУБА.pdf>], затвердженого Вченою радою КНУБА 29 листопада 2019 року, протокол №28. Доступність даного документу забезпечується через сайт університету - [<https://www.knuba.edu.ua/information-and-documents/>].

Наведіть конкретні приклади та прийняті рішення щодо визнання результатів навчання та кваліфікацій, отриманих на інших освітніх програмах (зокрема під час академічної мобільності)

Таких випадків за даною ОП не було.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в неформальній та/або інформальній освіті? Яким чином забезпечується доступність цієї процедури для учасників освітнього процесу?

Питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті регулюється "Положенням про організацію навчального процесу в КНУБА" [https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozhennya_pro_organizacziyu_osvitnogo_proczesu-v-knuba.pdf], де відповідно до п. 12.1.4 Положення визначено доцільні процедури зарахування, визнання кваліфікацій та завершення освіти, особливо, коли здобувачі вищої освіти є мобільними як у межах, так і між системами вищої освіти та "Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність учасниками освітнього процесу КНУБА" [<https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2022/09/Положення-про-академічну-мобільність.pdf>]. Доступність учасників освітнього процесу до документів КНУБА забезпечується розміщенням їх на веб-ресурсах університету. Політика доступу, процеси та критерії зарахування втілюються послідовно та прозоро і забезпечуються ознайомленням з Університетом і програмою.

Наведіть конкретні приклади та прийняті рішення щодо визнання результатів навчання отриманих у неформальній та/або інформальній освіті

Таких випадків за даною ОП не було.

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

Продемонструйте, що освітній процес на освітній програмі відповідає вимогам законодавства (наведіть посилання на відповідні документи). Яким чином методи, засоби та технології навчання і викладання на ОП сприяють досягненню мети та програмних результатів навчання?

Згідно з "Положенням про організацію навчального процесу в КНУБА" [<https://t2m.io/UEzO5jFW>], навчання здобувачів вищої освіти включає аудиторні заняття (лекції, практичні, лабораторні), самостійну роботу, індивідуальні завдання, контрольні заходи, виконання і захист кваліфікаційної роботи. Навчання проводяться з використанням пояснювально-ілюстративного, репродуктивного, евристичного, дослідницького та проблемного викладання. Досягненню програмних результатів навчання сприяють розроблені форми і методи роботи, як: модульні контрольні роботи; тестування; огляд і аналіз сучасної наукової літератури у рамках вивчення спеціальності і методології наукового дослідження; завдання для самоконтролю у розрізі практичного заняття і самопідготовки; самостійна робота з навчальним матеріалом; підготовка словників, перекладів, анотацій, рефератів, власних доповідей у рамках вивчення іноземної мови, виконання курсових проектів і робіт. Викладання здійснюється за допомогою традиційних методів навчання (словесні, наочні, практичні) і методик, які спрямовані на активізацію навчально-пізнавальної діяльності (технологія колективної взаємодії, мозковий штурм) з використанням програмного забезпечення Office 365, Moodle. Для проведення практичних занять дистанційно використовується програмне забезпечення MTeams, Zoom, яке дозволяє поширювати навчальні матеріали безпосередньо кожному здобувачеві вищої освіти, проводити онлайн конференції та семінари. Наочні методи навчання передбачають демонстрацію, ілюстрацію та спостереження.

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

Навчання і викладання за ОП регламентується "Положенням про організацію навчального процесу" [<https://t2m.io/UEzO5jFW>] та "Положенням про порядок вибору дисциплін здобувачами освіти КНУБА" [https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2024/02/polozhennya-pro-poryadok-vyboru-dyscyplin-zdobuvachamy-osvity-knuba_2024.pdf] і ґрунтується на повазі та врахуванні індивідуальних особливостей здобувачів, використанні різних педагогічних методів, регулярному оцінюванні результатів навчання, функціонуванні системи Moodle [<https://org2.knuba.edu.ua>], бібліотеки КНУБА [<https://library.knuba.edu.ua>], як автоматизованих інформаційних центрів, вільного доступу до спортивного комплексу і формуванні власної індивідуальної траєкторії. За кожною освітньою компонентною викладачі формують набір методів навчання, що наведено в робочих програмах, які представлені на електронних ресурсах Університету, де здобувачі мають можливість з ними ознайомитись. Вибір методів і форм навчання відповідає принципам академічної свободи для всіх учасників освітнього процесу. Визначення рівня задоволеності у здобувачів методів навчання і викладання здійснюється за рахунок вивчення ставлення здобувачів до аспектів студентського життя, що відповідає вимогам студентоцентрованого підходу. Процедура анкетування регламентується "Положенням про організацію і проведення анкетування «Навчальний процес в КНУБА очима студентів»" [https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2022/10/Положення_навчальний_процес_очима_студентів.pdf].

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

Для здобувачів в процесі навчання за ОП і для науково-педагогічних працівників впродовж викладання забезпечується академічна свобода, яка полягає в самостійності і незалежності учасників освітнього процесу під час провадження науково-педагогічної діяльності. Науково-педагогічним працівникам надається можливість творчо наповнювати зміст дисциплін, вносити зміни в робочі програми, силабуси, обирати методи навчання для

ефективного засвоєння знань, проводити заняття із застосуванням сучасних технологій, самостійно обирати форму вивчення окремих тем і відповідає "Положенню про порядок реалізації права на академічну мобільність" [<https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2022/09/Положення-про-академічну-мобільність.pdf>]. Академічна свобода здобувачів досягається шляхом надання їм права вільно обирати тему атестаційної роботи, тему наукового дослідження, права на академічну мобільність, вільний вибір до 25% кредитів освітньої програми. Методи навчання і викладання передбачають самостійність і незалежність учасників освітнього процесу під час провадження науково-педагогічної та інноваційної діяльності, що здійснюється на принципах свободи слова і творчості з урахуванням обмежень, встановлених чинним законодавством України, використання можливостей інформаційних систем, зокрема Moodle 3 [<http://org2.knuba.edu.ua>], хмарної платформи Office 365 [<https://www.office.com>].

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

Умови надання інформації щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів регламентується "Положенням про організацію навчального процесу в КНУБА" [https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2024/07/polozhennya_pro_organizacziyu_osvitnogo_proczesuzi-zminamy-vid-04.07.2024.pdf] і "Положенням про критерії оцінювання знань КНУБА" [https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2024/07/polozhennya_pro_kryteri_y_oczinyuvannya_znan_zdobuvachiv_.pdf]. Детальна інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів надається здобувачам вищої освіти викладачами, які забезпечують освітній процес за даними освітніми компонентами безпосередньо на початку викладання. З метою завчасного ознайомлення здобувачів, для кожної освітньої компоненти ОП розроблено робочі програми навчальних дисциплін, які знаходяться у відкритому доступі для учасників освітнього процесу КНУБА на веб-ресурсі [<https://org2.knuba.edu.ua/>] та містять повну інформацію щодо цілей, змісту і очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання.

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

У КНУБА працює наукове товариство здобувачів вищої освіти аспірантів, докторантів і молодих вчених. В межах діяльності товариства здобувачі вищої освіти залучені до реалізації наукових тем кафедр та/або індивідуальних тем досліджень під час освітнього процесу за ОП. Під час навчання студенти не тільки одержують новітню науково-технічну інформацію від викладачів за допомогою різних форм організації навчального процесу, але й беруть участь у наукових дослідженнях. На ОП поширено такі види НДР студентів: дослідження, пов'язані з виконанням навчальних завдань та науково-дослідних тем, написання курсових та атестаційних випускних робіт. На ОП використовуються наступні форми та методи залучення студентів до наукової діяльності:

- виконання завдань з науково-творчою складовою у процесі вивчення профільних дисциплін;
- виступи з результатами досліджень на студентських наукових конференціях різного рівня;
- участь у Всеукраїнських конкурсах студентських наукових робіт;
- Участь у виставках наукових досягнень під час університетських, міських, всеукраїнських заходів тощо;
- всеукраїнські та міжнародні олімпіади;
- виконання завдань дослідницького характеру та наукові звіти в період виробничої практики,
- призначення тем науково-дослідного характеру якості курсових та атестаційних випускних робіт.

В курсових роботах із фахових дисциплін закріплюються елементи науково-дослідної роботи у вигляді наукового пошуку; складається огляд літератури та розробляються пропозиції; узагальнюється попередній досвід.

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

В КНУБА оновлення контенту освітніх компонентів відбувається наприкінці попереднього року навчання за ініціативою провідного лектора з урахуванням наукових інтересів здобувачів вищої освіти. Відповідно до "Положення про освітню діяльність КНУБА" [https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2024/07/polozhennya_pro_organizacziyu_osvitnogo_proczesuzi-zminamy-vid-04.07.2024.pdf] перегляд змісту освітнього компоненту щорічно обговорюється на засіданнях кафедри з урахуванням результатів моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм і, зокрема, отриманих від здобувачів освіти та інших стейкхолдерів побажань та зауважень. У випадку відсутності суттєвих змін за рішенням закладу вищої освіти робочі програми можуть затверджуватися на декілька (до трьох) років, а щорічні оновлення оформлюватись у вигляді додатків до них. Викладачі, що здійснюють освітньою діяльність за ОП, у встановлені законодавством терміни проходять підвищення кваліфікації. За результатами стажування оновлюються методичні та навчальні матеріали, що відображається у звітах, робочих програмах, дидактичних матеріалах. Також викладачі постійно беруть участь у наукових та науково-методичних конференціях, семінарах та інших заходах за фахом. За результатами чого на обговорення виносяться питання впровадження нових освітніх компонентів.

Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження пов'язані з інтернаціоналізацією діяльності за освітньою програмою та закладу вищої освіти

Інтернаціоналізація діяльності Університету регламентується Стратегією інтернаціоналізації [<https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2022/05/Стратегія-інтернаціоналізації-КНУБА.pdf>] і здійснюється шляхом встановлення та розвитку міжнародних зв'язків із закладами вищої освіти, науково-дослідними установами, державними і недержавними організаціями закордонних країн. Учасники освітнього процесу мають можливість користуватися загальнодоступними міжнародними інформаційними ресурсами та базами даних Scopus

та Web of Science [<http://library.knuba.edu.ua/>], навчатися за програмами подвійного диплома [<https://www.knuba.edu.ua/spilna-osvitnya-programa-podvijnij-diplom/>], приймати участь в міжнародних грантах [<https://www.knuba.edu.ua/mizhnarodni-granti-naukovi-ta-osvitni-programi/>] та міжнародній академічній мобільності [<https://www.knuba.edu.ua/mizhnarodna-akademichna-mobilnist-international-mobility/>], публікувати результати власних досліджень у виді тез закордонних конференцій [<https://www.knuba.edu.ua/faculties/fait/kafedri-fait/kafedra-bm/naukova-diyalnist-kafedri-budivelnix-mashin/naukovo-doslidna-robota-studentiv/naukovi-publikaciyi-zdobuvachiv-magistr/>]. Науково-педагогічні працівники, які забезпечують ОП, проходять стажування, беруть участь у наукових конференціях, публікують свої здобутки у спеціалізованих виданнях [<https://www.knuba.edu.ua/faculties/fait/kafedri-fait/kafedra-atp/naukova-diyalnist-atp/>].

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

Яким чином форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти дають можливість встановити досягнення здобувачем вищої освіти результатів навчання для окремого освітнього компонента та/або освітньої програми в цілому?

Відповідно до "Положення про організацію навчального процесу в КНУБА" форми контрольних заходів з навчальних дисциплін відображено в ОП, навчальному плані, робочій програмі (силабусі) навчальної дисципліни. В робочих програмах (силабусах) навчальних дисциплін зазначено програмні результати навчання, які повинні бути досягнуті при вивченні відповідної дисципліни, а також системи контрольних заходів з перевірки рівня досягнення відповідного результату. Формами контрольних заходів у межах навчальних дисциплін є поточний і модульний контроль у виді екзамен та залік, які передбачені навчальним планом. Оцінювання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни відбувається за 100-бальною шкалою з подальшим переведенням оцінки за національною шкалою та шкалою ЄКТС. В основу системи оцінювання успішності здобувачів вищої освіти покладено поточний контроль та семестровий контроль, які є системою накопичення рейтингових балів здобувачів вищої освіти у процесі навчання. Проведення поточного контролю успішності здобувачів ОП визначається відповідною робочою програмою (силабусом) навчальної дисципліни та регламентується "Положенням про критерії оцінювання знань здобувачів освіти" [https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2024/07/polozhennya_pro_kryteriyi_oczinyuvannya_znan_zdobuvachiv_.pdf]. Система оцінювання успішності здобувачів містить ряд контрольних заходів такі як: курсові проекти і роботи, індивідуальне завдання. В університеті також функціонує система комплексного моніторингу якості освіти за спеціальностями [<https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2022/09/Положення-про-організацію-моніторингу-якості-підготовки-здобувачів.pdf>], яка дозволяє виявляти рекомендації по формуванню комплексу дій з керування якістю навчального процесу. Здобувач вищої освіти допускається до семестрового контролю за умови виконання усіх видів робіт, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни.

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 забезпечується шляхом відображення відповідної інформації в робочій програмі та/або силабусі освітньої компоненти. "Положення про критерії оцінювання знань здобувачів освіти в Київському національному університеті будівництва і архітектури" [https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2024/07/polozhennya_pro_kryteriyi_oczinyuvannya_znan_zdobuvachiv_.pdf] регламентує загальні критерії оцінювання знань здобувачів. Оцінювання здійснюється за кількісними критеріями за національною шкалою; 100-бальною та шкалою ЄКТС. Співвідношення оцінок між різними шкалами визначено у вищезгаданому Положенні. З силабусами та робочими програмами можна ознайомитись на сайті кафедри [<https://www.knuba.edu.ua/faculties/fait/kafedri-fait/kafedra-atp/>].

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

Процедура проведення контрольних заходів описана у "Положенні про організацію освітнього процесу в КНУБА" [<https://t2m.io/UEzO5jFW>]. Воно містить процедуру проведення контрольних заходів, а також процедури повторної здачі та оскарження результатів. Інформація щодо види та форму контрольних заходів та критерії оцінювання доводиться здобувачам освіти у робочій програмі освітньої компоненти, на сторінці електронного курсу на освітньому сайті КНУБА [<http://org2.knuba.edu.ua/>], безпосередньо викладачем на першому занятті по дисципліні, за допомогою консультацій. Розклад контрольних заходів оприлюднюється на офіційному веб-сайті КНУБА на сторінці [<http://mkr.knuba.edu.ua/>].

Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)? Пр продемонструйте, що результати навчання підтверджуються результатами єдиного державного кваліфікаційного іспиту за спеціальностями, за якими він запроваджений

Згідно Стандарту вищої освіти за спеціальністю 151 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології" другого (магістерського) рівня, введеного в дію Наказом МОН України № 1022 від 10.08.2020р. [<https://t2m.io/aW6UptY3>] атестація здобувачів вищої освіти за освітньою програмою "Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка" здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи з присудження кваліфікації магістр

з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки. Інших форм атестації не передбачено. Відповідно до ОП, кваліфікаційна робота передбачає самостійне розв'язання комплексної задачі у сфері будівництва із застосуванням підходів автоматизації та робототехніки, що супроводжується проведенням досліджень та/або застосуванням інноваційних підходів. У кваліфікаційній роботі не має бути академічного плагіату, фальсифікації та фабрикації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.

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

"Положенням про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті будівництва і архітектури" [<https://t2m.io/UEzO5jFW>], "Положенням про апеляцію результатів підсумкового контролю знань здобувачів освіти Київського національного університету будівництва і архітектури" [<https://t2m.io/HO2Rpxqz>], "Положення про заходи щодо підтримки академічної доброчесності в Київському національному університеті будівництва і архітектури" [<https://t2m.io/KAbNEB7O>], "Положенням про критерії оцінювання знань здобувачів освіти в Київському національному університеті будівництва і архітектури" [<https://t2m.io/FKDKGroj>] Ознайомитись з даними документами можна на сайті КНУБА [<https://www.knuba.edu.ua/>].

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

В КНУБА прозорість, неупередженість оцінювання досягнень магістрів є одним із принципів забезпечення якості освітнього процесу. Об'єктивність екзаменаторів забезпечується: рівними умовами для всіх здобувачів (тривалість контрольних заходів, його зміст та кількість завдань, механізм підрахунку результатів тощо) та відкритістю інформації про ці умови, єдиними критеріями оцінки, оприлюдненням строків здачі контрольних заходів, можливістю застосування комп'ютерного тестування знань. Процедура проведення контрольних заходів, а також процедури повторної здачі та оскарження результатів регулюється: "Положенням про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті будівництва і архітектури" [<https://t2m.io/UEzO5jFW>] та "Положенням про критерії оцінювання знань здобувачів освіти в Київському національному університеті будівництва і архітектури" [<https://t2m.io/FKDKGroj>], де встановлюються єдині правила перездачі контрольних заходів та їх оскарження. Під час навчання студентів за ОП "Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка" конфліктних ситуацій, пов'язаних з необ'єктивністю екзаменатора, не виникало.

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

Згідно з "Положенням про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті будівництва і архітектури" та "Положенням Про апеляцію результатів підсумкового контролю знань здобувачів освіти", здобувачам, які в день, визначений за розкладом для складання контрольних заходів, отримали незадовільну оцінку або позначку "не з'явилися", може бути надано право перескладання екзамену або заліку протягом сесії за індивідуальним графіком ліквідації академічних заборгованостей. У відповідності до Положення, у разі отримання незадовільної оцінки, складання екзамену (заліку) з дисципліни допускають не більше двох разів. Втретє складання екзамену (заліку) студента приймає комісія, яка створюється розпорядженням декана. Оцінка комісії є остаточною. Складання екзамену з метою підвищення позитивної оцінки для отримання диплому з відзнакою допускають не більше ніж з трьох дисциплін за весь період навчання. Дозвіл на це дає декан на підставі заяви студента за погодженням із завідувачем відповідної кафедри. Здобувачам вищої освіти, які одержали під час сесії не більше двох незадовільних оцінок, дозволяють ліквідувати академічну заборгованість. Під час навчання за даною ОП ситуацій, пов'язаних з повторним проходженням контрольних заходів, не виникало.

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

У випадках конфліктної ситуації у відповідності до п. 14 розділу 5.2 1. "Положенням про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті будівництва і архітектури" [<https://t2m.io/UEzO5jFW>] за мотивованою заявою студента чи викладача, деканом створюється комісія для приймання екзамену (заліку), до якої входять завідувач кафедри (провідний викладач) і викладач відповідної дисципліни кафедри, представник деканату, представник ради студентського самоврядування. Згідно п.12 розділу 5.2.1., у разі отримання незадовільної оцінки, складання екзамену (заліку) з дисципліни допускають не більше двох разів. Втретє складання екзамену (заліку) студента приймає комісія, яка створюється розпорядженням декана. Оцінка комісії є остаточною. Під час навчання студентів за даною ОП згаданих ситуацій не виникало.

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

Основними документами, які містять політику, стандарти та процедури щодо дотримання академічної доброчесності є: "Положення про заходи щодо запобігання академічного плагіату в КНУБА" [<https://t2m.io/RLH4AXWw>], "Положення про організацію освітнього процесу в КНУБА" [<https://t2m.io/UEzO5jFW>], "Положення про оформлення рукописів навчально-методичної літератури та організаційно-методичної документації, що видається редакційно-видавничим відділом КНУБА" [<https://t2m.io/odX8mpo3>], "Положення про заходи щодо підтримки академічної доброчесності в КНУБА" [<https://t2m.io/KAbNEB7O>].

Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності? Вкажіть посилання на репозиторій ЗВО, що містить кваліфікаційні роботи здобувачів вищої освіти ОП

В "Положенні про заходи щодо підтримки академічної доброчесності в КНУБА" та "Положенні про заходи щодо запобігання академічного плагіату в КНУБА" зазначено політику, стандарти та процедури щодо дотримання академічної доброчесності. В системі запобігання академічного плагіату, у якості критерію оригінальності творів, використовується показник рівня оригінальності тексту у відсотках, отриманий за допомогою програмно-технічних засобів перевірки на плагіат і зменшений на відсоток правомірних запозичень. Для розміщення навчально-методичних і наукових робіт науково-педагогічних працівників Університету та здобувачів наукового ступеня сформовано репозиторій [<http://repository.knuba.edu.ua>]. На сайті університету розміщуються посилання на сервіси для технічного забезпечення перевірки на наявність плагіату у навчальному процесі чи наукових виданнях. Доступ до користування відповідними сервісами мають особи, призначені наказом ректора КНУБА – члени експертних комісій за напрямками діяльності Університету, які перед поданням атестаційних робіт до захисту, здійснюють їх перевірку на плагіат. До основних програмних продуктів, які використовуються для перевірки робіт на наявність плагіату у КНУБА є: [<https://strikeplagiarism.com/en/>], [<https://www.turnitin.com/products/unicheck/>], [<https://antiplagiarism.net>].

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

В Університеті діє "Етичний кодекс" в якому визначено політику академічної чесності. Для популяризації академічної доброчесності серед здобувачів КНУБА проводиться роз'яснення вимог з написання письмових робіт різних видів із наголошенням на принципах самостійності, коректного використання інформації з інших джерел, уникання плагіату, а також правил опису джерел та оформлення цитувань. Учасники освітнього процесу, що виконують відповідні освітні або наукові роботи керуються "Положенням про заходи щодо підтримки академічної доброчесності" [<https://t2m.io/KAbNEB7O>]. Процедура запобігання академічного плагіату передбачає розробку та розповсюдження методичних матеріалів із визначенням вимог щодо належного оформлення посилань на використані джерела, ознайомлення осіб, які навчаються, з документами, що регламентують запобігання академічного плагіату, розміщення на веб-сайтах періодичних видань університету викладу етичних норм публікації та рецензування статей. Окрім цього Університет для здобувачів наукових ступенів передбачив викладання курсу "Академічна доброчесність та академічне письмо".

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

Будь-який учасник освітнього процесу, який став свідком або має серйозну причину вважати, що стався факт порушення академічної доброчесності, може подати офіційну скаргу на ім'я голови Експертної комісії з виявлення та запобігання академічного плагіату в КНУБА. У цьому випадку голова Комісії не пізніше, ніж через 7 днів після подання скарги оголошує про проведення позачергового засідання, на якому відбувається розгляд скарги. Особа, що подала скаргу, повинна викласти в ній аргументи, які свідчать про порушення академічної доброчесності та надати відповідні докази. Процедура подання, розгляду питання про порушення академічної доброчесності розглядається в п. 8 "Положення про заходи щодо підтримки академічної доброчесності" [<https://t2m.io/KAbNEB7O>]. За результатами засідання апеляційна комісія формує висновки, які підписує голова апеляційної комісії її члени та заявник, який зазначає свою згоду або незгоду з висновками комісії. Висновки комісії затверджуються проектором університету. У випадку відсутності апеляційної заяви, апеляційна комісія може бути створена і проводити розгляд питань в межах своєї компетенції на підставі ініціативи ректора, проректора, декана, завідувача кафедри, ради студентського самоврядування. Протягом періоду здійснення освітньої діяльності випадків порушення академічної доброчесності учасниками освітнього процесу ОП не виявлено.

6. Людські ресурси

Продемонструйте, що викладачі, залучені до реалізації освітньої програми, з огляду на їх кваліфікацію та/або професійний досвід спроможні забезпечити освітні компоненти, які вони реалізують у межах освітньої програми, з урахуванням вимог щодо викладачів, визначених законодавством

Кваліфікація залучених до викладання науково-педагогічних працівників підтверджується наявністю наукових ступенів та вчених звань, виконанням вимог щодо досягнень у професійній діяльності (Пункт 38 постанови КМУ від 30 грудня 2015 р. № 1187 (в редакції постанови КМУ від 24 березня 2021 р. № 365). Професійний досвід забезпечується публікаціями в наукових виданнях (в т.ч. які входять до рейтингу Scopus), організацією та участю у тематичних конференціях, стажуваннях тощо. [<https://www.knuba.edu.ua/faculties/fait/kafedri-fait/kafedra-atp/vikladackij-sklad-kafedri/>]

Продемонструйте, що процедури конкурсного відбору викладачів є прозорими, недискримінаційними, дають можливість забезпечити потрібний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми та послідовно застосовуються

Вимоги до рівня професіоналізму науково-педагогічних працівників ОП під час конкурсного добору визначено у

"Положенні про обрання та прийняття на роботу науково-педагогічних працівників КНУБА"

[<https://t2m.io/GxtitdaA>]. Для організації та проведення відбору кандидатів на заміщення посад науково-педагогічних працівників наказом ректора Університету утворюється Конкурсна комісія у складі голови, секретаря і членів комісії. Заяви про участь у конкурсі мають право подавати особи, які за своїми професійно-кваліфікаційними якостями відповідають вимогам, встановленим до науково-педагогічних працівників Законами України та умовам оголошеного конкурсу. Дані про професійний рівень усіх претендентів за наведеними вище ознаками зазначають у відповідному рішенні кафедри (Вченої ради факультету). Під час оголошення конкурсу на заміщення вакантної посади визначаються кваліфікаційні вимоги до кандидатів, серед яких: наявність вищої освіти відповідно до профілю галузі знань; наявність і рівень наукового ступеня (кандидат наук (доктор філософії), доктор наук); наявність і рівень вченого звання (старший науковий співробітник (старший дослідник), доцент, професор); загальну кількість наукових праць, зокрема публікацій у фахових виданнях із відповідної галузі науки та у виданнях із індексом цитування, і опублікованих навчально-методичних праць за останні 5 років, а також отриманих документів на права інтелектуальної власності; підвищення кваліфікації протягом останніх 5 років.

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином заклад вищої освіти залучає роботодавців, їх організації, професіоналів-практиків та експертів галузі до реалізації освітнього процесу

На факультеті АІТ КНУБА активно впроваджується практика залучення фахівців ІТ-компаній до проведення аудиторних занять зі студентами. Така співпраця ведеться у декількох напрямках:

- Запрошення практикуючих фахівців до одноразових лекцій та майстер-класів для студентів спеціальності з певних сучасних ІТ напрямів.
- Залучення фахівців до читання лекцій та проведення практичних занять з найбільш актуальних технологій, що користуються попитом у галузі.

В рамках Automation HUB Академії (КНУБА), відбувся надзвичайно корисний семінар на тему "Управління ефективністю виробництва за допомогою Lean Six Sigma". Його провів тренер Навчального центру ДТЕК, спеціаліст з ощадливого виробництва, Євгеній Ковнір.

Яким чином ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння

З метою стимулювання викладачів до професійного розвитку діє "Положення про планування та щорічне оцінювання роботи науково-педагогічних працівників КНУБА" [https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2024/07/polozhennya_pro_planuvannya_ta_oczinyuvannya_roboty_npp_2024-2025.pdf], яке спрямоване на підвищення якості підготовки фахівців. Інтернаціональний вимір політики Університету щодо викладачів визначає "Стратегія інтернаціоналізації КНУБА" [<https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2022/05/Стратегія-інтернаціоналізації-КНУБА.pdf>]. Процедурними аспектами проведення підвищення кваліфікації та стажування займається відділ ліцензування, акредитації та підвищення кваліфікації, що регламентується "Положенням про підвищення кваліфікації" [<https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2022/11/Положення-про-підвищення-кваліфікації-НПП-КНУБА.pdf>].

Наведіть конкретні приклади заохочення розвитку викладацької майстерності

З метою стимулювання викладачів до професійного розвитку в Університеті діє "Положення преміювання вчених КНУБА" [<https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2022/09/Положення-про-стимулювання-преміювання-наукової-діяльності-в-КНУБА-від-16-листопада-2018-р..pdf>], яке регламентує систему рейтингової оцінки діяльності викладачів, стимулює розвиток наукових досліджень, відзначення особистого внеску окремих вчених університету у забезпечення високого рівня наукової діяльності, у тому числі за участю здобувачів вищої освіти, а рейтинг кожного викладача враховується при обранні на посаду на наступний термін. В "Положенні про порядок організації та проведення відкритих занять в університеті" [<https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2022/09/Положення-про-проведення-відкритих-занять.pdf>] вказується, що постійне удосконалення методики викладання дисциплін повинно супроводжуватися педагогічним контролем і проведенням відкритих занять. "Положення про організацію і проведення анкетування «Навчальний процес в КНУБА очима студентів»" [<https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2022/09/Положення-навчальний-процес-в-КНУБА-очима-студентів.pdf>] встановлює правила організації та проведення анкетування щодо оцінювання здобувачами стану професійної діяльності викладачів. Крім того в університеті проводять конкурси на звання "Кращий викладач року", конкурс освітніх, науково-дослідницьких та інноваційних досягнень учасників освітнього процесу, а також щорічно підводять підсумки з науково-дослідної діяльності КНУБА.

7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

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

Стабільне бюджетне фінансування та власні надходження, отримані у встановленому законодавством порядку, дозволяють утримувати та розбудовувати матеріально-технічну та соціально-побутову інфраструктуру КНУБА на сучасному рівні. Матеріально-технічна база університету повністю пристосована для підготовки за спеціальністю.

Приміщення кафедр та навчально-лабораторна база відповідають санітарно-технічним нормам і мають відповідні умови для їх експлуатації. Зокрема, за випусковою кафедрою АТП закріплено 5 спеціалізованих навчальних аудиторій для лекційних та практичних занять. [<https://www.knuba.edu.ua/faculties/fait/kafedri-fait/kafedra-atp/materialna-baza-kafedri-avtomatizacii-technologichnix-procesiv/>]. Спільно з кафедрою МОТП створено лабораторію робототехніки, де розміщені потужні ПК, 3D-принтер, осцилограф, тощо. Освітній процес забезпечено навчальною, методичною та науковою літературою на паперових та електронних носіях завдяки фондам бібліотеки, електронної бібліотеки, [<http://library.knuba.edu.ua>], видавничій діяльності університету, веб-ресурсам університету, вільного доступу до мережі інтернет за допомогою безкоштовного Wi-Fi на усій території університету.

Продемонструйте, яким чином заклад вищої освіти забезпечує доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, потрібних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах освітньої програми, відповідно до законодавства

Інфраструктура КНУБА дозволяє в приміщенні університету мати доступ до безкоштовного Wi-Fi. Розклад занять розміщується на веб-ресурсі [<https://mkr.knuba.edu.ua/>]. Всі учасники освітнього процесу мають індивідуальні облікові записи та корпоративні поштові адреси у домені knuba.edu.ua. В результаті цього вони мають доступ до всієї сукупності електронних ресурсів, призначених для організації та підтримки навчального процесу. А саме: доступ до Office365, для проведення онлайн-занять та організації електронного документообігу між учасниками освітнього процесу MS Teams, доступ до освітнього сайту [<https://org2.knuba.edu.ua/>]. Вільний доступ забезпечено також до корпоративного сайту <https://www.knuba.edu.ua/>, електронної бібліотеки [<http://library.knuba.edu.ua>], наукових та періодичних видань.

Опишіть, яким чином освітнє середовище надає можливість задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою, та є безпечним для їх життя, фізичного та ментального здоров'я

Функціонують [<https://youtu.be/BUvaiyiATU>]: центр IT, освітньо-наукові онлайн-ресурси, спортивний комплекс із спортивними секціями, гуртожитки, їдальні та кафе, центр культури та дозвілля, громадська організація «Рада студентського самоврядування», наукова спілка студентів, газета «А+Б», молодіжна наукова рада, психологічна підтримка. Безпечність забезпечується системою заходів щодо охорони праці, дотриманням техніки безпеки, санітарних норм та правил, правил протипожежної безпеки, системою охорони порядку. Приміщення для аудиторних занять мають санітарно-технічні дозволи, заключні дозвільні акти про стан пожеж. безпеки в приміщеннях, обладнані вогнегасниками і схемами евакуації. З 2022 року встановлено централізовану систему оповіщення з гучномовцями, обладнано укриття в підвальних приміщеннях із системами життєзабезпечення та мед.допомоги, всі ознайомлені із правилами поведінки у випадку повітряних тривог. Здобувачі КНУБА мають право на отримання соц. допомоги у випадках, встановлених законодавством, академічну відпустку або перерву в навчанні зі збереженням окремих прав здобувача вищої освіти, а також на поновлення навчання у встановленому порядку. Поточне мед.обслуговування забезпечується в університетському медичному пункті, спеціальне медичне обслуговування – у міській студентській поліклініці, здійснюється періодичний медичний контроль стану здоров'я. Відповідні питання періодично досліджуються відділом моніторингу якості підготовки фахівців [<https://t2m.io/sNqpZkbe>].

Опишіть, яким чином заклад вищої освіти забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку, підтримку фізичного та ментального здоров'я здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою.

Освітня та організаційна підтримка здобувачів освіти відбувається в першу чергу через взаємодію студента з працівниками деканату, де студент за первинним зверненням може отримати будь-яку необхідну інформацію, що стосується освітнього процесу та проживання. На дошках оголошень для студентів наявна інформація щодо графіку консультацій викладачів та прийому академічних заборгованостей, інформація по проведенню наукових заходів тощо. В університеті діє молодіжна наукова рада, яка сприяє професійному росту молодих науковців КНУБА [<https://www.knuba.edu.ua/youth-scientific-council/molodizhna-naukova-rada/>]. Здобувачі мають усі можливості для отримання необхідної інформації через офіційний сайт університету [<https://www.knuba.edu.ua>]. Інформаційне забезпечення освітнього процесу в КНУБА здійснюється через офіційний сайт [<http://mkr.knuba.edu.ua/>]. Консультативна підтримка здобувачів з питань працевлаштування надається відділом практики КНУБА, деканатами, а також залученням студентів до участі в ярмарках вакансій. Діє стартап-центр КНУБА, на базі якого за європейськими програмами проводяться навчальні курси [<https://www.knuba.edu.ua/pro-startap-shkoluknuba/>]. Здійснюється соціальний супровід здобувачів – студенти пільгових категорій у встановленому порядку отримують соціальні стипендії. Серед студентів, які проживають у гуртожитках, проводиться роз'яснювальна робота стосовно можливості отримання субсидій. Університет співпрацює у цьому питанні з Департаментом соціального захисту населення міста, запрошуючи представників на зустрічі зі студентами, де вони мають змогу оформити субсидію на місці. З метою полегшення адаптації іноземних студентів до умов проживання в Україні та навчання в університеті було розроблено мобільний додаток Путівник іноземного студента КНУБА. В КНУБА діють органи студентського самоврядування та первинна профспілкова організація студентів, аспірантів, докторантів [<https://www.knuba.edu.ua/pro-profkom/>]. Поточне мед.обслуговування забезпечується в університетському медичному пункті, спеціальне медичне обслуговування – у міській студентській поліклініці, здійснюється періодичний медичний контроль стану здоров'я. Забезпечується психологічна підтримка.

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)

КНУБА створює інклюзивне освітнє середовище для спільного навчання, виховання та розвитку здобувачів освіти з урахуванням їхніх потреб та можливостей. Зокрема, інклюзивне навчання здобувачів з особливими освітніми потребами в КНУБА передбачає індивідуальне навчання у формі індивідуального графіка в загальних групах або навчання в інклюзивних групах. Для студентів, які не мають можливості відвідувати університет, створені умови для здобуття освіти у повному обсязі за дистанційними технологіями. Всі учасники освітнього процесу мають персональні поштові адреси, що дозволяє вільно спілкуватись в електронному форматі з усіх комп'ютерних пристроїв. Також в КНУБА функціонують електронні платформи Office365, MSTEams, LMS Moodle, Zoom. Також передбачено можливість надання здобувачеві академічної відпустки або перерви в навчанні зі збереженням окремих прав, підтверджених документально. В Університеті працюють п'ять ліфтів, встановлено пандуси, що дозволяє студентам з особливими потребами вчасно розпочати заняття у навчальних аудиторіях.

Продемонструйте наявність унормованих антикорупційних політик, процедур реагування на випадки цькування, дискримінації, сексуального домагання, інших конфліктних ситуацій, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми

Захист прав та інтересів здобувачів вищої освіти здійснює освітянський омбудсмен [<https://www.knuba.edu.ua/ombudsman>], який представляє здобувачів перед адміністрацією при врегулюванні конфліктних ситуацій. В університеті встановлені у відкритих місцях «скриньки довіри» з запитаннями до ректора, у які здобувачі анонімно можуть залишити запитання або скарги до адміністрації ЗВО. Такий механізм взаємодії між здобувачами та керівництвом існує в КНУБА більше 10 років і є ефективним засобом оперативного реагування на конфліктні ситуації, випадки домагань, дискримінацію або корупцію або інших конфліктних ситуацій. Також здобувач може безпосередньо звернутися до керівництва через онлайн форму на сайті університету. Відповідності до п. 12.1.5 "Положення про організацію освітнього процесу в КНУБА" [https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2024/07/polozhennya_pro_organizacziyu_osvitnogo_proczesuzi-zminamy-vid-04.07.2024.pdf] адміністрація університету при прийнятті на роботу повинна переконатись у компетентності майбутніх викладачів. Для цього застосовуються чесні і прозорі процеси щодо прийняття на роботу та розвитку персоналу, процедури яких прописані в "Положенні про обрання та прийняття на роботу науково-педагогічних працівників КНУБА" [<https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2022/09/Положення-про-обрання-н-пед.працівників.pdf>].

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 на своєму вебсайті

У відповідності до "Положення про розроблення, затвердження, моніторинг та перегляд освітніх програм в КНУБА" [<https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2022/09/polozh-rozrobka-osvit-prohram.pdf>] в університеті розробляються та затверджуються ОП, які відповідають визначеним для них цілям, включаючи заплановані результати навчання. В ОП визначено компетентності та програмні результати, отримані внаслідок навчання за програмою, які відповідають певному рівню НРК вищої освіти, а отже й рамці кваліфікацій Європейського простору вищої освіти. Згідно п. 4 цього Положення університет проводить моніторинг і періодичний перегляд програм для гарантії досягнення цілей і відповідності потребам студентів та суспільства. Ці перегляди ведуть до безперервного вдосконалення програм. При розробці та перегляді ОП враховуються зауваження експертних груп та ГЕР Національного Агентства за наслідками акредитації інших ОП університету, пропозиції стейкхолдерів.

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

Регулярний моніторинг, перегляд і оновлення освітніх програм мають на меті гарантувати, що надання освітніх послуг залишається на відповідному рівні, а також створює сприятливе й ефективне навчальне середовище для студентів. Згідно "Положення про розроблення, затвердження, моніторинг та перегляд освітніх програм в КНУБА" [<https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2022/09/polozh-rozrobka-osvit-prohram.pdf>] університет проводить моніторинг і періодичний перегляд програм для гарантії досягнення цілей і відповідності потребам студентів та суспільства. Ці перегляди ведуть до безперервного вдосконалення програм. Перегляди включають оцінювання: змісту програми у світлі останніх досліджень у даній галузі знань, гарантуючи, що програма відповідає сучасним вимогам; потреб суспільства, що змінюються; навчального навантаження студентів, їх досягнень і завершення освітньої програми; ефективності процедур оцінювання студентів; очікувань, потреб і задоволення студентів стосовно програми; навчального середовища і послуг з підтримки студентів, а також їх відповідність меті програми. Програми регулярно переглядають і оновлюють, залучаючи до цього процесу студентів та інших стейкхолдерів. Зібрану інформацію аналізують і на її основі адаптують програму, щоб забезпечити її відповідність сучасним вимогам. Характеристики оновленої програми публікують на офіційному сайті КНУБА. Обговорення ОП і за потреби її коригування відбувається періодично раз на рік за підсумками навчального року. Оновленням змісту ОП займаються провідні фахівці, які входять до науково-методичної комісії спеціальності. При коригуванні ОП в обов'язковому порядку враховуються зауваження, висловлені викладацьким складом, здобувачами, іншими стейкхолдерами, а також зміни нормативної бази від МОН. Університет також пройшов незалежний зовнішній аудит, проведений органом з сертифікації систем якості "ПРИРІСТ" офіційним

представником DQSGroup в Україні, який підтвердив, що система менеджменту якості КНУБА відповідає вимогам міжнародного стандарту ISO9001:2015.

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

Періодично організовуються студентські опитування, шляхом заповнення Анкети опитування за ОП [<https://www.knuba.edu.ua/about/administrativni-pidrozdzili/centr-z-pitan-zabezpechennya-yakosti-osviti/viddil-monitoringu-yakosti-pidgotovki-faxivciv/anketuvannya-knuba/>] (не менше ніж один раз на семестр) з метою встановлення актуальності вивчення курсів дисциплін, повноти їх розкриття, цілісності та широкоформатності викладання навчального матеріалу, оптимальних форм звіту за вивчений курс. До опрацювання матеріалів опитування залучається студентське самоврядування, представники якого мають повноваження оприлюднювати думку здобувачів, що не приймали участь в опитуванні. Методична рада спеціальності в обов'язковому порядку враховує аргументовану точку зору здобувачів щодо оновлення (корегування) ОП та компілює їх до основного змісту, виходячи з інтелектуальних та матеріально-технічних ресурсів Університету. Голова ради студентського самоврядування є постійним членом Вченої ради факультету та присутній на засіданнях Методичних рад, де має можливість оприлюднювати точку зору здобувачів з будь-яких питань з організації навчального процесу.

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

Органом студентського самоврядування КНУБА є "Рада студентського самоврядування" [<https://rss.knuba.edu.ua/>], яка функціонує відповідно до "Положення, про студентське самоврядування КНУБА" [<https://www.knuba.edu.ua/information-and-documents/>], та представляє інтереси здобувачів вищої освіти, ставлячи у своїй діяльності завдання найкраще врахувати ці інтереси. Голова Ради студентського самоврядування та рад факультетів є постійними членами Вченої ради університету, а голови Ради студентського самоврядування факультету присутні на засіданнях вчених рад факультетів та засіданнях Методичних рад. Органи студентського самоврядування мають право: вносити пропозиції щодо контролю за якістю освітнього процесу; сприяти навчальній, науковій та творчій діяльності студентів; брати участь у вирішенні конфліктних ситуацій, що виникають між студентами, студентами та представниками адміністрації або студентами та викладачами; спільно з відповідними структурними підрозділами сприяти забезпеченню інформаційної, правової, психологічної, фінансової, юридичної та іншої допомоги студентам; мають право бути представниками в колегіальних та робочих органах; вносити пропозиції щодо змісту навчальних планів та освітніх програм. Органи студентського самоврядування аналізують та узагальнюють зауваження та пропозиції студентів щодо організації освітнього процесу і звертаються до адміністрації з пропозиціями щодо їх вирішення.

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

Одним із принципів системи забезпечення якості в КНУБА є залучення роботодавців та інших стейкхолдерів до процесу забезпечення якості. З метою залучення роботодавців до процедур забезпечення якості освітнього процесу, формування та перегляду ОП і навчальних планів, укладено низку угод про співпрацю. Так, роботодавці беруть участь в атестації здобувачів вищої освіти шляхом роботи в екзаменаційних комісіях відповідно до "Положення про організацію навчального процесу в КНУБА", а також публічному захисті атестаційних випускних робіт [<https://t2m.io/UEzO5jFW>]. Крім того, інтереси роботодавців за ОП враховуються на щорічних Всеукраїнських круглих столах, "Днях кар'єри", "Днях відкритих дверей". Пропозиції від роботодавців щодо оновлення ОП та інших процедур забезпечення її якості закріплюються резолюцією конференції чи рішенням круглого столу та передаються на розгляд й обговорення вчених рад факультетів і в подальшому враховуються під час перегляду та оновлення змісту ОП на наступний рік. Також роботодавці беруть участь у підвищенні кваліфікації науково-педагогічних і наукових працівників, яке здійснюється відповідно до "Положення про підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників КНУБА" [<https://t2m.io/NAAn3VGre>].

Опишіть практику збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП (зазначте в разі проходження акредитації вперше)

У відділі практики КНУБА збирається і систематизується інформація про проходження студентами практики під час навчання, а також працевлаштування випускників. Процедура збирання інформації щодо кар'єрного росту випускників проводиться також шляхом їх опитування. Результати спілкування з випускниками враховуються в якості пропозицій при розробці та перегляді ОП. Метою збору інформації є залучення випускників як стейкхолдерів, експертів в процесі удосконалення ОП. Випускники також запрошуються на профорієнтаційні заходи для спілкування з абітурієнтами та здобувачами вищої освіти. Ще однією формою зворотного зв'язку з випускниками є технічна можливість спілкування на офіційній сторінці ФАІТ у фейсбук [<https://www.facebook.com/groups/faitknuba/>].

Продемонструйте, що система забезпечення якості закладу вищої освіти забезпечує вчасне реагування на результати моніторингу освітньої програми та/або освітньої діяльності з реалізації освітньої програми, зокрема здійсненого через опитування заінтересованих сторін

Для виявлення недоліків в освітніх програмах освітніх програмах та в організації освітнього процесу в КНУБА був

створений центр з питань якості освіти [<https://www.knuba.edu.ua/centr-z-pitan-zabezpechennya-yakosti-osviti/>]. Процедури щодо забезпечення якості реалізації, контролю та моніторингу внутрішніх показників освітньої діяльності за ОП здійснюються: на рівні кафедр – у вигляді контролю діяльності науково-педагогічних працівників, заслуховування, обговорення та прийняття рішень на засіданнях кафедр; на рівні факультетів – у вигляді контролю діяльності кафедр, заслуховування, обговорення питань та прийняття рішень на засіданні вченої ради факультету щодо затвердження основних нормативних документів з реалізації ОП. На рівні ЗВО – моніторинг щодо виконання прийнятих рішень проводить навчально-методичний відділ. Завдяки такому підходу та студентоцентрованості на ОП вдається вирішувати такі питання як: надмірне навантаження студентів, змістовність компонентів ОП, реалізація нових методів викладання, регулювання та перевірка досягнення програмних результатів навчання. Упродовж існування ОП були виявлені недоліки щодо оптимізації видів навчальних занять в рамках ОП, не чітке відображення специфіки ОП за рахунок відсутності характерних фахових компетентностей та програмних результатів. Ці недоліки були враховані у ОП 2023-2024 н.р. і відповідно у даній редакції ОП.

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

Зауваження та пропозиції з попередньої акредитації ОП не враховані, оскільки акредитація є первинною.

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

Статут Університету гарантує безперервний процес внутрішнього забезпечення якості ОП та її вдосконалення із залученням усіх учасників академічної спільноти освітнього процесу [<https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2023/10/statut-knuba-v-redakcii-vid-16.11.2021.pdf>]. Науково-педагогічні працівники беруть участь у засіданнях кафедр, на яких розглядаються питання методики викладання, оптимізації структури та змісту навчальних дисциплін, шляхи вдосконалення педагогічної майстерності, розвитку інформаційно-технологічного забезпечення освітнього процесу. Учасники академічної спільноти університету організаційно залучаються до процесів забезпечення якості ОП через підрозділи, відповідальні за забезпечення якості освіти, політику, стратегію забезпечення якості освіти, інструменти, процедури та механізми. Політика університету базується на принципі, що внутрішнє забезпечення якості ОП безпосередньо стосується кожної складової освітнього процесу, проте основне – це навчання та викладання. Змістовне залучення учасників академічної спільноти відбувається на підставі Настанови про систему менеджменту якості [<https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2022/10/НСМЯ-КНУБА.pdf>], затвердженої розпорядженням ректора університету No 42 від 07.09.2018 року, шляхом призначення відповідальних на кожній кафедрі.

Продемонструйте, що в академічній спільноті закладу вищої освіти формується культура якості освіти

В КНУБА функціонує Система менеджменту якості (СМЯ) у вигляді сукупності організаційної структури, методик, процесів і ресурсів, необхідних для загального керівництва якістю освітньої діяльності. СМЯ університету відповідає нормативним вимогам у сфері освітньої діяльності та вимогам стандарту ISO 9001:2015. Для цього в Центрі з питань забезпечення якості освіти створений окремий підрозділ - Відділ підтримки та функціонування системи менеджменту якості. У кінці грудня 2023 року в КНУБА проходив наглядний аудит щодо підтвердження дії сертифікату відповідності системи менеджменту на відповідність вимогам міжнародного стандарту ISO 9001:2015. За результатами проведеного аудиту, Орган сертифікації DQS GmbH прийняв позитивне рішення щодо підтвердження дії сертифікату відповідності системи менеджменту Київського національного університету будівництва і архітектури на відповідність вимогам міжнародного стандарту ISO 9001:2015 за номером 31400267 QM15. Наразі проводяться внутрішні аудити структурних підрозділів в рамках підготовки до зовнішнього аудиту, з метою продовження дії сертифікату якості.

9. Прозорість і публічність

Якими документами ЗВО регулюються 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 в КНУБА регулюють: "Положення про організацію освітнього процесу в КНУБА", "Положення про обрання та прийняття на роботу науково-педагогічних працівників КНУБА", "Статут КНУБА", "Положення про критерії оцінювання знань студентів у КНУБА", "Положення про порядок реалізації студентами КНУБА права на вільний вибір навчальних дисциплін", "Положення про організацію моніторингу якості підготовки фахівців КНУБА". Доступність документів для учасників освітнього процесу забезпечується розміщенням їх на офіційному сайті КНУБА [<https://www.knuba.edu.ua/information-and-documents/>]. В документах системно розкриваються вимоги, права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу КНУБА, планування робочого часу, основні завдання кафедр; обов'язки куратора; правила та обов'язки студентів, старости навчальної групи, відповідальність Університету і його працівників за результати своєї діяльності, права та обов'язки здобувачів, правила внутрішнього розпорядку, правила поведінки тощо. Окремі аспекти діяльності учасників освітнього процесу регулюються Положенням про заходи щодо підтримки академічної доброчесності в КНУБА [<https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2022/09/Положення-про-заходи-щодо-підтримки->

Наведіть посилання на вебсторінку, яка містить інформацію про оприлюднення ЗВО відповідного проєкту освітньої програми для отримання зауважень та пропозицій заінтересованих сторін (стейкхолдерів).

Адреса веб-сторінки з формами публічного запиту інформації: [https://www.knuba.edu.ua/public-information/],
Адреса веб-сторінки кафедри АТП: [https://www.knuba.edu.ua/faculties/fait/kafedri-fait/kafedra-atp/],
Почта університету: [knuba@knuba.edu.ua],
Почта кафедри: [atp@knuba.edu.ua].

Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі на своєму вебсайті інформацію про освітню програму (освітню програму у повному обсязі, навчальні плани, робочі програми навчальних дисциплін, можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів вищої освіти) в обсязі, достатньому для інформування відповідних заінтересованих сторін та суспільства

[https://www.knuba.edu.ua/faculties/fait/kafedri-fait/kafedra-atp/17411-2/]

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильні сторони ОП "Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка": широкий вибір дисциплін професійного циклу, що забезпечують фахову підготовку, спрямовану на врахування регіональної специфіки; інтеграція освітнього процесу з виробництвом; єдність професійної, загальної і гуманітарної освіти; забезпечення можливості реалізувати право студентів на академічну мобільність. Слабкі сторони ОП "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології": є необхідність в активізації роботи щодо впровадження дуальної освіти, оновлення матеріально-технічного забезпечення; залучення студентів до наукової роботи кафедри та участі в міжнародних наукових та освітніх проєктах. Є потреба в більш широкому залученні студентів до перегляду та формування змісту освітньої програми та її компонентів.

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

Перспективним для розвитку ОП вбачається проведення її моніторингу із залученням науково-педагогічних працівників, професіоналів-практиків, роботодавців, здобувачів. Моніторинг буде проводитися у різний спосіб – анкетування, опитування, інтерв'ювання (у тому числі здобувачів та випускників з метою аналізу їх власного досвіду), моніторинг досягнутих результатів, оцінювання ОП на відповідність критеріям забезпечення якості ОП, тощо. З метою оновлення ОП відповідно до вимог сучасного наукового простору університетом плануються наступні заходи:

- розширення застосування інтернет-ресурсів та ІТ-технологій у освітньому процесі;
- підвищення кваліфікації викладачів через навчання і стажування в закордонних університетах та на виробництвах, участь у міжнародних конференціях для викладачів та аспірантів;
- покращення матеріально-технічного забезпечення навчального процесу та наукових досліджень;
- закупівля високотехнологічного обладнання;
- висвітлення досягнень науковців університету через публікацію досліджень у провідних світових фахових виданнях із достатнім імпакт-фактором, у журналах КНУБА, які мають вийти на рівень міжнародних наукометричних баз Scopus і Web of Science. Разом з цим, планується зосередити тематику атестаційних робіт здобувачів вищої освіти на проблеми подолання наслідків руйнувань інфраструктури спричинених військовими діями.

Запевнення

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

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

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

Додатки:

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

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

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

Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.

Інформація про КЕП

ПІБ: Пристайло Микола Олексійович

Дата: 23.10.2025 р.

Таблиця 1. Інформація про освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид освітнього 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	
ОК 1. Професійна іноземна мова	навчальна дисципліна	<i>ПП_OK1.pdf</i>	lSo49VOZ+X//HA5a pWvMz/rDtXLt891Z SKGavb6otCY=	444а – Лінгафонний кабінет. Мультимедійний проектор (1 шт.)
ОК 2. Аналіз великих даних в автоматизованих системах	навчальна дисципліна	<i>ПП_OK2.pdf</i>	Ksp+4LRK6mrZX2y MgoNMS4l9xoBvuZ oefjQH8K49iFg=	132 - Комп'ютерний клас кафедри автоматизації технологічних процесів. Комп'ютер (10 шт.), мультимедійний проектор (1 шт.)
ОК 3. Менеджмент інноваційних проєктів	навчальна дисципліна	<i>ПП_OK3.pdf</i>	Lv3JyUXd7H+d45qd ufjT17wyHBydhhNsJ NcFkJMkQuM=	127 - Комп'ютерний клас кафедри управління проєктами. Комп'ютер (10 шт.), мультимедійний проектор (1 шт.)
ОК 4. Автоматизовані системи управління підприємством	навчальна дисципліна	<i>ПП_OK4.pdf</i>	LF89nWr8itP5Cz3oq r7YKmXeOoUoFj2oC dTsVv/6+og=	132 - Аудиторія кафедри автоматизації технологічних процесів. Комп'ютер (10 шт.), мультимедійний проектор (1 шт.)
ОК 5. Автоматизація технологічних процесів будівництва і об'єктів житлового-комунального господарства	навчальна дисципліна	<i>ПП_OK5.pdf</i>	lGMj4+RioGopsfWp Z4trPtOigtQnG+4iX A4nhQVc9eA=	125 - Лабораторія кафедри автоматизації технологічних процесів. Комп'ютер (5 шт.), мультимедійний проектор (1 шт.)
ОК 6. Автоматизовані системи контролю і діагностики будівельних машин, роботизованих комплексів і конструкцій	навчальна дисципліна	<i>ПП_OK6.pdf</i>	pOBPEKDLiDaGTivcy e2legUVVVIIIPRFiRf mkVCL91/n8=	133 - Аудиторія кафедри автоматизації технологічних процесів. Комп'ютер (1 шт.), мультимедійний проектор (1 шт.)
ОК 7. Сучасні алгоритми систем автоматичного керування	навчальна дисципліна	<i>ПП_OK7.pdf</i>	zXhSjArZo9pLbUevf 7+AeQ25AjcfGhDAY LDWw1M26Dk=	132 - Комп'ютерний клас кафедри автоматизації технологічних процесів. Комп'ютер (10 шт.), мультимедійний проектор (1 шт.)
ОК 8. Розробка кіберпростору-фізичних систем	навчальна дисципліна	<i>ПП_OK8.pdf</i>	d/gfBmx/JrCrRR2/S FrEBYAiLSiAomTM6 TbdHWXpI/M=	132 - Комп'ютерний клас кафедри автоматизації технологічних процесів. Комп'ютер (10 шт.), мультимедійний проектор (1 шт.)
ОК 9. Сучасні підходи до створення інтелектуальних систем автоматизації та робототехніки	навчальна дисципліна	<i>ПП_OK9.pdf</i>	mOT83alJoRL1OtYN lweUxdUU4CK+jBO XC7kjpDc1d1Q=	132 - Комп'ютерний клас кафедри автоматизації технологічних процесів. Комп'ютер (10 шт.), мультимедійний проектор (1 шт.)
ОК 10. Програмно-технічні комплекси	навчальна дисципліна	<i>ПП_OK10.pdf</i>	1pjdSlSvE+wJmnGB xiDCEtA2j5Mzo7pzd BdWKAiYWeY=	133 - Комп'ютерний клас кафедри автоматизації технологічних процесів. Комп'ютер (10 шт.), мультимедійний проектор (1 шт.)
ОК 11. Преддипломна практика	практика	<i>ПП_OK11.pdf</i>	d+wuxxRYE8P/TpSk dSfzC+MmDv/x5K97 5nu68Ivm+gU=	Не потребує
ОК 12. Виконання і захист атестаційної магістерської роботи	підсумкова атестація	<i>ПП_OK12.pdf</i>	RCFqlChs2o3ym0LZ phkSxRU7Gw1nkOo q6218NZiSW6Q=	132 - Комп'ютерний клас кафедри автоматизації технологічних процесів. Комп'ютер (10 шт.),

				мультимедійний проектор (1 шт.)
--	--	--	--	---------------------------------

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

Таблиця 2. Зведена інформація про відповідність НПП освітнім компонентам

ІД викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування відповідності освітньому компоненту (кваліфікація, професійний досвід, наукові публікації)
54168	Іносов Сергій Вікторович	Доцент, Основне місце роботи	Автоматизації і інформаційних технологій	Диплом спеціаліста, Київський інженерно-будівельний інститут, рік закінчення: 1969, спеціальність: 05.13.07 Автоматизація та комплексна механізація будівництва, Диплом кандидата наук МТН 094321, виданий 29.03.1974, Аттестат доцента ДЦ 006810, виданий 29.12.1988	52	ОК 2. Аналіз великих даних в автоматизованих системах	1. Григоровський П.Є., Іносов С.В., Луценко В.Ю., Соколевська Л.Г., Вольтерс А.О., Соколевська Т.Г. Кліматичні особливості Києва стосовно процесу тріщиноутворення бетону і його моніторингу. Будівельне виробництво. – 2020. – №69. Київ, С.43–46. https://ndibv-building.com.ua/index.php/Building/article/view/284/112 2. Іносов С. В., Бондарчук О. В. Ілларіонов В. М. Настроювання ПІД-регулятора за перехідною функцією розімкненого контура. Управління розвитком складних систем. Київ, 2021. № 46. С. 167 – 172, https://urss.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-46/24.pdf 3. Іносов С.В., Бондарчук О.В. Аналіз можливих причин помилкової ідентифікації динамічних параметрів теплового об'єкта регулювання. Управління розвитком складних систем. Київ, 2023. № 54. С. 132 – 137. https://urss.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-54/132-137.pdf 4. Alexandr Gavryukov, Andrii Tretiak, Andriy Zaprivoda, Sergiy Inosov ESTABLISHING REGULARITIES IN THE TRANSPORTATION OF CONCRETE WITH COARSE FILLER BY A TUBULAR BELT WITH PARTITIONS. Східно-Європейський

							ЖУРНАЛ передових технологій, 2/ 1 (122) 2023 (с. 82–91)https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.277758 5. Іносов С.В., Ілларіонов В.М., Сабалаєва Н.О. Автоматизація захисту водогону від промерзання з регулюванням за збуренням. Інформаційні та комп'ютерні технології. Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна», Архів, Том №1, (07), 2024, с. 61-66, https://visn-icct.uu.edu.ua/index.php/icct/issue/archive 6. С.В. Іносов, В.М. Ілларіонов, Н.О. Сабалаєва. Ідентифікація системи стихійного електроопалення в районній електромережі. Мехатронні системи : інновації та інжиніринг : тези доповідей VI Міжнародної наук.-практ. конф. / Київ : КНУТД, 2022. с. 170 – 171 https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/20971 https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/20971/1/MSIE_2022_P170-171.pdf 7. Inosov S., Illarionov V., Sabalaeva N. Research on identification of the spontaneous electrical heating system in the district electrical network. Proceedings of the 4th International scientific and practical conference. BoScience Publisher. Boston, USA. 2022. Pp. 171-175. URL https://sci-conf.com.ua/iv-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-progressive-research-in-the-modern-world-28-30-12-2022-boston-ssha-arhiv/. 8. С.В. Іносов, О.В. Бондарчук, А.В. Вольтерс, М.В. Волчков. Моделювання теплової хвилі в ґрунті для моніторингу його промерзання. Collection of abstracts. VI International Scientific and Practical
--	--	--	--	--	--	--	--

							Conference «The Aspects of Contemporary Scientific Research that Encompass Both Theoretical and Practical Components», January 10-12, 2024, Venice, Italy – с. 40 – 42.. https://isu-conference.com/wp-content/uploads/2024/01/The-aspects-of-contemporary-scientific-research-Jan-10-12-2024-Venice-Italy.pdf
							9. Іносов С.В., Бондарчук О.В., Самойленко М.І., Вольтерс А.О. Зменшення дрейфу нуля за рахунок резервування сенсорів. Міжнародна мультидисциплінарна інтернет-конференція: Світ наукових досліджень. Випуск 26, Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji w Opolu, Польща, 24-25 січня 2024 р., - 3 стор. https://www.economy-confer.com.ua/full-article/5226/
							10. Іносов С.В., Бондарчук О.В., Вольтерс А.В., Волчков М.В. Раціональна апроксимація передаточної функції запізнення в контурі негативного зворотного зв'язку. VII International scientific and practical conference «Scientific Research: Theoretical Foundations and Practical Applications» (January 24-26, 2024) Vienna, Austria, International Scientific Unity. 2024. p. 67. https://isu-conference.com/wp-content/uploads/2024/01/Scientific_research_theoretical_foundations_and_practical_applications.pdf
							11. Гаврюков О.В., Запривода А.В., Іносов С.В., Бондарчук О.В. Детермінований динамічний хаос в задачах вібротранспортування . VII International scientific and practical conference «Scientific Research: Theoretical Foundations and Practical Applications» (January 24-26, 2024) Vienna, Austria, International Scientific Unity. 2024. p. 69.

							https://isu-conference.com/wp-content/uploads/2024/01/Scientific_research_theoretical_foundations_and_practical_applications.pdf
434909	Гаврюков Олександр Володимирович	Професор, Основне місце роботи	Автоматизації і інформаційних технологій	Диплом спеціаліста, Донецький політехнічний інститут, рік закінчення: 1980, спеціальність: гірничі машини та комплекси, Диплом доктора наук ДД 010487, виданий 26.11.2020, Диплом кандидата наук ДК 001392, виданий 14.10.1998, Атестат доцента 02ДЦ 001745, виданий 17.06.2004	0	ОК 10. Програмно-технічні комплекси	1. О.В. Гаврюков. Оптимізація механізму хитання радіально-поворотного конвеєра за рахунок зниження інерційних навантажень. / О.В. Гаврюков, А.М. Кльон // Machinery & Energetics. Journal of Rural Production Research. Kyiv. Ukraine. 2020, Vol. 11, No 3, 109-114, ISSN 2663-1334 (print), ISSN 2663-1342 (online), http://www.journals.nubip.edu.ua/index.php/Tekhnica. 2. Гаврюков О.В. Устаткування для транспортування бетону при зведенні висотних споруд. / Гаврюков О. В. // Нові технології в будівництві // Науково-технічний журнал НДІБВ. – Київ НДІБВ, 2021. - № 39 – С. 49-53 DOI https://doi.org/10.32782/2664-0406.2021.39.7 3. Гаврюков О.В. Дослідження по створенню кінцевої станції стрічкового конвеєра, що запобігає бокового сходу стрічки на барабані. / Гаврюков О. В. // Нові технології в будівництві // Науково-технічний журнал НДІБВ. – Київ НДІБВ, 2021. - № 40 – С. 55-61 DOI https://doi.org/10.32782/2664-0406.2021.40.8 4. Gavryukov A., Tretiak, A., Zaprivoda, A., & Inosov, S. (2023). Establishing regularities in the transportation of concrete with coarse filler by a tubular belt with partitions. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 2(1 (122), 82–91. https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.277758 5. О.В. Гаврюков, М.Ю. Колесніков, А.В. Запривода, В.Ю.

							Луценко О.В. Бондарчук. Визначення механізму розрахунку натягнень стрічки конвеєра працюючого під час зміни довжини транспортування. Східно-Європейського журналу передових технологій № 2/7 (128) 2024. - Харків: ПП "Технологічний Центр", 2023. С.56 – 66. DOI: 10.15587/1729- 4061.2024.300648 https://journals.urau.ua/eejet/article/view/300648/295102 6. Луценко , В., Запривода , А., Гаврюков , О., Бондарчук , О., Точиліна , Т. Філіпенко І. (2024). Вивчення робототехніки методами дистанційного навчання в умовах кризових обмежень. Управління розвитком складних систем, (59), 165–173. https://doi.org/10.32347/2412-9933.2024.59.165-173 http://mdcs.knuba.edu.ua/article/view/315809. 7. Олександр Гаврюков, Андрій Запривода, Сергій Іносов, Вадим Луценко (Київський національний університет будівництва і архітектури) ВСТАНОВЛЕННЯ ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ ТРАНСПОРТУВАННЯ БЕТОНУ З КРУПНИМ НАПОВНЮВАЧЕМ ТРУБЧАСТОЮ СТРІЧКОЮ З ПЕРЕГОРОДКАМИ.- III Міжнародна науково-технічна конференція “Перспективи розвитку машинобудування та транспорту – 2023”, Вінниця – 2023. https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/pmt/pmt2023/paper/viewFile/18144/15008 8. Луценко В.Ю., Гаврюков О.В., Точиліна Т.М., Філіпенко І.І. ЕКСПРЕС-МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ ОПОРУ ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНИХ МОДУЛІВ.- XI International scientific and practical
--	--	--	--	--	--	--	---

							conference «Innovative Solutions to Modern Scientific Challenges» (February 21-23, 2024) Zagreb, Croatia, International Scientific Unity. 2024. p. 34-38. https://isu-conference.com/wp-content/uploads/2024/02/Innovative_solutions_to_modern_scientific_challenges_Feb_21_23_2024.pdf 9. Луценко В.Ю., Запривода А.В., Гаврюков О.В., Іносов С.В. Вивчення робототехніки студентами інженерних спеціальностей в умовах кризових обмежень. – V Міжнародна науково-практична конференція «Енергоощадні машини і технології». – К.: КНУБА, 2024. – С.117-119 http://esmt.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2024/09/ESMT-2024-Conference-proceedings.pdf#page=117&zoom=100,72,112 10. Луценко В.Ю., Гаврюков О.В., Бондарчук О.В. Автономний навігаційний пристрій інерціального типу. III міжнародна науково-практична конференція «Новітні технологічні тенденції інтелектуальної індустрії та Інтернету речей», 23-24 січня 2024. Київ, КНУБА - С.72-77. https://library.knuba.edu.ua/books/zbirniki/33/The_3rd_International_Conference_on_Emerging_Technology_Trends_on_the_Smart_Industry_and_the_Internet_of_Things.pdf 11. Гаврюков О.В., Вольтерс А.О., Волчков М.В., Соболевська Л.Г. Системи автоматичного керування стрічкового конвеєра зі змінною довжиною транспортування– IV Міжнародна науково-практична конференція «Енергоощадні машини і технології». – К.: КНУБА, 2023. – С.25-27. http://esmt.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2023/
--	--	--	--	--	--	--	--

						07/ESMT_2023_Conference_proceedings_Le_finale.pdf
54168	Іносов Сергій Вікторович	Доцент, Основне місце роботи	Автоматизації і інформаційних технологій	Диплом спеціаліста, Київський інженерно-будівельний інститут, рік закінчення: 1969, спеціальність: 05.13.07 Автоматизація та комплексна механізація будівництва, Диплом кандидата наук МТН 094321, виданий 29.03.1974, Атестат доцента ДЦ 006810, виданий 29.12.1988	52	ОК 9. Сучасні підходи до створення інтелектуальних систем автоматизації та робототехніки 1. Григоровський П.Є., Іносов С.В., Луценко В.Ю., Соколевська Л.Г., Вольтерс А.О., Соколевська Т.Г. Кліматичні особливості Києва стосовно процесу тріщиноутворення бетону і його моніторингу. Будівельне виробництво. – 2020. – №69. Київ, С.43–46. https://ndibv-building.com.ua/index.php/Building/article/view/284/112 2. Іносов С. В., Бондарчук О. В. Ілларіонов В. М. Настроювання ПІД-регулятора за перехідною функцією розімкненого контура. Управління розвитком складних систем. Київ, 2021. № 46. С. 167 – 172, https://urss.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-46/24.pdf 3. Іносов С.В., Бондарчук О.В. Аналіз можливих причин помилкової ідентифікації динамічних параметрів теплового об'єкта регулювання. Управління розвитком складних систем. Київ, 2023. № 54. С. 132 – 137. https://urss.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-54/132-137.pdf 4. Alexandr Gavryukov, Andrii Tretiak, Andriy Zaprivoda, Sergiy Inosov ESTABLISHING REGULARITIES IN THE TRANSPORTATION OF CONCRETE WITH COARSE FILLER BY A TUBULAR BELT WITH PARTITIONS. Східно-Європейський ЖУРНАЛ передових технологій, 2/ 1 (122) 2023 (с. 82–91)https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.277758 5. Іносов С.В., Ілларіонов В.М., Сабалаєва Н.О. Автоматизація захисту водогону від промерзання з регулюванням за збуренням. Інформаційні та комп'ютерні технології. Відкритий

міжнародний
університет розвитку
людини «Україна»,
Архів, Том №1, (07),
2024, с. 61-66,
<https://visn-icct.uu.edu.ua/index.php/icct/issue/archive>
6. С.В. Іносов, В.М. Ілларіонов, Н.О. Сабалаєва.
Ідентифікація системи стихійного електроопалення в районній електромережі. Мехатронні системи : інновації та інжиніринг : тези доповідей VI Міжнародної наук.-практ. конф. / Київ : КНУТД, 2022. с. 170 – 171
<https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/20971>
https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/20971/1/MSIE_2022_P170-171.pdf
7. Inosov S., Illarionov V., Sabalaeva N. Research on identification of the spontaneous electrical heating system in the district electrical network. Proceedings of the 4th International scientific and practical conference. BoScience Publisher. Boston, USA. 2022. Pp. 171-175. URL <https://sci-conf.com.ua/iv-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-progressive-research-in-the-modern-world-28-30-12-2022-boston-ssha-arhiv/>.
8. С.В. Іносов, О.В. Бондарчук, А.В. Вольтерс, М.В. Волчков.
Моделювання теплової хвилі в ґрунті для моніторингу його промерзання. Collection of abstracts. VI International Scientific and Practical Conference «The Aspects of Contemporary Scientific Research that Encompass Both Theoretical and Practical Components», January 10-12, 2024, Venice, Italy – с. 40 – 42.. <https://isu-conference.com/wp-content/uploads/2024/01/The-aspects-of-contemporary-scientific-research-Jan-10-12-2024-Venice-Italy.pdf>

						9. Іносов С.В., Бондарчук О.В., Самойленко М.І., Вольтерс А.О. Зменшення дрейфу нуля за рахунок резервування сенсорів. Міжнародна мультидисциплінарна інтернет-конференція: Світ наукових досліджень. Випуск 26, Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji w Opolu, Польща, 24-25 січня 2024 р., - 3 стор. https://www.economy-confer.com.ua/full-article/5226/ 10. Іносов С.В., Бондарчук О.В., Вольтерс А.В., Волчков М.В. Раціональна апроксимація передаточної функції запізнення в контурі негативного зворотного зв'язку. VII International scientific and practical conference «Scientific Research: Theoretical Foundations and Practical Applications» (January 24-26, 2024) Vienna, Austria, International Scientific Unity. 2024. p. 67. https://isu-conference.com/wp-content/uploads/2024/01/Scientific_research_theoretical_foundations_and_practical_applications.pdf 11. Гаврюков О.В., Запривода А.В., Іносов С.В., Бондарчук О.В. Детермінований динамічний хаос в задачах вібротранспортування. VII International scientific and practical conference «Scientific Research: Theoretical Foundations and Practical Applications» (January 24-26, 2024) Vienna, Austria, International Scientific Unity. 2024. p. 69. https://isu-conference.com/wp-content/uploads/2024/01/Scientific_research_theoretical_foundations_and_practical_applications.pdf
286637	Луценко Вадим Юрійович	Доцент, Основне місце роботи	Автоматизації і інформаційних технологій	Диплом спеціаліста, Запорізька державна інженерна академія, рік закінчення: 2000, спеціальність:	12	ОК 8. Розробка кіберпростору-фізичних систем 1. Олександр Гаврюков, Андрій Запривода, Сергій Іносов, Вадим Луценко (Київський національний університет будівництва і архітектури)

				090250 Промислова електроніка, Диплом кандидата наук ДК 053978, виданий 28.04.2009, Атестат доцента 12ДЦ 030464, виданий 17.05.2012		ВСТАНОВЛЕННЯ ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ ТРАНСПОРТУВАННЯ БЕТОНУ З КРУПНИМ НАПОВНЮВАЧЕМ ТРУБЧАСТОЮ СТРІЧКОЮ З ПЕРЕГОРОДКАМИ.- III Міжнародна науково-технічна конференція “Перспективи розвитку машинобудування та транспорту – 2023”, Вінниця – 2023. https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/prmt/pmrt2023/paper/viewFile/18144/15008 2. Філіпенко І.І., Луценко В.Ю. Збереження енергії в нестационарних полях за допомогою адіабатичного інваріанту. The 6th International scientific and practical conference “Scientific progress: innovations, achievements and prospects” (March 6-8, 2023) MDPSC Publishing, Munich, Germany. 2023. http://dspace.zsmu.edu.ua/handle/123456789/19483 3. Луценко В.Ю., Гобачук І.Т., Пудченко С.А., Мусієнко Ю.А. ФОРМУВАННЯ ІНЖЕНЕРНО- ФІЗИЧНИХ ЗНАНЬ ТА НАВИЧОК НА ЗАНЯТТЯХ З РОБОТОТЕХНІКИ. Актуальні проблеми фізики, математики, інформатики та методики їх навчання. 18-20 січня 2023 року С.108-110. https://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/39416/Lutsenko_Hobachuk_.pdf?sequence=1 4. Луценко В.Ю., Гаврюков О.В., Бондарчук О.В. Автономний навігаційний пристрій інерціального типу. III міжнародна науково- практична конференція «Новітні технологічні тенденції інтелектуальної індустрії та Інтернету речей», 23-24 січня 2024. - Київ, КНУБА https://www.knuba.edu.ua/iii-mizhnarodna-naukovo-praktychna-konferencziya-novitni-tehnologichni-tendencziyi-intelektualnoyi-
--	--	--	--	--	--	--

[illegible]

						навчанні фізики // Матеріали VII Міжнародної конференції «Актуальні проблеми освітнього процесу в контексті європейського вибору України» 14 листопада 2024 року, Київ, КНУБА, с.113 – 115. https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2024/12/zbirnyk-materialiv_7_mizhnarodnoyi-konferentsiyi-knuba-14.11.2024.pdf#page=114 9. Луценко В. Ю., Григорчук О. М., Тарасевич В. І., Вочков М.В., Ходаківський О. П. Експериментальна установка для дослідження теплофізичних властивостей будівельних матеріалів V МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ ЕНЕРГІЯ. РЕСУРСИ. ЕКОЛОГІЯ. 27 листопада 2024 року – К.: КНУБА, 2024. – 570с. https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2024/12/ere-2024-ua.pdf
28789	Петрова Тетяна Ігорівна	професор, Основне місце роботи	Геоінформаційних систем і управління територіями	Диплом спеціаліста, Казанський державний педагогічний інститут, рік закінчення: 1968, спеціальність: Англійська мова, Диплом кандидата наук ПД 003043, виданий 28.11.1979, Атестат доцента ДЦ 007284, виданий 29.12.1988	43	ОК 1. Професійна іноземна мова 1. Петрова Т.І., Паніна О.В. Труднощі сприйняття омонімії у процесі осмислення англомовного фахового тексту // науково-техн. зб. Містобудування та територіальне планування. – К.: КНУБА, 2020. – № 75. http://library.knuba.edu.ua/books/zbirniki/02/2020/MTP75.pdf 2. Петрова Т.І., Паніна О.В. Теоретичні основи аналізу омонімії для забезпечення зрілого читання англомовних текстів // Науковий вісник інноваційних технологій: зб. наукових праць. – Міжнародна академія інноваційних технологій, 2020. – №3 (23). (очікується публікація) 3. Петрова Т.І., Паніна О.В., Інтенсифікація розуміння англомовних технічних

							текстів//Містобудування та територіальне планування,КНУБА.- 2019. orcid: 000-0001-9009-0553, orcid:000-0002-8604-8712. 4. Петрова Т.І., Щукіна Е.І. Міжпредметні зв'язки як ефективний засіб мотивації процесу навчання професійно спрямованої англійської мови студентів немовних вищих навчальних закладів. (у співав.) Містобудування та територіальне планування: наук.-техн. збірник – К.: КНУБА, 2014, Вип. 52, с. 311-315. http://library.knuba.edu.ua/books/zbirniki/02/201452.pdf 5. Петрова Т.І., Щукіна Е.І. Формування комунікативної компетенції в процесі навчання професійно спрямованої англійської мови студентів немовних вищих навчальних закладів. Містобудування та територіальне планування: наук.-техн. збірник – К.: КНУБА, 2014, Вип. 53, с. 402-406. http://library.knuba.edu.ua/books/zbirniki/02/201453.pdf 6. Петрова Т.І., Щукіна Е.І. Особливості впровадження інноваційних методів навчання іноземним мовам студентів немовних вищих навчальних закладів. (у співав.) Містобудування та територіальне планування: наук.-техн. збірник – К.: КНУБА, 2013. Вип. 50. с. 533-537. http://library.knuba.edu.ua/books/zbirniki/02/201350.pdf
287584	Запривода Андрій Віталійович	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	Автоматизації і інформаційних технологій	Диплом магістра, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", рік закінчення: 2010, спеціальність: 092501 Автоматизоване управління	9	ОК 6. Автоматизовані системи контролю і діагностики будівельних машин, роботизованих комплексів і конструкцій	1. Krivenko O., Kulikov P., Zaprivoda A., Zaprivoda V. «Calculation of the instant model of solar radiation distribution on curved surfaces in high – rise buldings». Journal «EUREKA: Physics and Engineering», Number 6, 2020. DOI: 10.21303/2461-4262.2020.001513, URL:

технологічним
и процесами,
Диплом
кандидата наук
ДК 041179,
виданий
28.02.2017,
Атестат
доцента АД
016763,
виданий
18.02.2025

<https://journal.eu-jr.eu/engineering/article/view/1414/1300>. (Scopus)
2. Nazarenko I., Dedov O., Bernyk I., Rogovskii I., Bondarenko A., Slipetskyi V., Titova L., Zaprivoda A.
«Determining the Regions of Stability in the Motion Regimes and Parameters of Vibratory Machines for Different Technological Purposes». Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, Vol.6, No. 7 (108), 71-79, 2020. DOI: 10.15587/1729-4061.2020.217747, URL: <https://journals.urau.ua/eejet/article/view/217747/220766>. (Scopus)
3. Nazarenko I., Zapryvoda A., Bondarenko A., Nesterenko M., Sliusar V., «Investigation of physical aspects of energy dissipation in materials under static and dynamic loading», Mechanics and Advanced Technologies Journal, Vol. 6 No. 1 2022, DOI: 10.20535/2521-1943.2022.6.1.260945, URL: <https://journal.mmi.kpi.ua/article/view/260945/260689>. (Scopus)
4. Zapryvoda V., Ploskyi V., Krivenko O., Zapryvoda A.
«Definition of the daily model of distribution of solar radiation on the curved surfaces of surfaces of buildings» EUREKA: Physics and Engineering, NO. 6 2022, DOI: 10.21303/2461-4262.2022.002640, URL: <https://journal.eu-jr.eu/engineering/article/view/2640/2068>. (Scopus)
5. Gavryukov A., Tretiak A., Zapryvoda A., Inosov S., «Establishing regularities in the transportation of concrete with coarse filler by a tubular belt with partitions» Vol. 2 No. 1 (122) 2023 Engineering technological systems, DOI: 10.15587/1729-4061.2023.277758, URL: <https://journals.urau.ua/eejet/article/view/277758/272676> (Scopus)

6. Gavryukov, A., Kolesnikov, M., Zapryvoda, A., Lutsenko, V., & Bondarchuk, O. « Determining the mechanism for calculating the tension of a working conveyor belt during a change in the transportation length» Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 2(7 (128), 56–66, 2024, DOI: 10.15587/1729-4061.2024.300648, URL: <https://journals.urau.ua/eejet/article/view/300648/295102> (Scopus)
7. Bernyk, I., Nazarenko, I., Zapryvoda, A., Ruchynskiy, M., Bolharova, N., & Nesterenko, T. « Identifying the parameters and operation modes of the cavitation apparatus taking into account the influence of the processing material» Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 5(7 (131), 34–43, 2024, DOI: 10.15587/1729-4061.2024.314141, URL: <https://journals.urau.ua/eejet/article/view/314141/305285> (Scopus)
8. Pylypchuk O., Krivenko O., Polubok A., Zapryvoda A., Zapryvoda V. «Ecological Innovations of Materials in Art Objects to Create a Comfortable Human Environment» – Proceedings of the 2021 2nd International Conference on Modern Education Management, Innovation and Entrepreneurship and Social Science (MEMIESS 2021), Jul. 2th-4th, 2021 in Xi'an, China, URL: <https://www.atlantispress.com/proceedings/memieess-21/125959208>
9. Олександр Гаврюков, Андрій Запривода, Сергій Іносов, Вадим Луценко «ВСТАНОВЛЕННЯ ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ ТРАНСПОРТУВАННЯ БЕТОНУ З КРУПНИМ НАПОВНЮВАЧЕМ ТРУБЧАСТОЮ СТІЧКОЮ З ПЕРЕГОРОДКАМИ» -

							III Міжнародна науково-технічна конференція «Перспективи розвитку машинобудування та транспорту», Вінниця – 2023, URL: https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/pmt/pmt2023/paper/viewFile/18144/15008 10. Запривода А.В. «Ефективність процесу ущільнення будівельних сумішей для улаштування доріг» - V Міжнародна науково-практична конференція «Енергоощадні машини і технології» – К.: КНУБА, 2024. – с. 56, URL: http://esmt.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2024/09/ESMT-2024-Conference-proceedings.pdf 11. Луценко В.Ю., Запривода А.В., Гаврюков О.В., Іносов С.В. «Вивчення робототехніки студентами інженерних спеціальностей в умовах кризових обмежень» – V Міжнародна науково-практична конференція «Енергоощадні машини і технології» – К.: КНУБА, 2024. – с. 117, URL: http://esmt.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2024/09/ESMT-2024-Conference-proceedings.pdf#page=117&zoom=100,72,112 12. Гаврюков О.В., Запривода А.В., Іносов С.В., Бондарчук О.В., «Детермінований динамічний хаос в задачах вібротранспортування» - VII міжнародна науково-практична конференція Scientific research: theoretical foundation and practical applications, 24-26 січня 2024, с. 69-71, URL: https://isu-conference.com/wp-content/uploads/2024/01/Scientific_research_theoretical_foundations_and_practical_applications.pdf 13. Луценко В.Ю., Запривода А.В., Клименко М.О., Іносов С.В.
--	--	--	--	--	--	--	--

							«Підвищення ефективності функціонування термоелектричних генераторів» – «BUILD-MASTER-CLASS-2024» PROCEEDINGS OF INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL CONFERENCE OF YOUNG SCIENTISTS. – К.: КНУБА, 2024. – с. 570, URL: https://drive.google.com/file/d/1HZWwRPe_m6gozxMhLhZg-SviUYBiFEBq/view 14. Назаренко І.І., Заприво́да А.В. «Ма́шини і обладнання поверхневого формування бетонних виробів» - Монографія, Київ: «Видавництво Людмила», 2021. 94 с. ISBN 978-617-8071-16-5.
54168	Іносов Сергій Вікторович	Доцент, Основне місце роботи	Автоматизації і інформаційних технологій	Диплом спеціаліста, Київський інженерно-будівельний інститут, рік закінчення: 1969, спеціальність: 05.13.07 Автоматизація та комплексна механізація будівництва, Диплом кандидата наук МТН 094321, виданий 29.03.1974, Атестат доцента ДЦ 006810, виданий 29.12.1988	52	ОК 5. Автоматизація технологічних процесів будівництва і об'єктів житлового-комунального господарства	1. Григоровський П.Є., Іносов С.В., Луценко В.Ю., Соболевська Л.Г., Вольтерс А.О., Соболевська Т.Г. Кліматичні особливості Києва стосовно процесу тріщиноутворення бетону і його моніторингу. Будівельне виробництво. – 2020. – №69. Київ, С.43–46. https://ndibv-building.com.ua/index.php/Building/article/view/284/112 2. Іносов С. В., Бондарчук О. В. Ілларионов В. М. Настроювання ПІД-регулятора за перехідною функцією розімкненого контура. Управління розвитком складних систем. Київ, 2021. № 46. С. 167 – 172, https://urss.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-46/24.pdf 3. Іносов С.В., Бондарчук О.В. Аналіз можливих причин помилкової ідентифікації динамічних параметрів теплового об'єкта регулювання. Управління розвитком складних систем. Київ, 2023. № 54. С. 132 – 137. https://urss.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-54/132-137.pdf 4. Alexandr Gavryukov,

							Andrii Tretiak, Andriy Zaprivoda, Sergiy Inosov ESTABLISHING REGULARITIES IN THE TRANSPORTATION OF CONCRETE WITH COARSE FILLER BY A TUBULAR BELT WITH PARTITIONS. Східно-Європейський ЖУРНАЛ передових технологій, 2/ 1 (122) 2023 (с. 82–91)https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.277758 5. Іносов С.В., Ілларіонов В.М., Сабалаєва Н.О. Автоматизація захисту водогону від промерзання з регулюванням за збуренням. Інформаційні та комп'ютерні технології. Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна», Архів, Том №1, (07), 2024, с. 61-66, https://visn-icct.uu.edu.ua/index.php/icct/issue/archive 6. С.В. Іносов, В.М. Ілларіонов, Н.О. Сабалаєва. Ідентифікація системи стихійного електроопалення в районній електромережі. Мехатронні системи : інновації та інжиніринг : тези доповідей VI Міжнародної наук.-практ. конф. / Київ : КНУТД, 2022. с. 170 – 171 https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/20971 https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/20971/1/MSIE_2022_P170-171.pdf 7. Inosov S., Illarionov V., Sabalaeva N. Research on identification of the spontaneous electrical heating system in the district electrical network. Proceedings of the 4th International scientific and practical conference. BoScience Publisher. Boston, USA. 2022. Pp. 171-175. URL https://sci-conf.com.ua/iv-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-progressive-research-in-the-modern-world-28-30-12-2022-boston-ssha-arhiv/.
--	--	--	--	--	--	--	---

							8. С.В. Іносов, О.В. Бондарчук, А.В. Вольтерс, М.В. Волчков. Моделювання теплової хвилі в ґрунті для моніторингу його промерзання. Collection of abstracts. VI International Scientific and Practical Conference «The Aspects of Contemporary Scientific Research that Encompass Both Theoretical and Practical Components», January 10-12, 2024, Venice, Italy – с. 40 – 42.. https://isu-conference.com/wp-content/uploads/2024/01/The-aspects-of-contemporary-scientific-research-Jan-10-12-2024-Venice-Italy.pdf 9. Іносов С.В., Бондарчук О.В., Самойленко М.І., Вольтерс А.О. Зменшення дрейфу нуля за рахунок резервування сенсорів. Міжнародна мультидисциплінарна інтернет-конференція: Світ наукових досліджень. Випуск 26, Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji w Opolu, Польща, 24-25 січня 2024 р., - 3 стор. https://www.economy-confer.com.ua/full-article/5226/ 10. Іносов С.В., Бондарчук О.В., Вольтерс А.В., Волчков М.В. Раціональна апроксимація передаточної функції запізнення в контурі негативного зворотного зв'язку. VII International scientific and practical conference «Scientific Research: Theoretical Foundations and Practical Applications» (January 24-26, 2024) Vienna, Austria, International Scientific Unity. 2024. p. 67. https://isu-conference.com/wp-content/uploads/2024/01/Scientific_research_theoretical_foundations_and_practical_applications.pdf 11. Гаврюков О.В., Запривода А.В., Іносов С.В., Бондарчук О.В. Детермінований динамічний хаос в задачах
--	--	--	--	--	--	--	---

						вїбротранспортування . VII International scientific and practical conference «Scientific Research: Theoretical Foundations and Practical Applications» (January 24-26, 2024) Vienna, Austria, International Scientific Unity. 2024. p. 69. https://isu-conference.com/wp-content/uploads/2024/01/Scientific_research_theoretical_foundations_and_practical_applications.pdf
148615	Бугров Олександр Валентинович	Доцент, Основне місце роботи	Автоматизації і інформаційних технологій	Диплом спеціаліста, Київський інженерно-будівельний інститут, рік закінчення: 1979, спеціальність: - Будівельні і шляхові машини та обладнання, Диплом кандидата наук ЭК 029791, виданий 24.01.1990, Атестат доцента 12ДЦ 044823, виданий 15.12.2015	44	ОК 3. Менеджмент інноваційних проєктів 1. Bugrov, O., & Bugrova, O. (2019). An algorithm of selecting the pricing model for a construction contract. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 1 (3), 13–21. https://doi.org/10.15587/1729-4061.2019.155779 (Scopus) 2. Bugrov, O., & Bugrova, O. (2021). Development of conceptual model of project value dynamics analysis in conditions of uncertainty. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 4 (13), 101–112. https://doi.org/10.15587/1729-4061.2021.239195 (Scopus) 3. Бугров, О., Бугрова, О., & Лук'янчук, І. (2023). Модель ухвалення рішення щодо страхування інвестиційного ризику проєкту в контексті поведінкових фінансів і теорії контрактів. Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice, 2 (49), 194–206. https://doi.org/10.55643/fcaptp.2.49.2023.3997 (Web of Science, Scopus) Наукові статті в Index Copernicus 4. Bugrov, O., & Bugrova, O. (2020). Control process development on the ground of project value dynamics laws. Technology audit and production reserves, 2 (4), 11–19. https://doi.org/10.15587/2706-5448.2020.200995

							5. Бугров О. В., Бугрова О. О., & Лук'янчук І.О. (2021). Свопи на фінансовому ринку: прийняття рішень в умовах невизначеності. Економіка та держава, (1), 61-69. https://doi.org/10.32702/2306-6806.2021.1.61 6. Бугров О. В., Бугрова О. О., & Лук'янчук І.О. (2021). Синергетична модель розвитку у контексті фінансових аспектів корпоративного управління. Економіка та держава, 5. 108-118 https://doi.org/10.32702/2306-6806.2021.5.108 7. Бугров О. В., Бугрова О. О., & Лук'янчук І.О. (2022). Страхування в системі управління ризиками компанії. Інвестиції: практика та досвід, (1), 41–47. https://doi.org/10.32702/2306-6814.2022.1.41 8. Бугров О. В., Бугрова О. О., & Лук'янчук І.О. (2023). Аналіз чутливості і аналіз сценаріїв в управлінні ризиками інвестиційних проєктів. Інвестиції: практика та досвід, 3. 80–86. https://doi.org/10.32702/2306-6814.2023.3.80
54168	Іносов Сергій Вікторович	Доцент, Основне місце роботи	Автоматизації і інформаційних технологій	Диплом спеціаліста, Київський інженерно-будівельний інститут, рік закінчення: 1969, спеціальність: 05.13.07 Автоматизація та комплексна механізація будівництва, Диплом кандидата наук МТН 094321, виданий 29.03.1974, Аттестат доцента ДЦ 006810, виданий 29.12.1988	52	ОК 4. Автоматизовані системи управління підприємством	1. Григоровський П.Є., Іносов С.В., Луценко В.Ю., Соболевська Л.Г., Вольтерс А.О., Соболевська Т.Г. Кліматичні особливості Києва стосовно процесу тріщиноутворення бетону і його моніторингу. Будівельне виробництво. – 2020. – №69. Київ, С.43–46. https://ndibv-building.com.ua/index.php/Building/article/view/284/112 2. Іносов С. В., Бондарчук О. В. Ілларионов В. М. Настроювання ПІД-регулятора за перехідною функцією розімкненого контура. Управління розвитком складних систем. Київ, 2021. № 46. С. 167 – 172, https://urss.knuba.edu

							ua/files/zbirnyk-46/24.pdf 3. Іносов С.В., Бондарчук О.В. Аналіз можливих причин помилкової ідентифікації динамічних параметрів теплового об'єкта регулювання. Управління розвитком складних систем. Київ, 2023. № 54. С. 132 – 137. https://urss.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-54/132-137.pdf 4. Alexandr Gavryukov, Andrii Tretiak, Andriy Zaprivoda, Sergiy Inosov ESTABLISHING REGULARITIES IN THE TRANSPORTATION OF CONCRETE WITH COARSE FILLER BY A TUBULAR BELT WITH PARTITIONS. Східно-Європейський ЖУРНАЛ передових технологій, 2/ 1 (122) 2023 (с. 82–91) https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.277758 5. Іносов С.В., Ілларіонов В.М., Сабалаєва Н.О. Автоматизація захисту водогону від промерзання з регулюванням за збуренням. Інформаційні та комп'ютерні технології. Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна», Архів, Том №1, (07), 2024, с. 61-66, https://visn-icct.uu.edu.ua/index.php/icct/issue/archive 6. С.В. Іносов, В.М. Ілларіонов, Н.О. Сабалаєва. Ідентифікація системи стихійного електроопалення в районній електромережі. Мехатронні системи : інновації та інжиніринг : тези доповідей VI Міжнародної наук.-практ. конф. / Київ : КНУТД, 2022. с. 170 – 171 https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/20971 https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/20971/1/MSIE_2022_P170-171.pdf 7. Inosov S., Illarionov V., Sabalaeva N. Research on identification of the
--	--	--	--	--	--	--	---

spontaneous electrical heating system in the district electrical network. Proceedings of the 4th International scientific and practical conference. BoScience Publisher. Boston, USA. 2022. Pp. 171-175. URL <https://sci-conf.com.ua/iv-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-progressive-research-in-the-modern-world-28-30-12-2022-boston-ssha-arhiv/>.

8. С.В. Іносов, О.В. Бондарчук, А.В. Вольтерс, М.В. Волчков.
Моделювання теплової хвилі в ґрунті для моніторингу його промерзання. Collection of abstracts. VI International Scientific and Practical Conference «The Aspects of Contemporary Scientific Research that Encompass Both Theoretical and Practical Components», January 10-12, 2024, Venice, Italy – с. 40 – 42.. <https://isu-conference.com/wp-content/uploads/2024/01/The-aspects-of-contemporary-scientific-research-Jan-10-12-2024-Venice-Italy.pdf>

9. Іносов С.В., Бондарчук О.В., Самойленко М.І., Вольтерс А.О.
Зменшення дрейфу нуля за рахунок резервування сенсорів. Міжнародна мультидисциплінарна інтернет-конференція: Світ наукових досліджень. Випуск 26, Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji w Opolu, Польша, 24-25 січня 2024 р., - 3 стор. <https://www.economy-confer.com.ua/full-article/5226/>

10. Іносов С.В., Бондарчук О.В., Вольтерс А.В., Волчков М.В.
Раціональна апроксимація передаточної функції запізнення в контурі негативного зворотного зв'язку. VII International scientific and practical conference «Scientific Research: Theoretical Foundations and

							Practical Applications» (January 24-26, 2024) Vienna, Austria, International Scientific Unity. 2024. p. 67. https://isu-conference.com/wp-content/uploads/2024/01/Scientific_research_theoretical_foundations_and_practical_applications.pdf. 11. Гаврюков О.В., Запривода А.В., Іносов С.В., Бондарчук О.В. Детермінований динамічний хаос в задачах вібротранспортування . VII International scientific and practical conference «Scientific Research: Theoretical Foundations and Practical Applications» (January 24-26, 2024) Vienna, Austria, International Scientific Unity. 2024. p. 69. https://isu-conference.com/wp-content/uploads/2024/01/Scientific_research_theoretical_foundations_and_practical_applications.pdf
54168	Іносов Сергій Вікторович	Доцент, Основне місце роботи	Автоматизації і інформаційних технологій	Диплом спеціаліста, Київський інженерно-будівельний інститут, рік закінчення: 1969, спеціальність: 05.13.07 Автоматизація та комплексна механізація будівництва, Диплом кандидата наук МТН 094321, виданий 29.03.1974, Аттестат доцента ДЦ 006810, виданий 29.12.1988	52	ОК 7. Сучасні алгоритми систем автоматичного керування	1. Григоровський П.Є., Іносов С.В., Луценко В.Ю., Соболевська Л.Г., Вольтерс А.О., Соболевська Т.Г. Кліматичні особливості Києва стосовно процесу тріщиноутворення бетону і його моніторингу. Будівельне виробництво. – 2020. – №69. Київ, С.43–46. https://ndibv-building.com.ua/index.php/Building/article/view/284/112 2. Іносов С. В., Бондарчук О. В. Ілларіонов В. М. Настроювання ПІД-регулятора за перехідною функцією розімкненого контура. Управління розвитком складних систем. Київ, 2021. № 46. С. 167 – 172, https://urss.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-46/24.pdf 3. Іносов С.В., Бондарчук О.В. Аналіз можливих причин помилкової ідентифікації динамічних параметрів теплового об'єкта регулювання. Управління розвитком складних систем. Київ, 2023. № 54. С. 132 – 137.

<https://urss.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-54/132-137.pdf>
4. Alexandr Gavryukov, Andrii Tretiak, Andriy Zaprivoda, Sergiy Inosov ESTABLISHING REGULARITIES IN THE TRANSPORTATION OF CONCRETE WITH COARSE FILLER BY A TUBULAR BELT WITH PARTITIONS. Східно-Європейський ЖУРНАЛ передових технологій, 2/ 1 (122) 2023 (с. 82–91)<https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.277758>
5. Іносов С.В., Ілларіонов В.М., Сабалаєва Н.О. Автоматизація захисту водогону від промерзання з регулюванням за збуренням. Інформаційні та комп'ютерні технології. Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна», Архів, Том №1, (07), 2024, с. 61-66, <https://visn-icct.uu.edu.ua/index.php/icct/issue/archive>
6. С.В. Іносов, В.М. Ілларіонов, Н.О. Сабалаєва. Ідентифікація системи стихійного електроопалення в районній електромережі. Мехатронні системи : інновації та інжиніринг : тези доповідей VI Міжнародної наук.-практ. конф. / Київ : КНУТД, 2022. с. 170 – 171 <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/20971> https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/20971/1/MSIE_2022_P170-171.pdf
7. Inosov S., Illarionov V., Sabalaeva N. Research on identification of the spontaneous electrical heating system in the district electrical network. Proceedings of the 4th International scientific and practical conference. BoScience Publisher. Boston, USA. 2022. Pp. 171-175. URL <https://sci-conf.com.ua/iv-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya->

progressive-research-in-the-modern-world-28-30-12-2022-boston-ssha-arhiv/.

8. С.В. Іносов, О.В. Бондарчук, А.В. Вольтерс, М.В. Волчков.
Моделювання теплової хвилі в ґрунті для моніторингу його промерзання.
Collection of abstracts. VI International Scientific and Practical Conference «The Aspects of Contemporary Scientific Research that Encompass Both Theoretical and Practical Components», January 10-12, 2024, Venice, Italy – с. 40 – 42.. <https://isu-conference.com/wp-content/uploads/2024/01/The-aspects-of-contemporary-scientific-research-Jan-10-12-2024-Venice-Italy.pdf>

9. Іносов С.В., Бондарчук О.В., Самойленко М.І., Вольтерс А.О.
Зменшення дрейфу нуля за рахунок резервування сенсорів. Міжнародна мультидисциплінарна інтернет-конференція: Світ наукових досліджень. Випуск 26, Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji w Opolu, Польща, 24-25 січня 2024 р., - 3 стор. <https://www.economy-confer.com.ua/full-article/5226/>

10. Іносов С.В., Бондарчук О.В., Вольтерс А.В., Волчков М.В.
Раціональна апроксимація передаточної функції запізнення в контурі негативного зворотного зв'язку.
VII International scientific and practical conference «Scientific Research: Theoretical Foundations and Practical Applications» (January 24-26, 2024) Vienna, Austria, International Scientific Unity. 2024. p. 67. https://isu-conference.com/wp-content/uploads/2024/01/Scientific_research_theoretical_foundations_and_practical_applications.pdf.

11. Гаврюков О.В., Запривода А.В., Іносов

							С.В., Бондарчук О.В. Детермінований динамічний хаос в задачах вібротранспортівування . VII International scientific and practical conference «Scientific Research: Theoretical Foundations and Practical Applications» (January 24-26, 2024) Vienna, Austria, International Scientific Unity. 2024. p. 69. https://isu-conference.com/wp-content/uploads/2024/01/Scientific_research_theoretical_foundations_and_practical_applications.pdf
--	--	--	--	--	--	--	---

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<i>РН 14. Розробляти та застосовувати принципи та методи технічної діагностики до будівельних механізмів та будівельних конструкцій і комплексів.</i>	☒	ОК 6. Автоматизовані системи контролю і діагностики будівельних машин, роботизованих комплексів і конструкцій	Основні форми участі Здобувачів у навчальному процесі, що підлягають поточному контролю: виступ на практичних заняттях; доповнення, опанування до виступу, рецензія на виступ; участь у дискусіях; аналіз першоджерел; письмові завдання (тестові, індивідуальні роботи у формі рефератів); та інші письмові роботи, оформлені відповідно до вимог. Кожна тема курсу, що винесена на лекційні та практичні заняття, відпрацьовується Здобувачами у тій чи іншій формі, наведеній вище. Обов'язкова присутність на лекційних заняттях, активність впродовж семестру, відвідування/відпрацювання усіх аудиторних занять, виконання інших видів робіт, передбачених навчальним планом з цієї дисципліни.	При оцінюванні рівня знань Здобувача аналізу підлягають: - характеристики відповіді: цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість, правильність; - якість знань (ступінь засвоєння фактичного матеріалу): осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність; - ступінь сформованості умінь поєднувати теорію і практику під час розгляду ситуацій, практичних завдань; - рівень володіння розумовими операціями: вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, узагальнювати, робити висновки з проблем, що розглядаються; - досвід творчої діяльності: вміння виявляти проблеми, розв'язувати їх, формувати гіпотези; - самостійна робота: робота з навчально-методичною, науковою, допоміжною вітчизняною та зарубіжною літературою з питань, що розглядаються, вміння отримувати інформацію з

		різноманітних джерел (традиційних; спеціальних періодичних видань, ЗМІ, Internet тощо). Тестове опитування може проводитись за одним або кількома змістовими модулями. В останньому випадку бали, які нараховуються Здобувачу за відповіді на тестові питання, поділяються між змістовими модулями. Розрахункова графічна робота підлягає захисту Здобувачем на заняттях. Література, що рекомендується для виконання індивідуального завдання, наведена у цій робочій програмі, а в електронному вигляді вона розміщена на Освітньому сайті КНУБА, на сторінці освітньої компоненти. Також як виконання індивідуального завдання за рішенням викладача може бути зарахована участь Здобувача у міжнародній або всеукраїнській науково-практичній конференції з публікацією у матеріалах конференції тез виступу (доповіді) на одну з тем, дотичних до змісту освітньої компоненти, або публікація статті на одну з таких тем в інших наукових виданнях. Текст курсової роботи подається викладачу не пізніше, ніж за 2 тижні до початку залікової сесії. Викладач має право вимагати від Здобувача доопрацювання курсової роботи, якщо воно не відповідає встановленим вимогам. Результати поточного контролю заносяться до журналу обліку роботи. Позитивна оцінка поточної успішності Здобувачів за відсутності пропущених та невідпрацьованих практичних занять та позитивні оцінки за курсову роботу є підставою для допуску до підсумкової форми контролю. Бали за аудиторну роботу відпрацьовуються у разі пропусків. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
ОК 11. Преддипломна	1. Ознайомлення з метою і	Залік із практики

	практика	задачами переддипломної практики. 2. Оформлення документації, отримання перепусток (на базах практики, де це вимагається інструкціями). 3. Вивчення правил внутрішнього розпорядку. 4. Загальне ознайомлення з підприємством (базою практики), вступні інструктажі з техніки безпеки, охорони праці та охорони навколишнього середовища. 5. Ознайомлення з робочим місцем практиканта. 6. Ознайомлення з матеріальною базою підприємства. 7. Вивчення структури, організації і виробничої діяльності установи, організації – бази практики. 8. Вивчення літературних джерел, нормативної та технічної документації. 9. Обґрунтування мети і завдань практики, уточнення індивідуального плану проходження практики. 10. Наведення стислої інформації про об'єкт та предмет практики. Знайомство з планами науково-технічних досліджень, тематикою задач та їх використання. 11. Вивчення обов'язків і кола завдань 12. Опрацювання методів дослідження. 13. Визначення інформаційної бази. 14. Відвідування наукових семінарів та виробничих нарад. 15. Виконання індивідуальних завдань та досліджень із теми кваліфікаційної роботи. 16. Регулярне ведення календарного графіку (щоденника) практики. 17. Підготовка та оформлення звітної документації з переддипломної практики. Календарний план практики здобувача узгоджується з керівниками практики від кафедри і від бази практики. Про виконання пунктів календарного плану та про труднощі при їх виконанні потрібно своєчасно інформувати керівників практики.	виставляється на підставі таких даних: - оцінки результатів виробничої та суспільної роботи, даної в характеристиці керівника практики з боку підприємства; - оцінки за оформлення звітної документації; - презентації здобувачем результатів проходження практики під час захисту звіту; - відповідей на запитання керівника практики протягом захисту. При цьому враховуються і спостереження, зафіксовані в щоденнику. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
	ОК 12. Виконання і захист атестаційної магістерської роботи	1. КР студенти повинні виконувати, як правило, використовуючи наявні довідники, науково-технічну літературу і типові проектні матеріали. 2. Послідовність виконання	Проведення захисту КР включає: – оголошення секретарем екзаменаційної комісії прізвища, імені та по батькові здобувача, теми роботи;

			етапів дипломного проектування повинна проводитися у відповідності з календарним планом і завданням на дипломний проект. Виконання календарних планів періодично перевіряється за графіком, затвердженим завідуючим кафедрою. 3. В процесі дипломного проектування студент консультується з керівником і консультантами. Раз на тиждень студент повинен інформувати свого керівника про хід виконання КР. 4. Керівник КР має право вимагати від студента провести розрахунки або аналіз декількох варіантів технічного рішення і тих або інших задач і рекомендувати найбільш припустимі варіанти. Проте право прийняти остаточне технічне рішення у виконуваний КР належить дипломнику. За прийняте остаточне рішення і за вірність всіх проведених у КР розрахунків відповідає студент - як її автор. 5. По закінченні проектування студент передає підписану консультантами КР своєму керівнику для остаточної перевірки. 6. Керівник перевіряє КР і дає вказівки про рекомендаційні виправлення і доповнення, які студенту необхідно розглянути і внести в проект. Спеціально призначений викладач ведучої кафедри проводить нормоконтроль креслень проекту на відповідність діючим стандартам і підписує їх після внесення виправлень. Керівник підписує креслення і пояснювальну записку, підписану консультантами. Після цього в КР ніякі виправлення і доповнення не допускаються. Пояснювальна записка з прикладеним завданням зшивається і КР вважається закінченою. 7. Керівник дає письмовий відгук про роботу дипломника. Відгук і закінчена КР подають завідуючому кафедрою для рішення про допуск студента до захисту. При цьому завідуючий кафедрою підписує записку і	здобутків здобувача (академічних, наукових, творчих); – доповідь здобувача у довільній формі про сутність випускної роботи. При цьому можуть використовуватися різні форми візуалізації доповіді: графічний матеріал, слайди, макети, презентації, відео-матеріали, демонстрацію експерименту тощо; – запитання членів екзаменаційної комісії та відповіді здобувача; – оголошення відгуку керівника зі стислою характеристикою роботи здобувача в процесі підготовки КР; – оголошення рецензії на випускну роботу; – відповіді здобувача на зауваження керівника випускної роботи та рецензента; – оголошення екзаменаційної комісії про закінчення захисту. Методи контролю та критерії оцінювання: Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
--	--	--	--	--

			проекту і дає рекомендацію про призначення рецензента. 8. Рецензентом не може бути викладач тієї кафедри, на якій студент виконував КР. Дипломник повинен бути ознайомлений з рецензією до засідання Атестаційної Екзаменаційної Комісії (АЕК). 9. захист проводиться на засіданні АЕК за графіком, затвердженим деканом. На засіданні АЕК обов'язково присутні керівники КР. 10. На захисті проекту здобувачу може бути задане будь-яке запитання щодо змісту КР. 11. КР оцінюється АЕК за якістю виконання і якістю доповіді, наявності елементів наукових досліджень, за реальністю проекту, підтвердженій листом зацікавленої організації, використанням в проекті інформаційних технологій, за використанням математичних методів, комплектності двох і більше проектів, рекомендації АЕК щодо впровадження проекту у виробництво. 12. Оцінка дипломних проектів кожного дня захисту оголошують після закритого засідання АЕК в присутності дипломників, що доповідали проекти в цей день.	
<i>РН 13.</i> Застосовувати знання та навички управління інноваційними проектами в професійній діяльності.	☒	ОК 12. Виконання і захист атестаційної магістерської роботи	1. КР студенти повинні виконувати, як правило, використовуючи наявні довідники, науково-технічну літературу і типові проектні матеріали. 2. Послідовність виконання етапів дипломного проектування повинна проводитися у відповідності з календарним планом і завданням на дипломний проект. Виконання календарних планів періодично перевіряється за графіком, затвердженим завідувачим кафедри. 3. В процесі дипломного проектування студент консультується з керівником і консультантами. Раз на тиждень студент повинен інформувати свого керівника про хід виконання КР. 4. Керівник КР має право вимагати від студента провести розрахунки або аналіз декількох варіантів технічного рішення і тих або інших задач і	Проведення захисту КР включає: – оголошення секретарем екзаменаційної комісії прізвища, імені та по батькові здобувача, теми роботи; здобутків здобувача (академічних, наукових, творчих); – доповідь здобувача у довільній формі про сутність випускної роботи. При цьому можуть використовуватися різні форми візуалізації доповіді: графічний матеріал, слайди, макети, презентації, відео-матеріали, демонстрацію експерименту тощо; – запитання членів екзаменаційної комісії та відповіді здобувача; – оголошення відгуку керівника зі стислою характеристикою роботи здобувача в процесі підготовки КР; – оголошення рецензії на випускную роботу; – відповіді здобувача на зауваження керівника випускної роботи та

			рекомендувати найбільш припустимі варіанти. Проте право прийняти остаточне технічне рішення у виконуваний КР належить дипломнику. За прийняте остаточне рішення і за вірність всіх проведених у КР розрахунків відповідає студент - як її автор. 5. По закінченні проектування студент передає підписану консультантами КР своєму керівнику для остаточної перевірки. 6. Керівник перевіряє КР і дає вказівки про рекомендаційні виправлення і доповнення, які студенту необхідно розглянути і внести в проект. Спеціально призначений викладач ведучої кафедри проводить нормоконтроль креслень проекту на відповідність діючим стандартам і підписує їх після внесення виправлень. Керівник підписує креслення і пояснювальну записку, підписану консультантами. Після цього в КР ніякі виправлення і доповнення не допускаються. Пояснювальна записка з прикладним завданням зшивається і КР вважається закінченою. 7. Керівник дає письмовий відгук про роботу дипломника. Відгук і закінчена КР подають завідувачу кафедрою для рішення про допуск студента до захисту. При цьому завідувач кафедри підписує записку і креслення проекту і дає рекомендацію про призначення рецензента. 8. Рецензентом не може бути викладач тієї кафедри, на якій студент виконував КР. Дипломник повинен бути ознайомлений з рецензією до засідання Атестаційної Екзаменаційної Комісії (АЕК). 9. захист проводиться на засіданні АЕК за графіком, затвердженим деканом. На засіданні АЕК обов'язково присутні керівники КР. 10. На захисті проекту здобувачу може бути задане будь-яке запитання щодо змісту КР. 11. КР оцінюється АЕК за якістю виконання і якістю доповіді, наявності елементів наукових досліджень, за реальністю	рецензента; – оголошення екзаменаційної комісії про закінчення захисту. Методи контролю та критерії оцінювання: Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
--	--	--	--	--

		проекту, підтвердженої листом зацікавленої організації, використанням в проекті інформаційних технологій, за використанням математичних методів, комплектності двох і більше проектів, рекомендації АЕК щодо впровадження проекту у виробництво. 12. Оцінка дипломних проектів кожного дня захисту оголошують після закритого засідання АЕК в присутності дипломників, що доповідали проекти в цей день.	
	ОК 11. Преддипломна практика	1. Ознайомлення з метою і задачами переддипломної практики. 2. Оформлення документації, отримання перепусток (на базах практики, де це вимагається інструкціями). 3. Вивчення правил внутрішнього розпорядку. 4. Загальне ознайомлення з підприємством (базою практики), вступні інструктажі з техніки безпеки, охорони праці та охорони навколишнього середовища. 5. Ознайомлення з робочим місцем практиканта. 6. Ознайомлення з матеріальною базою підприємства. 7. Вивчення структури, організації і виробничої діяльності установи, організації – бази практики. 8. Вивчення літературних джерел, нормативної та технічної документації. 9. Обґрунтування мети і завдань практики, уточнення індивідуального плану проходження практики. 10. Наведення стислої інформації про об'єкт та предмет практики. Знайомство з планами науково-технічних досліджень, тематикою задач та їх використання. 11. Вивчення обов'язків і кола завдань 12. Опрацювання методів дослідження. 13. Визначення інформаційної бази. 14. Відвідування наукових семінарів та виробничих нарад. 15. Виконання індивідуальних завдань та досліджень із теми кваліфікаційної роботи. 16. Регулярне ведення календарного графіку (щоденника) практики.	Залік із практики виставляється на підставі таких даних: - оцінки результатів виробничої та суспільної роботи, даної в характеристиці керівника практики з боку підприємства; - оцінки за оформлення звітної документації; - презентації здобувачем результатів проходження практики під час захисту звіту; - відповідей на запитання керівника практики протягом захисту. При цьому враховуються і спостереження, зафіксовані в щоденнику. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.

		17. Підготовка та оформлення звітної документації з переддипломної практики. Календарний план практики здобувача узгоджується з керівниками практики від кафедри і від бази практики. Про виконання пунктів календарного плану та про труднощі при їх виконанні потрібно своєчасно інформувати керівників практики.	
	ОК 3. Менеджмент інноваційних проєктів	Основні форми участі Здобувачів у навчальному процесі, що підлягають поточному контролю: виступ на практичних заняттях; доповнення, опонування до виступу, рецензія на виступ; участь у дискусіях; аналіз першоджерел; письмові завдання (тестові, індивідуальні роботи у формі рефератів); та інші письмові роботи, оформлені відповідно до вимог. Кожна тема курсу, що винесена на лекційні та практичні заняття, відпрацьовується Здобувачами у тій чи іншій формі, наведеній вище. Обов'язкова присутність на лекційних заняттях, активність впродовж семестру, відвідування/відпрацювання усіх аудиторних занять, виконання інших видів робіт, передбачених навчальним планом з цієї дисципліни.	При оцінюванні рівня знань здобувача аналізу підлягають: - характеристики відповіді: цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість, правильність; - якість знань (ступінь засвоєння фактичного матеріалу): осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність; - ступінь сформованості умінь поєднувати теорію і практику під час розгляду ситуацій, практичних завдань; - рівень володіння розумовими операціями: вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, узагальнювати, робити висновки з проблем, що розглядаються; - досвід творчої діяльності: вміння виявляти проблеми, розв'язувати їх, формувати гіпотези; - самостійна робота: робота з навчально-методичною, науковою, допоміжною вітчизняною та зарубіжною літературою з питань, що розглядаються, вміння отримувати інформацію з різноманітних джерел (традиційних; спеціальних періодичних видань, ЗМІ, Internet тощо). Тестове опитування може проводитись за одним або кількома змістовими модулями. В останньому випадку бали, які нараховуються Здобувачу за відповіді на тестові питання, поділяються між змістовими модулями. Індивідуальне завдання підлягає захисту Здобувачом на заняттях, які призначаються додатково. Література, що рекомендується для виконання індивідуального завдання, наведена у цій робочій програмі. Також як виконання індивідуального завдання за рішенням викладача може бути зарахована участь Здобувача у міжнародній

				або всеукраїнській науково-практичній конференції з публікацією у матеріалах конференції тез виступу (доповіді) на одну з тем, дотичних до змісту дисципліни, або публікація статті на одну з таких тем в інших наукових виданнях. Виконана РГР подається викладачу не пізніше, ніж за 2 тижні до початку залікової сесії. Викладач має право вимагати від Здобувача доопрацювання виконаного РГР, якщо воно не відповідає встановленим вимогам. Результати поточного контролю заносяться до журналу обліку роботи. Позитивна оцінка поточної успішності Здобувачів за відсутності пропущених та невідпрацьованих практичних занять та позитивні оцінки за індивідуальну роботу є підставою для допуску до підсумкової форми контролю. Бали за аудиторну роботу відпрацьовуються у разі пропусків. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
<i>РН 8. 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.</i>	☒	ОК 9. Сучасні підходи до створення інтелектуальних систем автоматизації та робототехніки	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення вхідного (за необхідності), поточного, модульного та семестрового контролю. Вхідний, поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Засоби контролю засвоєння матеріалу контрольних робіт – представлення та захист роботи. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів.

		Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
ОК 11. Преддипломна практика	1. Ознайомлення з метою і задачами переддипломної практики. 2. Оформлення документації, отримання перепусток (на базах практики, де це вимагається інструкціями). 3. Вивчення правил внутрішнього розпорядку. 4. Загальне ознайомлення з підприємством (базою практики), вступні інструктажі з техніки безпеки, охорони праці та охорони навколишнього середовища. 5. Ознайомлення з робочим місцем практиканта. 6. Ознайомлення з матеріальною базою підприємства. 7. Вивчення структури, організації і виробничої діяльності установи, організації – бази практики. 8. Вивчення літературних джерел, нормативної та технічної документації. 9. Обґрунтування мети і завдань практики, уточнення індивідуального плану проходження практики. 10. Наведення стислої інформації про об'єкт та предмет практики. Знайомство з планами науково-технічних досліджень, тематикою задач та їх використання. 11. Вивчення обов'язків і кола завдань 12. Опрацювання методів дослідження. 13. Визначення інформаційної бази. 14. Відвідування наукових семінарів та виробничих нарад. 15. Виконання індивідуальних завдань та досліджень із теми кваліфікаційної роботи. 16. Регулярне ведення календарного графіку (щоденника) практики. 17. Підготовка та оформлення звітної документації з переддипломної практики. Календарний план практики здобувача узгоджується з керівниками практики від кафедри і від бази практики. Про виконання пунктів календарного плану та про труднощі при їх виконанні потрібно своєчасно інформувати керівників практики.	Залік із практики виставляється на підставі таких даних: - оцінки результатів виробничої та суспільної роботи, даної в характеристиці керівника практики з боку підприємства; - оцінки за оформлення звітної документації; - презентації здобувачем результатів проходження практики під час захисту звіту; - відповідей на запитання керівника практики протягом захисту. При цьому враховуються і спостереження, зафіксовані в щоденнику. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
ОК 7. Сучасні алгоритми систем автоматичного	При викладанні навчальної дисципліни використовуються	Контрольні заходи передбачають проведення вхідного (за необхідності),

		керування	словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	поточного, модульного та семестрового контролю. Вхідний, поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Засоби контролю засвоєння матеріалу контрольних робіт – представлення та захист роботи. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
		ОК 6. Автоматизовані системи контролю і діагностики будівельних машин, роботизованих комплексів і конструкцій	Основні форми участі Здобувачів у навчальному процесі, що підлягають поточному контролю: виступ на практичних заняттях; доповнення, опанування до виступу, рецензія на виступ; участь у дискусіях; аналіз першоджерел; письмові завдання (тестові, індивідуальні роботи у формі рефератів); та інші письмові роботи, оформлені відповідно до вимог. Кожна тема курсу, що винесена на лекційні та практичні заняття, відпрацьовується Здобувачами у тій чи іншій формі, наведеній вище. Обов'язкова присутність на лекційних заняттях, активність впродовж семестру, відвідування/відпрацювання усіх аудиторних занять, виконання інших видів робіт, передбачених навчальним планом з цієї дисципліни.	При оцінюванні рівня знань Здобувача аналізу підлягають: - характеристики відповіді: цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість, правильність; - якість знань (ступінь засвоєння фактичного матеріалу): осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність; - ступінь сформованості умінь поєднувати теорію і практику під час розгляду ситуацій, практичних завдань; - рівень володіння розумовими операціями: вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, узагальнювати, робити висновки з проблем, що розглядаються; - досвід творчої діяльності: вміння виявляти проблеми, розв'язувати їх, формувати гіпотези; - самостійна робота: робота з навчально-методичною, науковою, допоміжною вітчизняною та зарубіжною літературою з питань, що розглядаються, вміння отримувати інформацію з різноманітних джерел (традиційних; спеціальних періодичних видань, ЗМІ, Internet тощо). Тестове опитування може проводитись за одним або кількома змістовими модулями. В останньому випадку бали, які

			нараховуються Здобувачу за відповіді на тестові питання, поділяються між змістовими модулями. Розрахункова графічна робота підлягає захисту Здобувачем на заняттях. Література, що рекомендується для виконання індивідуального завдання, наведена у цій робочій програмі, а в електронному вигляді вона розміщена на Освітньому сайті КНУБА, на сторінці освітньої компоненти. Також як виконання індивідуального завдання за рішенням викладача може бути зарахована участь Здобувача у міжнародній або всеукраїнській науково-практичній конференції з публікацією у матеріалах конференції тез виступу (доповіді) на одну з тем, дотичних до змісту освітньої компоненти, або публікація статті на одну з таких тем в інших наукових виданнях. Текст курсової роботи подається викладачу не пізніше, ніж за 2 тижні до початку залікової сесії. Викладач має право вимагати від Здобувача доопрацювання курсової роботи, якщо воно не відповідає встановленим вимогам. Результати поточного контролю заносяться до журналу обліку роботи. Позитивна оцінка поточної успішності Здобувачів за відсутності пропущених та невідпрацьованих практичних занять та позитивні оцінки за курсову роботу є підставою для допуску до підсумкової форми контролю. Бали за аудиторну роботу відпрацьовуються у разі пропусків. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
	ОК 5. Автоматизація технологічних процесів будівництва і об'єктів житлового-комунального господарства	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення вхідного (за необхідності), поточного, модульного та семестрового контролю. Вхідний, поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення

		практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Засоби контролю засвоєння матеріалу контрольних робіт – представлення та захист роботи. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
ОК 12. Виконання і захист атестаційної магістерської роботи	1. КР студенти повинні виконувати, як правило, використовуючи наявні довідники, науково-технічну літературу і типові проектні матеріали. 2. Послідовність виконання етапів дипломного проектування повинна проводитися у відповідності з календарним планом і завданням на дипломний проект. Виконання календарних планів періодично перевіряється за графіком, затвердженим завідувачим кафедри. 3. В процесі дипломного проектування студент консультується з керівником і консультантами. Раз на тиждень студент повинен інформувати свого керівника про хід виконання КР. 4. Керівник КР має право вимагати від студента провести розрахунки або аналіз декількох варіантів технічного рішення і тих або інших задач і рекомендувати найбільш припустимі варіанти. Проте право прийняти остаточне технічне рішення у виконуваний КР належить дипломнику. За прийняте остаточне рішення і за вірність всіх проведених у КР розрахунків відповідає студент - як її автор. 5. По закінченні проектування студент передає підписану консультантами КР своєму керівнику для остаточної перевірки. 6. Керівник перевіряє КР і дає вказівки про рекомендаційні виправлення і доповнення,	Проведення захисту КР включає: – оголошення секретарем екзаменаційної комісії прізвища, імені та по батькові здобувача, теми роботи; здобутків здобувача (академічних, наукових, творчих); – доповідь здобувача у довільній формі про сутність випускної роботи. При цьому можуть використовуватися різні форми візуалізації доповіді: графічний матеріал, слайди, макети, презентації, відео-матеріали, демонстрацію експерименту тощо; – запитання членів екзаменаційної комісії та відповіді здобувача; – оголошення відгуку керівника зі стислою характеристикою роботи здобувача в процесі підготовки КР; – оголошення рецензії на випускну роботу; – відповіді здобувача на зауваження керівника випускної роботи та рецензента; – оголошення екзаменаційної комісії про закінчення захисту. Методи контролю та критерії оцінювання: Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.

			які студенту необхідно розглянути і внести в проект. Спеціально призначений викладач ведучої кафедри проводить нормоконтроль креслень проекту на відповідність діючим стандартам і підписує їх після внесення виправлень. Керівник підписує креслення і пояснювальну записку, підписану консультантами. Після цього в КР ніякі виправлення і доповнення не допускаються. Пояснювальна записка з прикладним завданням зшивається і КР вважається закінченою. 7. Керівник дає письмовий відгук про роботу дипломника. Відгук і закінчена КР подають завідувачу кафедрою для рішення про допуск студента до захисту. При цьому завідувач кафедри підписує записку і креслення проекту і дає рекомендацію про призначення рецензента. 8. Рецензентом не може бути викладач тієї кафедри, на якій студент виконував КР. Дипломник повинен бути ознайомлений з рецензією до засідання Атестаційної Екзаменаційної Комісії (АЕК). 9. захист проводиться на засіданні АЕК за графіком, затвердженим деканом. На засіданні АЕК обов'язково присутні керівники КР. 10. На захисті проекту здобувачу може бути задане будь-яке запитання щодо змісту КР. 11. КР оцінюється АЕК за якістю виконання і якістю доповіді, наявності елементів наукових досліджень, за реальністю проекту, підтвердженої листом зацікавленої організації, використанням в проекті інформаційних технологій, за використанням математичних методів, комплектності двох і більше проектів, рекомендації АЕК щодо впровадження проекту у виробництво. 12. Оцінка дипломних проектів кожного дня захисту оголошують після закритого засідання АЕК в присутності дипломників, що доповідали проекти в цей день.	
--	--	--	---	--

<i>РН 12. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її.</i>	☒	ОК 12. Виконання і захист атестаційної магістерської роботи	1. КР студенти повинні виконувати, як правило, використовуючи наявні довідники, науково-технічну літературу і типові проектні матеріали. 2. Послідовність виконання етапів дипломного проектування повинна проводитися у відповідності з календарним планом і завданням на дипломний проект. Виконання календарних планів періодично перевіряється за графіком, затвердженим завідувачим кафедри. 3. В процесі дипломного проектування студент консультується з керівником і консультантами. Раз на тиждень студент повинен інформувати свого керівника про хід виконання КР. 4. Керівник КР має право вимагати від студента провести розрахунки або аналіз декількох варіантів технічного рішення і тих або інших задач і рекомендувати найбільш припустимі варіанти. Проте право прийняти остаточне технічне рішення у виконуваний КР належить дипломнику. За прийняте остаточне рішення і за вірність всіх проведених у КР розрахунків відповідає студент - як її автор. 5. По закінченні проектування студент передає підписану консультантами КР своєму керівнику для остаточної перевірки. 6. Керівник перевіряє КР і дає вказівки про рекомендаційні виправлення і доповнення, які студенту необхідно розглянути і внести в проект. Спеціально призначений викладач ведучої кафедри проводить нормоконтроль креслень проекту на відповідність діючим стандартам і підписує їх після внесення виправлень. Керівник підписує креслення і пояснювальну записку, підписану консультантами. Після цього в КР ніякі виправлення і доповнення не допускаються. Пояснювальна записка з прикладним завданням зшивається і КР вважається закінченою. 7. Керівник дає письмовий відгук про роботу дипломника. Відгук і закінчена КР подають	Проведення захисту КР включає: – оголошення секретарем екзаменаційної комісії прізвища, імені та по батькові здобувача, теми роботи; здобутків здобувача (академічних, наукових, творчих); – доповідь здобувача у довільній формі про сутність випускної роботи. При цьому можуть використовуватися різні форми візуалізації доповіді: графічний матеріал, слайди, макети, презентації, відео-матеріали, демонстрацію експерименту тощо; – запитання членів екзаменаційної комісії та відповіді здобувача; – оголошення відгуку керівника зі стислою характеристикою роботи здобувача в процесі підготовки КР; – оголошення рецензії на випускну роботу; – відповіді здобувача на зауваження керівника випускної роботи та рецензента; – оголошення екзаменаційної комісії про закінчення захисту. Методи контролю та критерії оцінювання: Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
--	----------	--	---	---

		завідуючому кафедрою для рішення про допуск студента до захисту. При цьому завідуючий кафедрою підписує записку і креслення проекту і дає рекомендацію про призначення рецензента. 8. Рецензентом не може бути викладач тієї кафедри, на якій студент виконував КР. Дипломник повинен бути ознайомлений з рецензією до засідання Атестаційної Екзаменаційної Комісії (АЕК). 9. Захист проводиться на засіданні АЕК за графіком, затвердженим деканом. На засіданні АЕК обов'язково присутні керівники КР. 10. На захисті проекту здобувачу може бути задане будь-яке запитання щодо змісту КР. 11. КР оцінюється АЕК за якістю виконання і якістю доповіді, наявності елементів наукових досліджень, за реальністю проекту, підтвердженої листом зацікавленої організації, використанням в проекті інформаційних технологій, за використанням математичних методів, комплектності двох і більше проектів, рекомендації АЕК щодо впровадження проекту у виробництво. 12. Оцінка дипломних проектів кожного дня захисту оголошують після закритого засідання АЕК в присутності дипломників, що доповідали проекти в цей день.	
ОК 11. Преддипломна практика	1. Ознайомлення з метою і задачами переддипломної практики. 2. Оформлення документації, отримання перепусток (на базах практики, де це вимагається інструкціями). 3. Вивчення правил внутрішнього розпорядку. 4. Загальне ознайомлення з підприємством (базою практики), вступні інструктажі з техніки безпеки, охорони праці та охорони навколишнього середовища. 5. Ознайомлення з робочим місцем практиканта. 6. Ознайомлення з матеріальною базою підприємства. 7. Вивчення структури, організації і виробничої діяльності установи, організації –	Залік із практики виставляється на підставі таких даних: - оцінки результатів виробничої та суспільної роботи, даної в характеристиці керівника практики з боку підприємства; - оцінки за оформлення звітної документації; - презентації здобувачем результатів проходження практики під час захисту звіту; - відповідей на запитання керівника практики протягом захисту. При цьому враховуються і спостереження, зафіксовані в щоденнику. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.	

		бази практики. 8. Вивчення літературних джерел, нормативної та технічної документації. 9. Обґрунтування мети і завдань практики, уточнення індивідуального плану проходження практики. 10. Наведення стислої інформації про об'єкт та предмет практики. Знайомство з планами науково-технічних досліджень, тематикою задач та їх використання. 11. Вивчення обов'язків і кола завдань 12. Опрацювання методів дослідження. 13. Визначення інформаційної бази. 14. Відвідування наукових семінарів та виробничих нарад. 15. Виконання індивідуальних завдань та досліджень із теми кваліфікаційної роботи. 16. Регулярне ведення календарного графіку (щоденника) практики. 17. Підготовка та оформлення звітної документації з переддипломної практики. Календарний план практики здобувача узгоджується з керівниками практики від кафедри і від бази практики. Про виконання пунктів календарного плану та про труднощі при їх виконанні потрібно своєчасно інформувати керівників практики.	
	ОК 9. Сучасні підходи до створення інтелектуальних систем автоматизації та робототехніки	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення вхідного (за необхідності), поточного, модульного та семестрового контролю. Вхідний, поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Засоби контролю засвоєння матеріалу контрольних робіт– представлення та захист роботи. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів.

		Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
ОК 8. Розробка кіберпростору-фізичних систем	Основні форми участі здобувачів у навчальному процесі, що підлягають поточному контролю: виступ на практичних заняттях; доповнення, запитання до виступаючого, рецензія на виступ; участь у дискусіях; аналіз першоджерел; письмові завдання (тестові, індивідуальні роботи у формі рефератів). Кожна тема курсу, що винесена на лекційні та практичні заняття, відпрацьовується здобувачами у тій чи іншій формі, наведеній вище. Обов'язкова присутність на практичних заняттях, активність впродовж семестру, відвідування/відпрацювання усіх семінарських занять, виконання інших видів робіт, передбачених навчальним планом з цієї дисципліни.	При оцінюванні рівня знань здобувача аналізу підлягають: - характеристики відповіді: цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість, правильність; - якість знань (ступінь засвоєння фактичного матеріалу): осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність; - ступінь сформованості умінь поєднувати теорію і практику під час розгляду ситуацій, практичних завдань; - рівень володіння розумовими операціями: вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, узагальнювати, робити висновки з проблем, що розглядаються; - досвід творчої діяльності: уміння виявляти проблеми, розв'язувати їх, формувати гіпотези; - самостійна робота: робота з навчально-методичною, науковою, допоміжною вітчизняною та зарубіжною літературою з питань, що розглядаються, уміння отримувати інформацію з різноманітних джерел (традиційних; спеціальних періодичних видань, ЗМІ, Internet тощо). Тестове опитування може проводитись за одним або кількома змістовими модулями. В останньому випадку бали, які нараховуються здобувачу за відповіді на тестові питання, поділяються між змістовими модулями. Індивідуальне завдання підлягає захисту здобувачами на заняттях, які призначаються додатково. Література, що рекомендується для виконання індивідуального завдання, наведена у цій робочій програмі, а в електронному вигляді вона розміщена на Освітньому сайті КНУБА, на сторінці кафедри. Також, як виконання індивідуального завдання, за рішенням викладача може бути зарахована участь здобувача у міжнародній або всеукраїнській науково-практичній конференції з публікацією у матеріалах конференції тез виступу (доповіді) на одну з тем, яка

			відповідає змісту дисципліни, або публікація статті на одну з таких тем в інших наукових виданнях. Індивідуальні завдання виконуються на протязі семестру. Результати поточного контролю заносяться до журналу обліку роботи. Позитивна оцінка поточної успішності здобувачів за відсутності пропущених та невідпрацьованих практичних занять та позитивні оцінки за індивідуальну роботу є підставою для допуску до підсумкової форми контролю. Бали за аудиторну роботу відпрацьовуються у разі пропусків. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
	ОК 7. Сучасні алгоритми систем автоматичного керування	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення вхідного (за необхідності), поточного, модульного та семестрового контролю. Вхідний, поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Засоби контролю засвоєння матеріалу контрольних робіт – представлення та захист роботи. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
	ОК 6. Автоматизовані системи контролю і діагностики	Основні форми участі здобувачів у навчальному процесі, що підлягають	При оцінюванні рівня знань здобувача аналізу підлягають:

		будівельних машин, роботизованих комплексів і конструкцій	поточному контролю: виступ на практичних заняттях; доповнення, опанування до виступу, рецензії на виступ; участь у дискусіях; аналіз першоджерел; письмові завдання (тестові, індивідуальні роботи у формі рефератів); та інші письмові роботи, оформлені відповідно до вимог. Кожна тема курсу, що винесена на лекційні та практичні заняття, відпрацьовується Здобувачами у тій чи іншій формі, наведеній вище. Обов'язкова присутність на лекційних заняттях, активність впродовж семестру, відвідування/відпрацювання усіх аудиторних занять, виконання інших видів робіт, передбачених навчальним планом з цієї дисципліни.	- характеристики відповіді: цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість, правильність; - якість знань (ступінь засвоєння фактичного матеріалу): осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність; - ступінь сформованості умінь поєднувати теорію і практику під час розгляду ситуацій, практичних завдань; - рівень володіння розумовими операціями: вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, узагальнювати, робити висновки з проблем, що розглядаються; - досвід творчої діяльності: вміння виявляти проблеми, розв'язувати їх, формувати гіпотези; - самостійна робота: робота з навчально-методичною, науковою, допоміжною вітчизняною та зарубіжною літературою з питань, що розглядаються, вміння отримувати інформацію з різноманітних джерел (традиційних; спеціальних періодичних видань, ЗМІ, Internet тощо). Тестове опитування може проводитись за одним або кількома змістовими модулями. В останньому випадку бали, які нараховуються Здобувачу за відповіді на тестові питання, поділяються між змістовими модулями. Розрахункова графічна робота підлягає захисту Здобувачем на заняттях. Література, що рекомендується для виконання індивідуального завдання, наведена у цій робочій програмі, а в електронному вигляді вона розміщена на Освітньому сайті КНУБА, на сторінці освітньої компоненти. Також як виконання індивідуального завдання за рішенням викладача може бути зарахована участь Здобувача у міжнародній або всеукраїнській науково-практичній конференції з публікацією у матеріалах конференції тез виступу (доповіді) на одну з тем, дотичних до змісту освітньої компоненти, або публікація статті на одну з таких тем в інших наукових виданнях. Текст курсової роботи подається викладачу не пізніше, ніж за 2 тижні до початку залікової сесії. Викладач має право
--	--	--	---	--

			вимагати від Здобувача доопрацювання курсової роботи, якщо воно не відповідає встановленим вимогам. Результати поточного контролю заносяться до журналу обліку роботи. Позитивна оцінка поточної успішності Здобувачів за відсутності пропущених та невідпрацьованих практичних занять та позитивні оцінки за курсову роботу є підставою для допуску до підсумкової форми контролю. Бали за аудиторну роботу відпрацьовуються у разі пропусків. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
	ОК 4. Автоматизовані системи управління підприємством	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення поточного, модульного та семестрового контролю. Поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
	ОК 2. Аналіз великих даних в автоматизованих системах	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення поточного, модульного та семестрового контролю. Поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Підсумковий контроль здійснюється під час

		проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
ОК 3. Менеджмент інноваційних проєктів	Основні форми участі Здобувачів у навчальному процесі, що підлягають поточному контролю: виступ на практичних заняттях; доповнення, опонування до виступу, рецензія на виступ; участь у дискусіях; аналіз першоджерел; письмові завдання (тестові, індивідуальні роботи у формі рефератів); та інші письмові роботи, оформлені відповідно до вимог. Кожна тема курсу, що винесена на лекційні та практичні заняття, відпрацьовується Здобувачами у тій чи іншій формі, наведеній вище. Обов'язкова присутність на лекційних заняттях, активність впродовж семестру, відвідування/відпрацювання усіх аудиторних занять, виконання інших видів робіт, передбачених навчальним планом з цієї дисципліни.	При оцінюванні рівня знань здобувача аналізу підлягають: - характеристики відповіді: цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість, правильність; - якість знань (ступінь засвоєння фактичного матеріалу): осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність; - ступінь сформованості умінь поєднувати теорію і практику під час розгляду ситуацій, практичних завдань; - рівень володіння розумовими операціями: вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, узагальнювати, робити висновки з проблем, що розглядаються; - досвід творчої діяльності: вміння виявляти проблеми, розв'язувати їх, формувати гіпотези; - самостійна робота: робота з навчально-методичною, науковою, допоміжною вітчизняною та зарубіжною літературою з питань, що розглядаються, вміння отримувати інформацію з різноманітних джерел (традиційних; спеціальних періодичних видань, ЗМІ, Internet тощо). Тестове опитування може проводитись за одним або кількома змістовими модулями. В останньому випадку бали, які нараховуються Здобувачу за відповіді на тестові питання, поділяються між змістовими модулями. Індивідуальне завдання підлягає захисту Здобувачом на заняттях, які призначаються додатково. Література, що рекомендується для виконання індивідуального завдання, наведена у цій робочій програмі. Також як виконання індивідуального завдання за рішенням викладача може бути зарахована участь Здобувача у міжнародній або всеукраїнській науково-практичній конференції з публікацією у матеріалах

				конференції тез виступу (доповіді) на одну з тем, дотичних до змісту дисципліни, або публікація статті на одну з таких тем в інших наукових виданнях. Виконана РГР подається викладачу не пізніше, ніж за 2 тижні до початку залікової сесії. Викладач має право вимагати від Здобувача доопрацювання виконаного РГР, якщо воно не відповідає встановленим вимогам. Результати поточного контролю заносяться до журналу обліку роботи. Позитивна оцінка поточної успішності Здобувачів за відсутності пропущених та невідпрацьованих практичних занять та позитивні оцінки за індивідуальну роботу є підставою для допуску до підсумкової форми контролю. Бали за аудиторну роботу відпрацьовуються у разі пропусків. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
<i>РН 11. Дотримуватись норм академічної доброчесності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності.</i>	☒	ОК 12. Виконання і захист атестаційної магістерської роботи	1. КР студенти повинні виконувати, як правило, використовуючи наявні довідники, науково-технічну літературу і типові проектні матеріали. 2. Послідовність виконання етапів дипломного проектування повинна проводитися у відповідності з календарним планом і завданням на дипломний проект. Виконання календарних планів періодично перевіряється за графіком, затвердженим завідувачем кафедри. 3. В процесі дипломного проектування студент консультується з керівником і консультантами. Раз на тиждень студент повинен інформувати свого керівника про хід виконання КР. 4. Керівник КР має право вимагати від студента провести розрахунки або аналіз декількох варіантів технічного рішення і тих або інших задач і рекомендувати найбільш	Проведення захисту КР включає: – оголошення секретарем екзаменаційної комісії прізвища, імені та по батькові здобувача, теми роботи; здобутків здобувача (академічних, наукових, творчих); – доповідь здобувача у довільній формі про сутність випускної роботи. При цьому можуть використовуватися різні форми візуалізації доповіді: графічний матеріал, слайди, макети, презентації, відео-матеріали, демонстрацію експерименту тощо; – запитання членів екзаменаційної комісії та відповіді здобувача; – оголошення відгуку керівника зі стислою характеристикою роботи здобувача в процесі підготовки КР; – оголошення рецензії на випускну роботу; – відповіді здобувача на зауваження керівника випускної роботи та рецензента;

			припустимі варіанти. Проте право прийняти остаточне технічне рішення у виконуваний КР належить дипломнику. За прийняте остаточне рішення і за вірність всіх проведених у КР розрахунків відповідає студент - як її автор. 5. По закінченні проектування студент передає підписану консультантами КР своєму керівнику для остаточної перевірки. 6. Керівник перевіряє КР і дає вказівки про рекомендаційні виправлення і доповнення, які студенту необхідно розглянути і внести в проект. Спеціально призначений викладач ведучої кафедри проводить нормоконтроль креслень проекту на відповідність діючим стандартам і підписує їх після внесення виправлень. Керівник підписує креслення і пояснювальну записку, підписану консультантами. Після цього в КР ніякі виправлення і доповнення не допускаються. Пояснювальна записка з прикладним завданням зшивається і КР вважається закінченою. 7. Керівник дає письмовий відгук про роботу дипломника. Відгук і закінчена КР подають завідувачу кафедрою для рішення про допуск студента до захисту. При цьому завідувач кафедри підписує записку і креслення проекту і дає рекомендацію про призначення рецензента. 8. Рецензентом не може бути викладач тієї кафедри, на якій студент виконував КР. Дипломник повинен бути ознайомлений з рецензією до засідання Атестаційної Екзаменаційної Комісії (АЕК). 9. Захист проводиться на засіданні АЕК за графіком, затвердженим деканом. На засіданні АЕК обов'язково присутні керівники КР. 10. На захисті проекту здобувачу може бути задане будь-яке запитання щодо змісту КР. 11. КР оцінюється АЕК за якістю виконання і якістю доповіді, наявності елементів наукових досліджень, за реальністю проекту, підтвердженої	– оголошення екзаменаційної комісії про закінчення захисту. Методи контролю та критерії оцінювання: Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
--	--	--	--	--

		листом зацікавленої організації, використанням в проекті інформаційних технологій, за використанням математичних методів, комплектності двох і більше проектів, рекомендації АЕК щодо впровадження проекту у виробництво. 12. Оцінка дипломних проектів кожного дня захисту оголошують після закритого засідання АЕК в присутності дипломників, що доповідали проекти в цей день.	
	ОК 11. Преддипломна практика	1. Ознайомлення з метою і задачами переддипломної практики. 2. Оформлення документації, отримання перепусток (на базах практики, де це вимагається інструкціями). 3. Вивчення правил внутрішнього розпорядку. 4. Загальне ознайомлення з підприємством (базою практики), вступні інструктажі з техніки безпеки, охорони праці та охорони навколишнього середовища. 5. Ознайомлення з робочим місцем практиканта. 6. Ознайомлення з матеріальною базою підприємства. 7. Вивчення структури, організації і виробничої діяльності установи, організації – бази практики. 8. Вивчення літературних джерел, нормативної та технічної документації. 9. Обґрунтування мети і завдань практики, уточнення індивідуального плану проходження практики. 10. Наведення стислої інформації про об'єкт та предмет практики. Знайомство з планами науково-технічних досліджень, тематикою задач та їх використання. 11. Вивчення обов'язків і кола завдань 12. Опрацювання методів дослідження. 13. Визначення інформаційної бази. 14. Відвідування наукових семінарів та виробничих нарад. 15. Виконання індивідуальних завдань та досліджень із теми кваліфікаційної роботи. 16. Регулярне ведення календарного графіку (щоденника) практики. 17. Підготовка та оформлення звітної	Залік із практики виставляється на підставі таких даних: - оцінки результатів виробничої та суспільної роботи, даної в характеристиці керівника практики з боку підприємства; - оцінки за оформлення звітної документації; - презентації здобувачем результатів проходження практики під час захисту звіту; - відповідей на запитання керівника практики протягом захисту. При цьому враховуються і спостереження, зафіксовані в щоденнику. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.

		документації з переддипломної практики. Календарний план практики здобувача узгоджується з керівниками практики від кафедри і від бази практики. Про виконання пунктів календарного плану та про труднощі при їх виконанні потрібно своєчасно інформувати керівників практики.	
	ОК 9. Сучасні підходи до створення інтелектуальних систем автоматизації та робототехніки	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення вхідного (за необхідності), поточного, модульного та семестрового контролю. Вхідний, поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Засоби контролю засвоєння матеріалу контрольних робіт – представлення та захист роботи. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
	ОК 5. Автоматизація технологічних процесів будівництва і об'єктів житлового-комунального господарства	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення вхідного (за необхідності), поточного, модульного та семестрового контролю. Вхідний, поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Засоби контролю засвоєння матеріалу контрольних робіт – представлення та захист роботи. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної

				роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
РН 10. Розробляти і використовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для створення систем автоматизації складними організаційно-технічними об'єктами, професійно володіти спеціальними програмними засобами.	☒	ОК 2. Аналіз великих даних в автоматизованих системах	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення поточного, модульного та семестрового контролю. Поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
		ОК 4. Автоматизовані системи управління підприємством	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення поточного, модульного та семестрового контролю. Поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
		ОК 5. Автоматизація технологічних процесів будівництва і об'єктів житлового-комунального господарства	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення вхідного (за необхідності), поточного, модульного та семестрового контролю. Вхідний, поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом

		факультету. Засоби контролю засвоєння матеріалу контрольних робіт– представлення та захист роботи. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення заочної сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
ОК 8. Розробка кіберпростору- фізичних систем	Основні форми участі здобувачів у навчальному процесі, що підлягають поточному контролю: виступ на практичних заняттях; доповнення, запитання до виступаючого, рецензії на виступ; участь у дискусіях; аналіз першоджерел; письмові завдання (тестові, індивідуальні роботи у формі рефератів). Кожна тема курсу, що винесена на лекційні та практичні заняття, відпрацьовується здобувачами у тій чи іншій формі, наведеній вище. Обов'язкова присутність на практичних заняттях, активність впродовж семестру, відвідування/відпрацювання усіх семінарських занять, виконання інших видів робіт, передбачених навчальним планом з цієї дисципліни.	При оцінюванні рівня знань здобувача аналізу підлягають: - характеристики відповіді: цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість, правильність; - якість знань (ступінь засвоєння фактичного матеріалу): осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність; - ступінь сформованості умінь поєднувати теорію і практику під час розгляду ситуацій, практичних завдань; - рівень володіння розумовими операціями: вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, узагальнювати, робити висновки з проблем, що розглядаються; - досвід творчої діяльності: вміння виявляти проблеми, розв'язувати їх, формувати гіпотези; - самостійна робота: робота з навчально-методичною, науковою, допоміжною вітчизняною та зарубіжною літературою з питань, що розглядаються, вміння отримувати інформацію з різноманітних джерел (традиційних; спеціальних періодичних видань, ЗМІ, Internet тощо). Тестове опитування може проводитись за одним або кількома змістовими модулями. В останньому випадку бали, які нараховуються здобувачу за відповіді на тестові питання, поділяються між змістовими модулями. Індивідуальне завдання підлягає захисту здобувачами на заняттях, які призначаються додатково. Література, що рекомендується для виконання індивідуального

		завдання, наведена у цій робочій програмі, а в електронному вигляді вона розміщена на Освітньому сайті КНУБА, на сторінці кафедри. Також, як виконання індивідуального завдання, за рішенням викладача може бути зарахована участь здобувача у міжнародній або всеукраїнській науково-практичній конференції з публікацією у матеріалах конференції тез виступу (доповіді) на одну з тем, яка відповідає змісту дисципліни, або публікація статті на одну з таких тем в інших наукових виданнях. Індивідуальні завдання виконуються на протязі семестру. Результати поточного контролю заносяться до журналу обліку роботи. Позитивна оцінка поточної успішності здобувачів за відсутності пропущених та невідпрацьованих практичних занять та позитивні оцінки за індивідуальну роботу є підставою для допуску до підсумкової форми контролю. Бали за аудиторну роботу відпрацьовуються у разі пропусків. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
ОК 7. Сучасні алгоритми систем автоматичного керування	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення вхідного (за необхідності), поточного, модульного та семестрового контролю. Вхідний, поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Засоби контролю засвоєння матеріалу контрольних робіт– представлення та захист роботи. Підсумковий контроль

		здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
ОК 6. Автоматизовані системи контролю і діагностики будівельних машин, роботизованих комплексів і конструкцій	Основні форми участі Здобувачів у навчальному процесі, що підлягають поточному контролю: виступ на практичних заняттях; доповнення, опанування до виступу, рецензії на виступ; участь у дискусіях; аналіз першоджерел; письмові завдання (тестові, індивідуальні роботи у формі рефератів); та інші письмові роботи, оформлені відповідно до вимог. Кожна тема курсу, що винесена на лекційні та практичні заняття, відпрацьовується Здобувачами у тій чи іншій формі, наведеній вище. Обов'язкова присутність на лекційних заняттях, активність впродовж семестру, відвідування/відпрацювання усіх аудиторних занять, виконання інших видів робіт, передбачених навчальним планом з цієї дисципліни.	При оцінюванні рівня знань Здобувача аналізу підлягають: - характеристики відповіді: цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість, правильність; - якість знань (ступінь засвоєння фактичного матеріалу): осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність; - ступінь сформованості умінь поєднувати теорію і практику під час розгляду ситуацій, практичних завдань; - рівень володіння розумовими операціями: вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, узагальнювати, робити висновки з проблем, що розглядаються; - досвід творчої діяльності: вміння виявляти проблеми, розв'язувати їх, формувати гіпотези; - самостійна робота: робота з навчально-методичною, науковою, допоміжною вітчизняною та зарубіжною літературою з питань, що розглядаються, вміння отримувати інформацію з різноманітних джерел (традиційних; спеціальних періодичних видань, ЗМІ, Internet тощо). Тестове опитування може проводитись за одним або кількома змістовими модулями. В останньому випадку бали, які нараховуються Здобувачу за відповіді на тестові питання, поділяються між змістовими модулями. Розрахункова графічна робота підлягає захисту Здобувачем на заняттях. Література, що рекомендується для виконання індивідуального завдання, наведена у цій робочій програмі, а в електронному вигляді вона розміщена на Освітньому сайті КНУБА, на сторінці освітньої компоненти. Також як виконання індивідуального завдання за рішенням викладача може бути зарахована участь

		Здобувача у міжнародній або всеукраїнській науково-практичній конференції з публікацією у матеріалах конференції тез виступу (доповіді) на одну з тем, дотичних до змісту освітньої компоненти, або публікація статті на одну з таких тем в інших наукових виданнях. Текст курсової роботи подається викладачу не пізніше, ніж за 2 тижні до початку залікової сесії. Викладач має право вимагати від Здобувача доопрацювання курсової роботи, якщо воно не відповідає встановленим вимогам. Результати поточного контролю заносяться до журналу обліку роботи. Позитивна оцінка поточної успішності Здобувачів за відсутності пропущених та невідпрацьованих практичних занять та позитивні оцінки за курсову роботу є підставою для допуску до підсумкової форми контролю. Бали за аудиторну роботу відпрацьовуються у разі пропусків. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
ОК 12. Виконання і захист атестаційної магістерської роботи	1. КР студенти повинні виконувати, як правило, використовуючи наявні довідники, науково-технічну літературу і типові проектні матеріали. 2. Послідовність виконання етапів дипломного проектування повинна проводитися у відповідності з календарним планом і завданням на дипломний проект. Виконання календарних планів періодично перевіряється за графіком, затвердженим завідувачем кафедри. 3. В процесі дипломного проектування студент консультується з керівником і консультантами. Раз на тиждень студент повинен інформувати свого керівника про хід виконання КР. 4. Керівник КР має право вимагати від студента провести розрахунки	Проведення захисту КР включає: – оголошення секретарем екзаменаційної комісії прізвища, імені та по батькові здобувача, теми роботи; здобутків здобувача (академічних, наукових, творчих); – доповідь здобувача у довільній формі про сутність випускної роботи. При цьому можуть використовуватися різні форми візуалізації доповіді: графічний матеріал, слайди, макети, презентації, відео-матеріали, демонстрацію експерименту тощо; – запитання членів екзаменаційної комісії та відповіді здобувача; – оголошення відгуку керівника зі згислою характеристикою роботи здобувача в процесі підготовки КР; – оголошення рецензії на

			або аналіз декількох варіантів технічного рішення і тих або інших задач і рекомендувати найбільш припустимі варіанти. Проте право прийняти остаточне технічне рішення у виконуваний КР належить дипломнику. За прийняте остаточне рішення і за вірність всіх проведених у КР розрахунків відповідає студент - як її автор. 5. По закінченні проектування студент передає підписану консультантами КР своєму керівнику для остаточної перевірки. 6. Керівник перевіряє КР і дає вказівки про рекомендаційні виправлення і доповнення, які студенту необхідно розглянути і внести в проект. Спеціально призначений викладач ведучої кафедри проводить нормоконтроль креслень проекту на відповідність діючим стандартам і підписує їх після внесення виправлень. Керівник підписує креслення і пояснювальну записку, підписану консультантами. Після цього в КР ніякі виправлення і доповнення не допускаються. Пояснювальна записка з прикладним завданням зшивається і КР вважається закінченою. 7. Керівник дає письмовий відгук про роботу дипломника. Відгук і закінчена КР подають завідувачу кафедрою для рішення про допуск студента до захисту. При цьому завідувач кафедрою підписує записку і креслення проекту і дає рекомендацію про призначення рецензента. 8. Рецензентом не може бути викладач тієї кафедри, на якій студент виконував КР. Дипломник повинен бути ознайомлений з рецензією до засідання Атестаційної Екзаменаційної Комісії (АЕК). 9. Захист проводиться на засіданні АЕК за графіком, затвердженим деканом. На засіданні АЕК обов'язково присутні керівники КР. 10. На захисті проекту здобувачу може бути задане будь-яке запитання щодо змісту КР. 11. КР оцінюється АЕК за	випускную роботу; – відповіді здобувача на зауваження керівника випускної роботи та рецензента; – оголошення екзаменаційної комісії про закінчення захисту. Методи контролю та критерії оцінювання: Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
--	--	--	--	---

		якістю виконання і якістю доповіді, наявності елементів наукових досліджень, за реальністю проекту, підтвердженої листом зацікавленої організації, використанням в проекті інформаційних технологій, за використанням математичних методів, комплектності двох і більше проектів, рекомендації АЕК щодо впровадження проекту у виробництво. 12. Оцінка дипломних проектів кожного дня захисту оголошують після закритого засідання АЕК в присутності дипломників, що доповідали проекти в цей день.	
	ОК 11. Преддипломна практика	1. Ознайомлення з метою і задачами переддипломної практики. 2. Оформлення документації, отримання перепусток (на базах практики, де це вимагається інструкціями). 3. Вивчення правил внутрішнього розпорядку. 4. Загальне ознайомлення з підприємством (базою практики), вступні інструктажі з техніки безпеки, охорони праці та охорони навколишнього середовища. 5. Ознайомлення з робочим місцем практиканта. 6. Ознайомлення з матеріальною базою підприємства. 7. Вивчення структури, організації і виробничої діяльності установи, організації – бази практики. 8. Вивчення літературних джерел, нормативної та технічної документації. 9. Обґрунтування мети і завдань практики, уточнення індивідуального плану проходження практики. 10. Наведення стислої інформації про об'єкт та предмет практики. Знайомство з планами науково-технічних досліджень, тематикою задач та їх використання. 11. Вивчення обов'язків і кола завдань 12. Опрацювання методів дослідження. 13. Визначення інформаційної бази. 14. Відвідування наукових семінарів та виробничих нарад. 15. Виконання індивідуальних завдань та досліджень із теми кваліфікаційної роботи. 16. Регулярне ведення	Залік із практики виставляється на підставі таких даних: - оцінки результатів виробничої та суспільної роботи, даної в характеристиці керівника практики з боку підприємства; - оцінки за оформлення звітної документації; - презентації здобувачем результатів проходження практики під час захисту звіту; - відповідей на запитання керівника практики протягом захисту. При цьому враховуються і спостереження, зафіксовані в щоденнику. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.

		календарного графіку (щоденника) практики. 17. Підготовка та оформлення звітної документації з переддипломної практики. Календарний план практики здобувача узгоджується з керівниками практики від кафедри і від бази практики. Про виконання пунктів календарного плану та про труднощі при їх виконанні потрібно своєчасно інформувати керівників практики.	
	ОК 10. Програмно-технічні комплекси	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення вхідного (за необхідності), поточного, модульного та семестрового контролю. Вхідний, поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Засоби контролю засвоєння матеріалу контрольних робіт – представлення та захист роботи. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
	ОК 9. Сучасні підходи до створення інтелектуальних систем автоматизації та робототехніки	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення вхідного (за необхідності), поточного, модульного та семестрового контролю. Вхідний, поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Засоби контролю засвоєння матеріалу контрольних робіт – представлення та захист роботи. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків

				поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
РН 9. Розробляти функціональну, організаційну, технічну та інформаційну структури систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, розробляти програмно-технічні керуючі комплекси із застосовуванням мережових та інформаційних технологій, промислових контролерів, мехатронних компонентів, робототехнічних пристроїв, засобів людино-машинного інтерфейсу та з урахуванням технологічних умов та вимог до виробництва.	☒	ОК 12. Виконання і захист атестаційної магістерської роботи	1. КР студенти повинні виконувати, як правило, використовуючи наявні довідники, науково-технічну літературу і типові проектні матеріали. 2. Послідовність виконання етапів дипломного проектування повинна проводитися у відповідності з календарним планом і завданням на дипломний проект. Виконання календарних планів періодично перевіряється за графіком, затвердженим завідувачем кафедри. 3. В процесі дипломного проектування студент консультується з керівником і консультантами. Раз на тиждень студент повинен інформувати свого керівника про хід виконання КР. 4. Керівник КР має право вимагати від студента провести розрахунки або аналіз декількох варіантів технічного рішення і тих або інших задач і рекомендувати найбільш припустимі варіанти. Проте право прийняти остаточне технічне рішення у виконуваний КР належить дипломнику. За прийняте остаточне рішення і за вірність всіх проведених у КР розрахунків відповідає студент - як її автор. 5. По закінченні проектування студент передає підписану консультантами КР своєму керівнику для остаточної перевірки. 6. Керівник перевіряє КР і дає вказівки про рекомендаційні виправлення і доповнення, які студенту необхідно розглянути і внести в проект. Спеціально призначений викладач ведучої кафедри проводить нормоконтроль креслень проекту на відповідність діючим стандартам і підписує їх після внесення виправлень. Керівник підписує креслення і пояснювальну записку, підписану консультантами. Після цього в КР ніякі виправлення і доповнення не	Проведення захисту КР включає: – оголошення секретарем екзаменаційної комісії прізвища, імені та по батькові здобувача, теми роботи; здобутків здобувача (академічних, наукових, творчих); – доповідь здобувача у довільній формі про сутність випускної роботи. При цьому можуть використовуватися різні форми візуалізації доповіді: графічний матеріал, слайди, макети, презентації, відео-матеріали, демонстрацію експерименту тощо; – запитання членів екзаменаційної комісії та відповіді здобувача; – оголошення відгуку керівника зі стислою характеристикою роботи здобувача в процесі підготовки КР; – оголошення рецензії на випускну роботу; – відповіді здобувача на зауваження керівника випускної роботи та рецензента; – оголошення екзаменаційної комісії про закінчення захисту. Методи контролю та критерії оцінювання: Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.

		допускаються. Пояснювальна записка з прикладним завданням зшивається і КР вважається закінченою. 7. Керівник дає письмовий відгук про роботу дипломника. Відгук і закінчена КР подають завідувачу кафедрою для рішення про допуск студента до захисту. При цьому завідувач кафедри підписує записку і креслення проекту і дає рекомендацію про призначення рецензента. 8. Рецензентом не може бути викладач тієї кафедри, на якій студент виконував КР. Дипломник повинен бути ознайомлений з рецензією до засідання Атестаційної Екзаменаційної Комісії (АЕК). 9. Захист проводиться на засіданні АЕК за графіком, затвердженим деканом. На засіданні АЕК обов'язково присутні керівники КР. 10. На захисті проекту здобувачу може бути задане будь-яке запитання щодо змісту КР. 11. КР оцінюється АЕК за якістю виконання і якістю доповіді, наявності елементів наукових досліджень, за реальністю проекту, підтвердженій листом зацікавленої організації, використанням в проекті інформаційних технологій, за використанням математичних методів, комплектності двох і більше проектів, рекомендації АЕК щодо впровадження проекту у виробництво. 12. Оцінка дипломних проектів кожного дня захисту оголошують після закритого засідання АЕК в присутності дипломників, що доповідали проекти в цей день.	
	ОК 11. Преддипломна практика	1. Ознайомлення з метою і задачами переддипломної практики. 2. Оформлення документації, отримання перепусток (на базах практики, де це вимагається інструкціями). 3. Вивчення правил внутрішнього розпорядку. 4. Загальне ознайомлення з підприємством (базою практики), вступні інструктажі з техніки безпеки, охорони праці та охорони навколишнього середовища.	Залік із практики виставляється на підставі таких даних: - оцінки результатів виробничої та суспільної роботи, даної в характеристиці керівника практики з боку підприємства; - оцінки за оформлення звітної документації; - презентації здобувачем результатів проходження практики під час захисту звіту; - відповідей на запитання керівника практики

		5. Ознайомлення з робочим місцем практиканта. 6. Ознайомлення з матеріальною базою підприємства. 7. Вивчення структури, організації і виробничої діяльності установи, організації – бази практики. 8. Вивчення літературних джерел, нормативної та технічної документації. 9. Обґрунтування мети і завдань практики, уточнення індивідуального плану проходження практики. 10. Наведення стислої інформації про об'єкт та предмет практики. Знайомство з планами науково-технічних досліджень, тематикою задач та їх використання. 11. Вивчення обов'язків і кола завдань 12. Опрацювання методів дослідження. 13. Визначення інформаційної бази. 14. Відвідування наукових семінарів та виробничих нарад. 15. Виконання індивідуальних завдань та досліджень із теми кваліфікаційної роботи. 16. Регулярне ведення календарного графіку (щоденника) практики. 17. Підготовка та оформлення звітної документації з переддипломної практики. Календарний план практики здобувача узгоджується з керівниками практики від кафедри і від бази практики. Про виконання пунктів календарного плану та про труднощі при їх виконанні потрібно своєчасно інформувати керівників практики.	протягом захисту. При цьому враховуються і спостереження, зафіксовані в щоденнику. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
	ОК 10. Програмно-технічні комплекси	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення вхідного (за необхідності), поточного, модульного та семестрового контролю. Вхідний, поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Засоби контролю засвоєння матеріалу контрольних робіт – представлення та захист роботи.

		Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
ОК 9. Сучасні підходи до створення інтелектуальних систем автоматизації та робототехніки	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення вхідного (за необхідності), поточного, модульного та семестрового контролю. Вхідний, поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Засоби контролю засвоєння матеріалу контрольних робіт – представлення та захист роботи. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
ОК 8. Розробка кіберпростору-фізичних систем	Основні форми участі здобувачів у навчальному процесі, що підлягають поточному контролю: виступ на практичних заняттях; доповнення, запитання до виступаючого, рецензія на виступ; участь у дискусіях; аналіз першоджерел; письмові завдання (тестові, індивідуальні роботи у формі рефератів). Кожна тема курсу, що винесена на лекційні та практичні заняття, відпрацьовується здобувачами у тій чи іншій формі, наведеній вище. Обов'язкова присутність на практичних заняттях, активність впродовж семестру, відвідування/відпрацювання усіх семінарських занять, виконання інших видів робіт, передбачених навчальним планом з цієї дисципліни.	При оцінюванні рівня знань здобувача аналізу підлягають: - характеристики відповіді: цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість, правильність; - якість знань (ступінь засвоєння фактичного матеріалу): осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність; - ступінь сформованості умінь поєднувати теорію і практику під час розгляду ситуацій, практичних завдань; - рівень володіння розумовими операціями: вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, узагальнювати, робити висновки з проблем, що розглядаються; - досвід творчої діяльності: вміння виявляти проблеми, розв'язувати їх, формувати гіпотези;

					- самостійна робота: робота з навчально-методичною, науковою, допоміжною вітчизняною та зарубіжною літературою з питань, що розглядаються, уміння отримувати інформацію з різноманітних джерел (традиційних; спеціальних періодичних видань, ЗМІ, Internet тощо). Тестове опитування може проводитись за одним або кількома змістовими модулями. В останньому випадку бали, які нараховуються здобувачу за відповіді на тестові питання, поділяються між змістовими модулями. Індивідуальне завдання підлягає захисту здобувачами на заняттях, які призначаються додатково. Література, що рекомендується для виконання індивідуального завдання, наведена у цій робочій програмі, а в електронному вигляді вона розміщена на Освітньому сайті КНУБА, на сторінці кафедри. Також, як виконання індивідуального завдання, за рішенням викладача може бути зарахована участь здобувача у міжнародній або всеукраїнській науково-практичній конференції з публікацією у матеріалах конференції тез виступу (доповіді) на одну з тем, яка відповідає змісту дисципліни, або публікація статті на одну з таких тем в інших наукових виданнях. Індивідуальні завдання виконуються на протязі семестру. Результати поточного контролю заносяться до журналу обліку роботи. Позитивна оцінка поточної успішності здобувачів за відсутності пропущених та невідпрацьованих практичних занять та позитивні оцінки за індивідуальну роботу є підставою для допуску до підсумкової форми контролю. Бали за аудиторну роботу відпрацьовуються у разі пропусків. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів
--	--	--	--	--	---

		навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Контрольні заходи передбачають проведення вхідного (за необхідності), поточного, модульного та семестрового контролю. Вхідний, поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Засоби контролю засвоєння матеріалу контрольних робіт – представлення та захист роботи. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
ОК 7. Сучасні алгоритми систем автоматичного керування	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	
ОК 6. Автоматизовані системи контролю і діагностики будівельних машин, роботизованих комплексів і конструкцій	Основні форми участі Здобувачів у навчальному процесі, що підлягають поточному контролю: виступ на практичних заняттях; доповнення, опанування до виступу, рецензії на виступ; участь у дискусіях; аналіз першоджерел; письмові завдання (тестові, індивідуальні роботи у формі рефератів); та інші письмові роботи, оформлені відповідно до вимог. Кожна тема курсу, що винесена на лекційні та практичні заняття, відпрацьовується Здобувачами у тій чи іншій формі, наведеній вище. Обов'язкова присутність на лекційних заняттях, активність впродовж семестру, відвідування/відпрацювання усіх аудиторних занять, виконання інших видів робіт, передбачених навчальним планом з цієї дисципліни.	При оцінюванні рівня знань Здобувача аналізу підлягають: - характеристики відповіді: цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість, правильність; - якість знань (ступінь засвоєння фактичного матеріалу): осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність; - ступінь сформованості умінь поєднувати теорію і практику під час розгляду ситуацій, практичних завдань; - рівень володіння розумовими операціями: вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, узагальнювати, робити висновки з проблем, що розглядаються; - досвід творчої діяльності: вміння виявляти проблеми, розв'язувати їх, формувати гіпотези; - самостійна робота: робота з навчально-методичною, науковою, допоміжною вітчизняною та зарубіжною літературою з питань, що розглядаються, вміння отримувати інформацію з різноманітних джерел

		(традиційних; спеціальних періодичних видань, ЗМІ, Internet тощо). Тестове опитування може проводитись за одним або кількома змістовими модулями. В останньому випадку бали, які нараховуються Здобувачу за відповіді на тестові питання, поділяються між змістовими модулями. Розрахункова графічна робота підлягає захисту Здобувачем на заняттях. Література, що рекомендується для виконання індивідуального завдання, наведена у цій робочій програмі, а в електронному вигляді вона розміщена на Освітньому сайті КНУБА, на сторінці освітньої компоненти. Також як виконання індивідуального завдання за рішенням викладача може бути зарахована участь Здобувача у міжнародній або всеукраїнській науково-практичній конференції з публікацією у матеріалах конференції тез виступу (доповіді) на одну з тем, дотичних до змісту освітньої компоненти, або публікація статті на одну з таких тем в інших наукових виданнях. Текст курсової роботи подається викладачу не пізніше, ніж за 2 тижні до початку залікової сесії. Викладач має право вимагати від Здобувача доопрацювання курсової роботи, якщо воно не відповідає встановленим вимогам. Результати поточного контролю заносяться до журналу обліку роботи. Позитивна оцінка поточної успішності Здобувачів за відсутності пропущених та невідпрацьованих практичних занять та позитивні оцінки за курсову роботу є підставою для допуску до підсумкової форми контролю. Бали за аудиторну роботу відпрацьовуються у разі пропусків. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
ОК 5. Автоматизація технологічних	При викладанні навчальної дисципліни	Контрольні заходи передбачають проведення

		процесів будівництва і об'єктів житлового-комунального господарства	використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	вхідного (за необхідності), поточного, модульного та семестрового контролю. Вхідний, поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Засоби контролю засвоєння матеріалу контрольних робіт – представлення та захист роботи. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
		ОК 4. Автоматизовані системи управління підприємством	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення поточного, модульного та семестрового контролю. Поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
РН 6. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки, презентації	☒	ОК 3. Менеджмент інноваційних проєктів	Основні форми участі Здобувачів у навчальному процесі, що підлягають поточному контролю: виступ на практичних заняттях; доповнення, опонування до виступу, рецензії на виступ; участь у дискусіях; аналіз першоджерел; письмові завдання (тестові, індивідуальні роботи у формі рефератів); та інші письмові роботи, оформлені відповідно до вимог. Кожна	При оцінюванні рівня знань здобувача аналізу підлягають: - характеристики відповіді: цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість, правильність; - якість знань (ступінь засвоєння фактичного матеріалу): осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність; - ступінь сформованості умінь поєднувати теорію і практику під час розгляду

результатів досліджень та інноваційних проектів.			тема курсу, що винесена на лекційні та практичні заняття, відпрацьовується Здобувачами у тій чи іншій формі, наведеній вище. Обов'язкова присутність на лекційних заняттях, активність впродовж семестру, відвідування/відпрацювання усіх аудиторних занять, виконання інших видів робіт, передбачених навчальним планом з цієї дисципліни.	ситуацій, практичних завдань; - рівень володіння розумовими операціями: вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, узагальнювати, робити висновки з проблем, що розглядаються; - досвід творчої діяльності: уміння виявляти проблеми, розв'язувати їх, формувати гіпотези; - самостійна робота: робота з навчально-методичною, науковою, допоміжною вітчизняною та зарубіжною літературою з питань, що розглядаються, уміння отримувати інформацію з різноманітних джерел (традиційних; спеціальних періодичних видань, ЗМІ, Internet тощо). Тестове опитування може проводитись за одним або кількома змістовими модулями. В останньому випадку бали, які нараховуються Здобувачу за відповіді на тестові питання, поділяються між змістовими модулями. Індивідуальне завдання підлягає захисту Здобувачом на заняттях, які призначаються додатково. Література, що рекомендується для виконання індивідуального завдання, наведена у цій робочій програмі. Також як виконання індивідуального завдання за рішенням викладача може бути зарахована участь Здобувача у міжнародній або всеукраїнській науково-практичній конференції з публікацією у матеріалах конференції тез виступу (доповіді) на одну з тем, дотичних до змісту дисципліни, або публікація статті на одну з таких тем в інших наукових виданнях. Виконана РГР подається викладачу не пізніше, ніж за 2 тижні до початку залікової сесії. Викладач має право вимагати від Здобувача доопрацювання виконаного РГР, якщо воно не відповідає встановленим вимогам. Результати поточного контролю заносяться до журналу обліку роботи. Позитивна оцінка поточної успішності Здобувачів за відсутності пропущених та невідпрацьованих практичних занять та позитивні оцінки за індивідуальну роботу є підставою для допуску до підсумкової форми
---	--	--	--	--

		контролю. Бали за аудиторну роботу відпрацьовуються у разі пропусків. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
ОК 11. Преддипломна практика	1. Ознайомлення з метою і задачами переддипломної практики. 2. Оформлення документації, отримання перепусток (на базах практики, де це вимагається інструкціями). 3. Вивчення правил внутрішнього розпорядку. 4. Загальне ознайомлення з підприємством (базою практики), вступні інструктажі з техніки безпеки, охорони праці та охорони навколишнього середовища. 5. Ознайомлення з робочим місцем практиканта. 6. Ознайомлення з матеріальною базою підприємства. 7. Вивчення структури, організації і виробничої діяльності установи, організації – бази практики. 8. Вивчення літературних джерел, нормативної та технічної документації. 9. Обґрунтування мети і завдань практики, уточнення індивідуального плану проходження практики. 10. Наведення стислої інформації про об'єкт та предмет практики. Знайомство з планами науково-технічних досліджень, тематикою задач та їх використання. 11. Вивчення обов'язків і кола завдань 12. Опрацювання методів дослідження. 13. Визначення інформаційної бази. 14. Відвідування наукових семінарів та виробничих нарад. 15. Виконання індивідуальних завдань та досліджень із теми кваліфікаційної роботи. 16. Регулярне ведення календарного графіку (щоденника) практики. 17. Підготовка та оформлення звітної документації з переддипломної практики.	Залік із практики виставляється на підставі таких даних: - оцінки результатів виробничої та суспільної роботи, даної в характеристиці керівника практики з боку підприємства; - оцінки за оформлення звітної документації; - презентації здобувачем результатів проходження практики під час захисту звіту; - відповідей на запитання керівника практики протягом захисту. При цьому враховуються і спостереження, зафіксовані в щоденнику. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.

		Календарний план практики здобувача узгоджується з керівниками практики від кафедри і від бази практики. Про виконання пунктів календарного плану та про труднощі при їх виконанні потрібно своєчасно інформувати керівників практики.	
ОК 12. Виконання і захист атестаційної магістерської роботи	1. КР студенти повинні виконувати, як правило, використовуючи наявні довідники, науково-технічну літературу і типові проектні матеріали. 2. Послідовність виконання етапів дипломного проектування повинна проводитися у відповідності з календарним планом і завданням на дипломний проект. Виконання календарних планів періодично перевіряється за графіком, затвердженим завідувачим кафедри. 3. В процесі дипломного проектування студент консультується з керівником і консультантами. Раз на тиждень студент повинен інформувати свого керівника про хід виконання КР. 4. Керівник КР має право вимагати від студента провести розрахунки або аналіз декількох варіантів технічного рішення і тих або інших задач і рекомендувати найбільш припустимі варіанти. Проте право прийняти остаточне технічне рішення у виконуваний КР належить дипломнику. За прийняте остаточне рішення і за вірність всіх проведених у КР розрахунків відповідає студент - як її автор. 5. По закінченні проектування студент передає підписану консультантами КР своєму керівнику для остаточної перевірки. 6. Керівник перевіряє КР і дає вказівки про рекомендаційні виправлення і доповнення, які студенту необхідно розглянути і внести в проект. Спеціально призначений викладач ведучої кафедри проводить нормоконтроль креслень проекту на відповідність діючим стандартам і підписує їх після внесення виправлень. Керівник підписує креслення і пояснювальну записку, підписану консультантами.	Проведення захисту КР включає: – оголошення секретарем екзаменаційної комісії прізвища, імені та по батькові здобувача, теми роботи; здобутків здобувача (академічних, наукових, творчих); – доповідь здобувача у довільній формі про сутність випускної роботи. При цьому можуть використовуватися різні форми візуалізації доповіді: графічний матеріал, слайди, макети, презентації, відео-матеріали, демонстрацію експерименту тощо; – запитання членів екзаменаційної комісії та відповіді здобувача; – оголошення відгуку керівника зі стислою характеристикою роботи здобувача в процесі підготовки КР; – оголошення рецензії на випускную роботу; – відповіді здобувача на зауваження керівника випускної роботи та рецензента; – оголошення екзаменаційної комісії про закінчення захисту. Методи контролю та критерії оцінювання: Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.	

		Після цього в КР ніякі виправлення і доповнення не допускаються. Пояснювальна записка з прикладеним завданням зшивається і КР вважається закінченою. 7. Керівник дає письмовий відгук про роботу дипломника. Відгук і закінчена КР подають завідуючому кафедрою для рішення про допуск студента до захисту. При цьому завідуючий кафедрою підписує записку і креслення проекту і дає рекомендацію про призначення рецензента. 8. Рецензентом не може бути викладач тієї кафедри, на якій студент виконував КР. Дипломник повинен бути ознайомлений з рецензією до засідання Атестаційної Екзаменаційної Комісії (АЕК). 9. захист проводиться на засіданні АЕК за графіком, затвердженим деканом. На засіданні АЕК обов'язково присутні керівники КР. 10. На захисті проекту здобувачу може бути задане будь-яке запитання щодо змісту КР. 11. КР оцінюється АЕК за якістю виконання і якістю доповіді, наявності елементів наукових досліджень, за реальністю проекту, підтвердженої листом зацікавленої організації, використанням в проекті інформаційних технологій, за використанням математичних методів, комплектності двох і більше проектів, рекомендації АЕК щодо впровадження проекту у виробництво. 12. Оцінка дипломних проектів кожного дня захисту оголошують після закритого засідання АЕК в присутності дипломників, що доповідали проекти в цей день.	
	ОК 1. Професійна іноземна мова	Основні форми участі Здобувачів у навчальному процесі, що підлягають поточному контролю: виступ на практичних заняттях; доповнення, опонування до виступу; участь у дискусіях; аналіз першоджерел; письмові завдання (тестові, індивідуальні роботи у формі рефератів); та інші письмові	При оцінюванні рівня знань Здобувача аналізу підлягають: - характеристики відповіді: цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість, правильність; - якість знань (ступінь засвоєння фактичного матеріалу): осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність; - ступінь сформованості

			роботи, оформлені відповідно до вимог. Кожна тема курсу, що винесена на практичні заняття, відпрацьовується Здобувачами у тій чи іншій формі, наведеній вище. Обов'язкова присутність на практичних заняттях, активність впродовж семестру, відвідування/відпрацювання усіх аудиторних занять, виконання інших видів робіт, передбачених навчальним планом з цієї дисципліни.	уміння поєднувати теорію і практику під час розгляду ситуацій, практичних завдань; - рівень володіння мовленевими компетенціями та розумовими операціями: вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, узагальнювати, робити висновки з проблем, що розглядаються; - досвід творчої діяльності: уміння виявляти проблеми, розв'язувати їх, формувати гіпотези; - самостійна робота: робота з навчально-методичною, науковою, допоміжною вітчизняною та зарубіжною літературою з питань, що розглядаються, уміння отримувати інформацію з різноманітних джерел (традиційних; спеціальних періодичних видань, ЗМІ, Internet тощо). Тестове опитування може проводитись за одним або кількома змістовими модулями. В останньому випадку бали, які нараховуються Здобувачу за відповіді на тестові питання, поділяються між змістовими модулями. Індивідуальне завдання підлягає захисту Здобувачом на заняттях, які призначаються додатково. Також як виконання індивідуального завдання за рішенням викладача може бути зарахована участь Здобувача у міжнародній або всеукраїнській науково-практичній конференції з публікацією у матеріалах конференції тез виступу (доповіді) на одну з тем, дотичних до змісту дисципліни, або публікація статті на одну з таких тем в інших наукових виданнях. Текст індивідуального завдання подається викладачу не пізніше, ніж за 2 тижні до початку залікової сесії. Викладач має право вимагати від Здобувача доопрацювання індивідуального завдання, якщо воно не відповідає встановленим вимогам. Результати поточного контролю заносяться до журналу обліку роботи. Позитивна оцінка поточної успішності Здобувачів за відсутності пропущених та невідпрацьованих практичних занять та позитивні оцінки
--	--	--	--	--

				за індивідуальну роботу є підставою для допуску до підсумкової форми контролю. Бали за аудиторну роботу відпрацьовуються у разі пропусків. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
<i>РН 5. 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>	☒	ОК 12. Виконання і захист атестаційної магістерської роботи	1. КР студенти повинні виконувати, як правило, використовуючи наявні довідники, науково-технічну літературу і типові проектні матеріали. 2. Послідовність виконання етапів дипломного проектування повинна проводитися у відповідності з календарним планом і завданням на дипломний проект. Виконання календарних планів періодично перевіряється за графіком, затвердженим завідувачим кафедри. 3. В процесі дипломного проектування студент консультується з керівником і консультантами. Раз на тиждень студент повинен інформувати свого керівника про хід виконання КР. 4. Керівник КР має право вимагати від студента провести розрахунки або аналіз декількох варіантів технічного рішення і тих або інших задач і рекомендувати найбільш припустимі варіанти. Проте право прийняти остаточне технічне рішення у виконуваний КР належить дипломнику. За прийняте остаточне рішення і за вірність всіх проведених у КР розрахунків відповідає студент - як її автор. 5. По закінченні проектування студент передає підписану консультантами КР своєму керівнику для остаточної перевірки. 6. Керівник перевіряє КР і дає вказівки про рекомендаційні виправлення і доповнення, які студенту необхідно розглянути і внести в проект. Спеціально призначений викладач ведучої кафедри проводить нормоконтроль креслень проекту на	Проведення захисту КР включає: – оголошення секретарем експертної комісії прізвища, імені та по батькові здобувача, теми роботи; здобутків здобувача (академічних, наукових, творчих); – доповідь здобувача у довільній формі про сутність випускної роботи. При цьому можуть використовуватися різні форми візуалізації доповіді: графічний матеріал, слайди, макети, презентації, відео-матеріали, демонстрацію експерименту тощо; – запитання членів експертної комісії та відповіді здобувача; – оголошення відгуку керівника зі стислою характеристикою роботи здобувача в процесі підготовки КР; – оголошення рецензії на випускну роботу; – відповіді здобувача на зауваження керівника випускної роботи та рецензента; – оголошення експертної комісії про закінчення захисту. Методи контролю та критерії оцінювання: Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.

		відповідність діючим стандартам і підписує їх після внесення виправлень. Керівник підписує креслення і пояснювальну записку, підписану консультантами. Після цього в КР ніякі виправлення і доповнення не допускаються. Пояснювальна записка з прикладеним завданням зшивається і КР вважається закінченою. 7. Керівник дає письмовий відгук про роботу дипломника. Відгук і закінчена КР подають завідуючому кафедрою для рішення про допуск студента до захисту. При цьому завідуючий кафедрою підписує записку і креслення проекту і дає рекомендацію про призначення рецензента. 8. Рецензентом не може бути викладач тієї кафедри, на якій студент виконував КР. Дипломник повинен бути ознайомлений з рецензією до засідання Атестаційної Екзаменаційної Комісії (АЕК). 9. захист проводиться на засіданні АЕК за графіком, затвердженим деканом. На засіданні АЕК обов'язково присутні керівники КР. 10. На захисті проекту здобувачу може бути задане будь-яке запитання щодо змісту КР. 11. КР оцінюється АЕК за якістю виконання і якістю доповіді, наявності елементів наукових досліджень, за реальністю проекту, підтвердженої листом зацікавленої організації, використанням в проекті інформаційних технологій, за використанням математичних методів, комплектності двох і більше проектів, рекомендації АЕК щодо впровадження проекту у виробництво. 12. Оцінка дипломних проектів кожного дня захисту оголошують після закритого засідання АЕК в присутності дипломників, що доповідали проекти в цей день.	
	ОК 11. Преддипломна практика	1. Ознайомлення з метою і задачами переддипломної практики. 2. Оформлення документації, отримання	Залік із практики виставляється на підставі таких даних: - оцінки результатів виробничої та суспільної

		перепусток (на базах практики, де це вимагається інструкціями). 3. Вивчення правил внутрішнього розпорядку. 4. Загальне ознайомлення з підприємством (базою практики), вступні інструктажі з техніки безпеки, охорони праці та охорони навколишнього середовища. 5. Ознайомлення з робочим місцем практиканта. 6. Ознайомлення з матеріальною базою підприємства. 7. Вивчення структури, організації і виробничої діяльності установи, організації – бази практики. 8. Вивчення літературних джерел, нормативної та технічної документації. 9. Обґрунтування мети і завдань практики, уточнення індивідуального плану проходження практики. 10. Наведення стислої інформації про об'єкт та предмет практики. Знайомство з планами науково-технічних досліджень, тематикою задач та їх використання. 11. Вивчення обов'язків і кола завдань 12. Опрацювання методів дослідження. 13. Визначення інформаційної бази. 14. Відвідування наукових семінарів та виробничих нарад. 15. Виконання індивідуальних завдань та досліджень із теми кваліфікаційної роботи. 16. Регулярне ведення календарного графіку (щоденника) практики. 17. Підготовка та оформлення звітної документації з переддипломної практики. Календарний план практики здобувача узгоджується з керівниками практики від кафедри і від бази практики. Про виконання пунктів календарного плану та про труднощі при їх виконанні потрібно своєчасно інформувати керівників практики.	роботи, даної в характеристиці керівника практики з боку підприємства; - оцінки за оформлення звітної документації; - презентації здобувачем результатів проходження практики під час захисту звіту; - відповідей на запитання керівника практики протягом захисту. При цьому враховуються і спостереження, зафіксовані в щоденнику. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
	ОК 10. Програмно-технічні комплекси	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових	Контрольні заходи передбачають проведення вхідного (за необхідності), поточного, модульного та семестрового контролю. Вхідний, поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та

		завдань.	індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Засоби контролю засвоєння матеріалу контрольних робіт– представлення та захист роботи. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
ОК 9. Сучасні підходи до створення інтелектуальних систем автоматизації та робототехніки	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення вхідного (за необхідності), поточного, модульного та семестрового контролю. Вхідний, поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Засоби контролю засвоєння матеріалу контрольних робіт– представлення та захист роботи. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.	
ОК 8. Розробка кіберпростору-фізичних систем	Основні форми участі здобувачів у навчальному процесі, що підлягають поточному контролю: виступ на практичних заняттях; доповнення, запитання до виступаючого, рецензія на виступ; участь у дискусіях; аналіз першоджерел; письмові завдання (тестові, індивідуальні роботи у формі рефератів). Кожна тема курсу, що винесена на лекційні та практичні заняття, відпрацьовується здобувачами у тій чи іншій формі, наведеній вище.	При оцінюванні рівня знань здобувача аналізу підлягають: - характеристики відповіді: цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість, правильність; - якість знань (ступінь засвоєння фактичного матеріалу): осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність; - ступінь сформованості умінь поєднувати теорію і практику під час розгляду ситуацій, практичних завдань; - рівень володіння	

			Обов'язкова присутність на практичних заняттях, активність впродовж семестру, відвідування/відпрацювання усіх семінарських занять, виконання інших видів робіт, передбачених навчальним планом з цієї дисципліни.	розумовими операціями: вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, узагальнювати, робити висновки з проблем, що розглядаються; - досвід творчої діяльності: уміння виявляти проблеми, розв'язувати їх, формувати гіпотези; - самостійна робота: робота з навчально-методичною, науковою, допоміжною вітчизняною та зарубіжною літературою з питань, що розглядаються, уміння отримувати інформацію з різноманітних джерел (традиційних; спеціальних періодичних видань, ЗМІ, Internet тощо). Тестове опитування може проводитись за одним або кількома змістовими модулями. В останньому випадку бали, які нараховуються здобувачу за відповіді на тестові питання, поділяються між змістовими модулями. Індивідуальне завдання підлягає захисту здобувачами на заняттях, які призначаються додатково. Література, що рекомендується для виконання індивідуального завдання, наведена у цій робочій програмі, а в електронному вигляді вона розміщена на Освітньому сайті КНУБА, на сторінці кафедри. Також, як виконання індивідуального завдання, за рішенням викладача може бути зарахована участь здобувача у міжнародній або всеукраїнській науково-практичній конференції з публікацією у матеріалах конференції тез виступу (доповіді) на одну з тем, яка відповідає змісту дисципліни, або публікація статті на одну з таких тем в інших наукових виданнях. Індивідуальні завдання виконуються на протязі семестру. Результати поточного контролю заносяться до журналу обліку роботи. Позитивна оцінка поточної успішності здобувачів за відсутності пропущених та невідпрацьованих практичних занять та позитивні оцінки за індивідуальну роботу є підставою для допуску до підсумкової форми контролю. Бали за аудиторну роботу
--	--	--	--	--

		відпрацьовуються у разі пропусків. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
ОК 5. Автоматизація технологічних процесів будівництва і об'єктів житлового-комунального господарства	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення вхідного (за необхідності), поточного, модульного та семестрового контролю. Вхідний, поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Засоби контролю засвоєння матеріалу контрольних робіт– представлення та захист роботи. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
ОК 4. Автоматизовані системи управління підприємством	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення поточного, модульного та семестрового контролю. Поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.

				100-бальною шкалою.
<i>РН 4.</i> <i>Застосовувати сучасні підходи і методи моделювання та оптимізації для дослідження та створення ефективних систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами.</i>	☒	ОК 12. Виконання і захист атестаційної магістерської роботи	1. КР студенти повинні виконувати, як правило, використовуючи наявні довідники, науково-технічну літературу і типові проектні матеріали. 2. Послідовність виконання етапів дипломного проектування повинна проводитися у відповідності з календарним планом і завданням на дипломний проект. Виконання календарних планів періодично перевіряється за графіком, затвердженим завідувачим кафедри. 3. В процесі дипломного проектування студент консультується з керівником і консультантами. Раз на тиждень студент повинен інформувати свого керівника про хід виконання КР. 4. Керівник КР має право вимагати від студента провести розрахунки або аналіз декількох варіантів технічного рішення і тих або інших задач і рекомендувати найбільш припустимі варіанти. Проте право прийняти остаточне технічне рішення у виконуваний КР належить дипломнику. За прийняте остаточне рішення і за вірність всіх проведених у КР розрахунків відповідає студент - як її автор. 5. По закінченні проектування студент передає підписану консультантами КР своєму керівнику для остаточної перевірки. 6. Керівник перевіряє КР і дає вказівки про рекомендаційні виправлення і доповнення, які студенту необхідно розглянути і внести в проект. Спеціально призначений викладач ведучої кафедри проводить нормоконтроль креслень проекту на відповідність діючим стандартам і підписує їх після внесення виправлень. Керівник підписує креслення і пояснювальну записку, підписану консультантами. Після цього в КР ніякі виправлення і доповнення не допускаються. Пояснювальна записка з прикладеним завданням зшивається і КР вважається закінченою. 7. Керівник дає письмовий відгук про роботу	Проведення захисту КР включає: – оголошення секретарем експертної комісії прізвища, імені та по батькові здобувача, теми роботи; здобутків здобувача (академічних, наукових, творчих); – доповідь здобувача у довільній формі про сутність випускної роботи. При цьому можуть використовуватися різні форми візуалізації доповіді: графічний матеріал, слайди, макети, презентації, відео-матеріали, демонстрацію експерименту тощо; – запитання членів експертної комісії та відповіді здобувача; – оголошення відгуку керівника зі стислою характеристикою роботи здобувача в процесі підготовки КР; – оголошення рецензії на випускну роботу; – відповіді здобувача на зауваження керівника випускної роботи та рецензента; – оголошення експертної комісії про закінчення захисту. Методи контролю та критерії оцінювання: Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.

		дипломника. Відгук і закінчена КР подають завідуючому кафедрою для рішення про допуск студента до захисту. При цьому завідуючий кафедрою підписує записку і креслення проекту і дає рекомендацію про призначення рецензента. 8. Рецензентом не може бути викладач тієї кафедри, на якій студент виконував КР. Дипломник повинен бути ознайомлений з рецензією до засідання Атестаційної Екзаменаційної Комісії (АЕК). 9. Захист проводиться на засіданні АЕК за графіком, затвердженим деканом. На засіданні АЕК обов'язково присутні керівники КР. 10. На захисті проекту здобувачу може бути задане будь-яке запитання щодо змісту КР. 11. КР оцінюється АЕК за якістю виконання і якістю доповіді, наявності елементів наукових досліджень, за реальністю проекту, підтвердженої листом зацікавленої організації, використанням в проекті інформаційних технологій, за використанням математичних методів, комплектності двох і більше проектів, рекомендації АЕК щодо впровадження проекту у виробництво. 12. Оцінка дипломних проектів кожного дня захисту оголошують після закритого засідання АЕК в присутності дипломників, що доповідали проекти в цей день.	
	ОК 11. Преддипломна практика	1. Ознайомлення з метою і задачами переддипломної практики. 2. Оформлення документації, отримання перепусток (на базах практики, де це вимагається інструкціями). 3. Вивчення правил внутрішнього розпорядку. 4. Загальне ознайомлення з підприємством (базою практики), вступні інструктажі з техніки безпеки, охорони праці та охорони навколишнього середовища. 5. Ознайомлення з робочим місцем практиканта. 6. Ознайомлення з матеріальною базою підприємства. 7. Вивчення структури, організації і виробничої	Залік із практики виставляється на підставі таких даних: - оцінки результатів виробничої та суспільної роботи, даної в характеристиці керівника практики з боку підприємства; - оцінки за оформлення звітної документації; - презентації здобувачем результатів проходження практики під час захисту звіту; - відповідей на запитання керівника практики протягом захисту. При цьому враховуються і спостереження, зафіксовані в щоденнику. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.

		діяльності установи, організації – бази практики. 8. Вивчення літературних джерел, нормативної та технічної документації. 9. Обґрунтування мети і завдань практики, уточнення індивідуального плану проходження практики. 10. Наведення стислої інформації про об'єкт та предмет практики. Знайомство з планами науково-технічних досліджень, тематикою задач та їх використання. 11. Вивчення обов'язків і кола завдань 12. Опрацювання методів дослідження. 13. Визначення інформаційної бази. 14. Відвідування наукових семінарів та виробничих нарад. 15. Виконання індивідуальних завдань та досліджень із теми кваліфікаційної роботи. 16. Регулярне ведення календарного графіку (щоденника) практики. 17. Підготовка та оформлення звітної документації з переддипломної практики. Календарний план практики здобувача узгоджується з керівниками практики від кафедри і від бази практики. Про виконання пунктів календарного плану та про труднощі при їх виконанні потрібно своєчасно інформувати керівників практики.	
	ОК 8. Розробка кіберпростору-фізичних систем	Основні форми участі здобувачів у навчальному процесі, що підлягають поточному контролю: виступ на практичних заняттях; доповнення, запитання до виступаючого, рецензії на виступ; участь у дискусіях; аналіз першоджерел; письмові завдання (тестові, індивідуальні роботи у формі рефератів). Кожна тема курсу, що винесена на лекційні та практичні заняття, відпрацьовується здобувачами у тій чи іншій формі, наведений вище. Обов'язкова присутність на практичних заняттях, активність впродовж семестру, відвідування/відпрацювання усіх семінарських занять, виконання інших видів робіт, передбачених	При оцінюванні рівня знань здобувача аналізу підлягають: - характеристики відповіді: цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість, правильність; - якість знань (ступінь засвоєння фактичного матеріалу): осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність; - ступінь сформованості умінь поєднувати теорію і практику під час розгляду ситуацій, практичних завдань; - рівень володіння розумовими операціями: вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, узагальнювати, робити висновки з проблем, що розглядаються; - досвід творчої діяльності: вміння виявляти проблеми,

				навчальним планом з цієї дисципліни.	розв'язувати їх, формувати гіпотези; - самостійна робота: робота з навчально-методичною, науковою, допоміжною вітчизняною та зарубіжною літературою з питань, що розглядаються, уміння отримувати інформацію з різноманітних джерел (традиційних; спеціальних періодичних видань, ЗМІ, Internet тощо). Тестове опитування може проводитись за одним або кількома змістовими модулями. В останньому випадку бали, які нараховуються здобувачу за відповіді на тестові питання, поділяються між змістовими модулями. Індивідуальне завдання підлягає захисту здобувачами на заняттях, які призначаються додатково. Література, що рекомендується для виконання індивідуального завдання, наведена у цій робочій програмі, а в електронному вигляді вона розміщена на Освітньому сайті КНУБА, на сторінці кафедри. Також, як виконання індивідуального завдання, за рішенням викладача може бути зарахована участь здобувача у міжнародній або всеукраїнській науково-практичній конференції з публікацією у матеріалах конференції тез виступу (доповіді) на одну з тем, яка відповідає змісту дисципліни, або публікація статті на одну з таких тем в інших наукових виданнях. Індивідуальні завдання виконуються на протязі семестру. Результати поточного контролю заносяться до журналу обліку роботи. Позитивна оцінка поточної успішності здобувачів за відсутності пропущених та невідпрацьованих практичних занять та позитивні оцінки за індивідуальну роботу є підставою для допуску до підсумкової форми контролю. Бали за аудиторну роботу відпрацьовуються у разі пропусків. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю
--	--	--	--	---	--

		враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
ОК 7. Сучасні алгоритми систем автоматичного керування	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення вхідного (за необхідності), поточного, модульного та семестрового контролю. Вхідний, поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Засоби контролю засвоєння матеріалу контрольних робіт – представлення та захист роботи. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
ОК 6. Автоматизовані системи контролю і діагностики будівельних машин, роботизованих комплексів і конструкцій	Основні форми участі Здобувачів у навчальному процесі, що підлягають поточному контролю: виступ на практичних заняттях; доповнення, опанування до виступу, рецензія на виступ; участь у дискусіях; аналіз першоджерел; письмові завдання (тестові, індивідуальні роботи у формі рефератів); та інші письмові роботи, оформлені відповідно до вимог. Кожна тема курсу, що винесена на лекційні та практичні заняття, відпрацьовується Здобувачами у тій чи іншій формі, наведеній вище. Обов'язкова присутність на лекційних заняттях, активність впродовж семестру, відвідування/відпрацювання усіх аудиторних занять, виконання інших видів робіт, передбачених навчальним планом з цієї дисципліни.	При оцінюванні рівня знань Здобувача аналізу підлягають: - характеристики відповіді: цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість, правильність; - якість знань (ступінь засвоєння фактичного матеріалу): осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність; - ступінь сформованості умінь поєднувати теорію і практику під час розгляду ситуацій, практичних завдань; - рівень володіння розумовими операціями: вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, узагальнювати, робити висновки з проблем, що розглядаються; - досвід творчої діяльності: вміння виявляти проблеми, розв'язувати їх, формувати гіпотези; - самостійна робота: робота з навчально-методичною, науковою, допоміжною вітчизняною та зарубіжною літературою з питань, що розглядаються, умінь

				отримувати інформацію з різноманітних джерел (традиційних; спеціальних періодичних видань, ЗМІ, Internet тощо). Тестове опитування може проводитись за одним або кількома змістовими модулями. В останньому випадку бали, які нараховуються Здобувачу за відповіді на тестові питання, поділяються між змістовими модулями. Розрахункова графічна робота підлягає захисту Здобувачем на заняттях. Література, що рекомендується для виконання індивідуального завдання, наведена у цій робочій програмі, а в електронному вигляді вона розміщена на Освітньому сайті КНУБА, на сторінці освітньої компоненти. Також як виконання індивідуального завдання за рішенням викладача може бути зарахована участь Здобувача у міжнародній або всеукраїнській науково-практичній конференції з публікацією у матеріалах конференції тез виступу (доповіді) на одну з тем, дотичних до змісту освітньої компоненти, або публікація статті на одну з таких тем в інших наукових виданнях. Текст курсової роботи подається викладачу не пізніше, ніж за 2 тижні до початку залікової сесії. Викладач має право вимагати від Здобувача доопрацювання курсової роботи, якщо воно не відповідає встановленим вимогам. Результати поточного контролю заносяться до журналу обліку роботи. Позитивна оцінка поточної успішності Здобувачів за відсутності пропущених та невідпрацьованих практичних занять та позитивні оцінки за курсову роботу є підставою для допуску до підсумкової форми контролю. Бали за аудиторну роботу відпрацьовуються у разі пропусків. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
--	--	--	--	--

ОК 5. Автоматизація технологічних процесів будівництва і об'єктів житлового-комунального господарства	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення вхідного (за необхідності), поточного, модульного та семестрового контролю. Вхідний, поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Засоби контролю засвоєння матеріалу контрольних робіт – представлення та захист роботи. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
ОК 4. Автоматизовані системи управління підприємством	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення поточного, модульного та семестрового контролю. Поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
ОК 2. Аналіз великих даних в автоматизованих системах	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення поточного, модульного та семестрового контролю. Поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом

				факультету. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
		ОК 9. Сучасні підходи до створення інтелектуальних систем автоматизації та робототехніки	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення вхідного (за необхідності), поточного, модульного та семестрового контролю. Вхідний, поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Засоби контролю засвоєння матеріалу контрольних робіт – представлення та захист роботи. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
РН 3. 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.	☒	ОК 3. Менеджмент інноваційних проєктів	Основні форми участі Здобувачів у навчальному процесі, що підлягають поточному контролю: виступ на практичних заняттях; доповнення, опонування до виступу, рецензії на виступ; участь у дискусіях; аналіз першоджерел; письмові завдання (тестові, індивідуальні роботи у формі рефератів); та інші письмові роботи, оформлені відповідно до вимог. Кожна тема курсу, що винесена на лекційні та практичні заняття, відпрацьовується Здобувачами у тій чи іншій формі, наведеній вище. Обов'язкова присутність на лекційних заняттях, активність впродовж семестру, відвідування/відпрацювання усіх аудиторних занять, виконання інших видів робіт,	При оцінюванні рівня знань здобувача аналізу підлягають: - характеристики відповіді: цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість, правильність; - якість знань (ступінь засвоєння фактичного матеріалу): осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність; - ступінь сформованості умінь поєднувати теорію і практику під час розгляду ситуацій, практичних завдань; - рівень володіння розумовими операціями: вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, узагальнювати, робити висновки з проблем, що розглядаються; - досвід творчої діяльності: вміння виявляти проблеми, розв'язувати їх, формувати гіпотези; - самостійна робота: робота

			передбачених навчальним планом з цієї дисципліни.	з навчально-методичною, науковою, допоміжною вітчизняною та зарубіжною літературою з питань, що розглядаються, уміння отримувати інформацію з різноманітних джерел (традиційних; спеціальних періодичних видань, ЗМІ, Internet тощо). Тестове опитування може проводитись за одним або кількома змістовими модулями. В останньому випадку бали, які нараховуються Здобувачу за відповіді на тестові питання, поділяються між змістовими модулями. Індивідуальне завдання підлягає захисту Здобувачом на заняттях, які призначаються додатково. Література, що рекомендується для виконання індивідуального завдання, наведена у цій робочій програмі. Також як виконання індивідуального завдання за рішенням викладача може бути зарахована участь Здобувача у міжнародній або всеукраїнській науково-практичній конференції з публікацією у матеріалах конференції тез виступу (доповіді) на одну з тем, дотичних до змісту дисципліни, або публікація статті на одну з таких тем в інших наукових виданнях. Виконана РГР подається викладачу не пізніше, ніж за 2 тижні до початку залікової сесії. Викладач має право вимагати від Здобувача доопрацювання виконаного РГР, якщо воно не відповідає встановленим вимогам. Результати поточного контролю заносяться до журналу обліку роботи. Позитивна оцінка поточної успішності Здобувачів за відсутності пропущених та невідпрацьованих практичних занять та позитивні оцінки за індивідуальну роботу є підставою для допуску до підсумкової форми контролю. Бали за аудиторну роботу відпрацьовуються у разі пропусків. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів.
--	--	--	--	--

		Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
ОК 2. Аналіз великих даних в автоматизованих системах	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення поточного, модульного та семестрового контролю. Поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
ОК 4. Автоматизовані системи управління підприємством	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення поточного, модульного та семестрового контролю. Поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
ОК 5. Автоматизація технологічних процесів будівництва і об'єктів житлового-комунального господарства	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення вхідного (за необхідності), поточного, модульного та семестрового контролю. Вхідний, поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету.

		Засоби контролю засвоєння матеріалу контрольних робіт– представлення та захист роботи. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
ОК 7. Сучасні алгоритми систем автоматичного керування	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення вхідного (за необхідності), поточного, модульного та семестрового контролю. Вхідний, поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Засоби контролю засвоєння матеріалу контрольних робіт– представлення та захист роботи. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
ОК 6. Автоматизовані системи контролю і діагностики будівельних машин, роботизованих комплексів і конструкцій	Основні форми участі Здобувачів у навчальному процесі, що підлягають поточному контролю: виступ на практичних заняттях; доповнення, опанування до виступу, рецензія на виступ; участь у дискусіях; аналіз першоджерел; письмові завдання (тестові, індивідуальні роботи у формі рефератів); та інші письмові роботи, оформлені відповідно до вимог. Кожна тема курсу, що винесена на лекційні та практичні заняття, відпрацьовується Здобувачами у тій чи іншій формі, наведеній вище. Обов'язкова присутність на лекційних заняттях, активність впродовж	При оцінюванні рівня знань Здобувача аналізу підлягають: - характеристики відповіді: цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість, правильність; - якість знань (ступінь засвоєння фактичного матеріалу): осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність; - ступінь сформованості умінь поєднувати теорію і практику під час розгляду ситуацій, практичних завдань; - рівень володіння розумовими операціями: вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, узагальнювати, робити

			семестру, відвідування/відпрацювання усіх аудиторних занять, виконання інших видів робіт, передбачених навчальним планом з цієї дисципліни.	висновки з проблем, що розглядаються; - досвід творчої діяльності: уміння виявляти проблеми, розв'язувати їх, формувати гіпотези; - самостійна робота: робота з навчально-методичною, науковою, допоміжною вітчизняною та зарубіжною літературою з питань, що розглядаються, уміння отримувати інформацію з різноманітних джерел (традиційних; спеціальних періодичних видань, ЗМІ, Internet тощо). Тестове опитування може проводитись за одним або кількома змістовими модулями. В останньому випадку бали, які нараховуються Здобувачу за відповіді на тестові питання, поділяються між змістовими модулями. Розрахункова графічна робота підлягає захисту Здобувачем на заняттях. Література, що рекомендується для виконання індивідуального завдання, наведена у цій робочій програмі, а в електронному вигляді вона розміщена на Освітньому сайті КНУБА, на сторінці освітньої компоненти. Також як виконання індивідуального завдання за рішенням викладача може бути зарахована участь Здобувача у міжнародній або всеукраїнській науково-практичній конференції з публікацією у матеріалах конференції тез виступу (доповіді) на одну з тем, дотичних до змісту освітньої компоненти, або публікація статті на одну з таких тем в інших наукових виданнях. Текст курсової роботи подається викладачу не пізніше, ніж за 2 тижні до початку залікової сесії. Викладач має право вимагати від Здобувача доопрацювання курсової роботи, якщо воно не відповідає встановленим вимогам. Результати поточного контролю заносяться до журналу обліку роботи. Позитивна оцінка поточної успішності Здобувачів за відсутності пропущених та невідпрацьованих практичних занять та позитивні оцінки за курсову роботу є підставою для допуску до підсумкової форми контролю. Бали за аудиторну роботу відпрацьовуються у разі пропусків. Підсумковий контроль
--	--	--	--	---

		здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
ОК 12. Виконання і захист атестаційної магістерської роботи	1. КР студенти повинні виконувати, як правило, використовуючи наявні довідники, науково-технічну літературу і типові проектні матеріали. 2. Послідовність виконання етапів дипломного проектування повинна проводитися у відповідності з календарним планом і завданням на дипломний проект. Виконання календарних планів періодично перевіряється за графіком, затвердженим завідувачим кафедри. 3. В процесі дипломного проектування студент консультується з керівником і консультантами. Раз на тиждень студент повинен інформувати свого керівника про хід виконання КР. 4. Керівник КР має право вимагати від студента провести розрахунки або аналіз декількох варіантів технічного рішення і тих або інших задач і рекомендувати найбільш припустимі варіанти. Проте право прийняти остаточне технічне рішення у виконуваний КР належить дипломнику. За прийняте остаточне рішення і за вірність всіх проведених у КР розрахунків відповідає студент - як її автор. 5. По закінченні проектування студент передає підписану консультантами КР своєму керівнику для остаточної перевірки. 6. Керівник перевіряє КР і дає вказівки про рекомендаційні виправлення і доповнення, які студенту необхідно розглянути і внести в проект. Спеціально призначений викладач ведучої кафедри проводить нормоконтроль креслень проекту на відповідність діючим стандартам і підписує їх після внесення виправлень. Керівник підписує креслення і пояснювальну записку, підписану консультантами. Після цього в КР ніякі	Проведення захисту КР включає: – оголошення секретарем екзаменаційної комісії прізвища, імені та по батькові здобувача, теми роботи; здобутків здобувача (академічних, наукових, творчих); – доповідь здобувача у довільній формі про сутність випускної роботи. При цьому можуть використовуватися різні форми візуалізації доповіді: графічний матеріал, слайди, макети, презентації, відео-матеріали, демонстрацію експерименту тощо; – запитання членів екзаменаційної комісії та відповіді здобувача; – оголошення відгуку керівника зі стислою характеристикою роботи здобувача в процесі підготовки КР; – оголошення рецензії на випускную роботу; – відповіді здобувача на зауваження керівника випускної роботи та рецензента; – оголошення екзаменаційної комісії про закінчення захисту. Методи контролю та критерії оцінювання: Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.

		виправлення і доповнення не допускаються. Пояснювальна записка з прикладним завданням зшивається і КР вважається закінченою. 7. Керівник дає письмовий відгук про роботу дипломника. Відгук і закінчена КР подають завідувачу кафедрою для рішення про допуск студента до захисту. При цьому завідувач кафедрою підписує записку і креслення проекту і дає рекомендацію про призначення рецензента. 8. Рецензентом не може бути викладач тієї кафедри, на якій студент виконував КР. Дипломник повинен бути ознайомлений з рецензією до засідання Атестаційної Екзаменаційної Комісії (АЕК). 9. захист проводиться на засіданні АЕК за графіком, затвердженим деканом. На засіданні АЕК обов'язково присутні керівники КР. 10. На захисті проекту здобувачу може бути задане будь-яке запитання щодо змісту КР. 11. КР оцінюється АЕК за якістю виконання і якістю доповіді, наявності елементів наукових досліджень, за реальністю проекту, підтвердженої листом зацікавленої організації, використанням в проекті інформаційних технологій, за використанням математичних методів, комплектності двох і більше проектів, рекомендації АЕК щодо впровадження проекту у виробництво. 12. Оцінка дипломних проектів кожного дня захисту оголошують після закритого засідання АЕК в присутності дипломників, що доповідали проекти в цей день.	
	ОК 11. Преддипломна практика	1. Ознайомлення з метою і задачами переддипломної практики. 2. Оформлення документації, отримання перепусток (на базах практики, де це вимагається інструкціями). 3. Вивчення правил внутрішнього розпорядку. 4. Загальне ознайомлення з підприємством (базою практики), вступні інструктажі	Залік із практики виставляється на підставі таких даних: - оцінки результатів виробничої та суспільної роботи, даної в характеристиці керівника практики з боку підприємства; - оцінки за оформлення звітної документації; - презентації здобувачем результатів проходження практики під час захисту

		з техніки безпеки, охорони праці та охорони навколишнього середовища. 5. Ознайомлення з робочим місцем практиканта. 6. Ознайомлення з матеріальною базою підприємства. 7. Вивчення структури, організації і виробничої діяльності установи, організації – бази практики. 8. Вивчення літературних джерел, нормативної та технічної документації. 9. Обґрунтування мети і завдань практики, уточнення індивідуального плану проходження практики. 10. Наведення стислої інформації про об'єкт та предмет практики. Знайомство з планами науково-технічних досліджень, тематикою задач та їх використання. 11. Вивчення обов'язків і кола завдань 12. Опрацювання методів дослідження. 13. Визначення інформаційної бази. 14. Відвідування наукових семінарів та виробничих нарад. 15. Виконання індивідуальних завдань та досліджень із теми кваліфікаційної роботи. 16. Регулярне ведення календарного графіку (щоденника) практики. 17. Підготовка та оформлення звітної документації з переддипломної практики. Календарний план практики здобувача узгоджується з керівниками практики від кафедри і від бази практики. Про виконання пунктів календарного плану та про труднощі при їх виконанні потрібно своєчасно інформувати керівників практики.	звіту; - відповідей на запитання керівника практики протягом захисту. При цьому враховуються і спостереження, зафіксовані в щоденнику. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
	ОК 9. Сучасні підходи до створення інтелектуальних систем автоматизації та робототехніки	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення вхідного (за необхідності), поточного, модульного та семестрового контролю. Вхідний, поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Засоби контролю засвоєння матеріалу контрольних робіт– представлення та

		захист роботи. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
ОК 8. Розробка кіберпростору-фізичних систем	Основні форми участі здобувачів у навчальному процесі, що підлягають поточному контролю: виступ на практичних заняттях; доповнення, запитання до виступаючого, рецензія на виступ; участь у дискусіях; аналіз першоджерел; письмові завдання (тестові, індивідуальні роботи у формі рефератів). Кожна тема курсу, що винесена на лекційні та практичні заняття, відпрацьовується здобувачами у тій чи іншій формі, наведеній вище. Обов'язкова присутність на практичних заняттях, активність впродовж семестру, відвідування/відпрацювання усіх семінарських занять, виконання інших видів робіт, передбачених навчальним планом з цієї дисципліни.	При оцінюванні рівня знань здобувача аналізу підлягають: - характеристики відповіді: цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість, правильність; - якість знань (ступінь засвоєння фактичного матеріалу): осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність; - ступінь сформованості умінь поєднувати теорію і практику під час розгляду ситуацій, практичних завдань; - рівень володіння розумовими операціями: вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, узагальнювати, робити висновки з проблем, що розглядаються; - досвід творчої діяльності: вміння виявляти проблеми, розв'язувати їх, формувати гіпотези; - самостійна робота: робота з навчально-методичною, науковою, допоміжною вітчизняною та зарубіжною літературою з питань, що розглядаються, вміння отримувати інформацію з різноманітних джерел (традиційних; спеціальних періодичних видань, ЗМІ, Internet тощо). Тестове опитування може проводитись за одним або кількома змістовими модулями. В останньому випадку бали, які нараховуються здобувачу за відповіді на тестові питання, поділяються між змістовими модулями. Індивідуальне завдання підлягає захисту здобувачами на заняттях, які призначаються додатково. Література, що рекомендується для виконання індивідуального завдання, наведена у цій робочій програмі, а в електронному вигляді вона розміщена на Освітньому сайті КНУБА,

				на сторінці кафедри. Також, як виконання індивідуального завдання, за рішенням викладача може бути зарахована участь здобувача у міжнародній або всеукраїнській науково-практичній конференції з публікацією у матеріалах конференції тез виступу (доповіді) на одну з тем, яка відповідає змісту дисципліни, або публікація статті на одну з таких тем в інших наукових виданнях. Індивідуальні завдання виконуються на протязі семестру. Результати поточного контролю заносяться до журналу обліку роботи. Позитивна оцінка поточної успішності здобувачів за відсутності пропущених та невідпрацьованих практичних занять та позитивні оцінки за індивідуальну роботу є підставою для допуску до підсумкової форми контролю. Бали за аудиторну роботу відпрацьовуються у разі пропусків. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
<i>РН 2. Створювати високонадійні системи автоматизації з високим рівнем функціональної та інформаційної безпеки програмних та технічних засобів.</i>	☒	ОК 12. Виконання і захист атестаційної магістерської роботи	1. КР студенти повинні виконувати, як правило, використовуючи наявні довідники, науково-технічну літературу і типові проектні матеріали. 2. Послідовність виконання етапів дипломного проектування повинна проводитися у відповідності з календарним планом і завданням на дипломний проект. Виконання календарних планів періодично перевіряється за графіком, затвердженим завідувачем кафедри. 3. В процесі дипломного проектування студент консультується з керівником і консультантами. Раз на тиждень студент повинен інформувати свого керівника про хід виконання КР. 4. Керівник КР має право вимагати від студента	Проведення захисту КР включає: – оголошення секретарем екзаменаційної комісії прізвища, імені та по батькові здобувача, теми роботи; здобутків здобувача (академічних, наукових, творчих); – доповідь здобувача у довільній формі про сутність випускної роботи. При цьому можуть використовуватися різні форми візуалізації доповіді: графічний матеріал, слайди, макети, презентації, відео-матеріали, демонстрацію експерименту тощо; – запитання членів екзаменаційної комісії та відповіді здобувача; – оголошення відгуку керівника зі стислою характеристикою роботи здобувача в процесі підготовки КР;

			провести розрахунки або аналіз декількох варіантів технічного рішення і тих або інших задач і рекомендувати найбільш припустимі варіанти. Проте право прийняти остаточне технічне рішення у виконуваний КР належить дипломнику. За прийняте остаточне рішення і за вірність всіх проведених у КР розрахунків відповідає студент - як її автор. 5. По закінченні проектування студент передає підписану консультантами КР своєму керівнику для остаточної перевірки. 6. Керівник перевіряє КР і дає вказівки про рекомендаційні виправлення і доповнення, які студенту необхідно розглянути і внести в проект. Спеціально призначений викладач ведучої кафедри проводить нормоконтроль креслень проекту на відповідність діючим стандартам і підписує їх після внесення виправлень. Керівник підписує креслення і пояснювальну записку, підписану консультантами. Після цього в КР ніякі виправлення і доповнення не допускаються. Пояснювальна записка з прикладним завданням зшивається і КР вважається закінченою. 7. Керівник дає письмовий відгук про роботу дипломника. Відгук і закінчена КР подають завідувачу кафедрою для рішення про допуск студента до захисту. При цьому завідувач кафедри підписує записку і креслення проекту і дає рекомендацію про призначення рецензента. 8. Рецензентом не може бути викладач тієї кафедри, на якій студент виконував КР. Дипломник повинен бути ознайомлений з рецензією до засідання Атестаційної Екзаменаційної Комісії (АЕК). 9. захист проводиться на засіданні АЕК за графіком, затвердженим деканом. На засіданні АЕК обов'язково присутні керівники КР. 10. На захисті проекту здобувачу може бути задане будь-яке запитання щодо змісту КР.	– оголошення рецензії на випускні роботи; – відповіді здобувача на зауваження керівника випускної роботи та рецензента; – оголошення екзаменаційної комісії про закінчення захисту. Методи контролю та критерії оцінювання: Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
--	--	--	---	--

		11. КР оцінюється АЕК за якістю виконання і якістю доповіді, наявності елементів наукових досліджень, за реальністю проекту, підтвердженої листом зацікавленої організації, використанням в проекті інформаційних технологій, за використанням математичних методів, комплектності двох і більше проектів, рекомендації АЕК щодо впровадження проекту у виробництво. 12. Оцінка дипломних проектів кожного дня захисту оголошують після закритого засідання АЕК в присутності дипломників, що доповідали проекти в цей день.	
	ОК 11. Преддипломна практика	1. Ознайомлення з метою і задачами переддипломної практики. 2. Оформлення документації, отримання перепусток (на базах практики, де це вимагається інструкціями). 3. Вивчення правил внутрішнього розпорядку. 4. Загальне ознайомлення з підприємством (базою практики), вступні інструктажі з техніки безпеки, охорони праці та охорони навколишнього середовища. 5. Ознайомлення з робочим місцем практиканта. 6. Ознайомлення з матеріальною базою підприємства. 7. Вивчення структури, організації і виробничої діяльності установи, організації – бази практики. 8. Вивчення літературних джерел, нормативної та технічної документації. 9. Обґрунтування мети і завдань практики, уточнення індивідуального плану проходження практики. 10. Наведення стислої інформації про об'єкт та предмет практики. Знайомство з планами науково-технічних досліджень, тематикою задач та їх використання. 11. Вивчення обов'язків і кола завдань 12. Опрацювання методів дослідження. 13. Визначення інформаційної бази. 14. Відвідування наукових семінарів та виробничих нарад. 15. Виконання індивідуальних завдань та досліджень із теми кваліфікаційної	Залік із практики виставляється на підставі таких даних: - оцінки результатів виробничої та суспільної роботи, даної в характеристиці керівника практики з боку підприємства; - оцінки за оформлення звітної документації; - презентації здобувачем результатів проходження практики під час захисту звіту; - відповідей на запитання керівника практики протягом захисту. При цьому враховуються і спостереження, зафіксовані в щоденнику. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.

		роботи. 16. Регулярне ведення календарного графіку (щоденника) практики. 17. Підготовка та оформлення звітної документації з переддипломної практики. Календарний план практики здобувача узгоджується з керівниками практики від кафедри і від бази практики. Про виконання пунктів календарного плану та про труднощі при їх виконанні потрібно своєчасно інформувати керівників практики.	
	ОК 10. Програмно-технічні комплекси	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення вхідного (за необхідності), поточного, модульного та семестрового контролю. Вхідний, поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Засоби контролю засвоєння матеріалу контрольних робіт – представлення та захист роботи. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати задачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
	ОК 9. Сучасні підходи до створення інтелектуальних систем автоматизації та робототехніки	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення вхідного (за необхідності), поточного, модульного та семестрового контролю. Вхідний, поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Засоби контролю засвоєння матеріалу контрольних робіт – представлення та захист роботи. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з

			урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
ОК 8. Розробка кіберпростору-фізичних систем	Основні форми участі здобувачів у навчальному процесі, що підлягають поточному контролю: виступ на практичних заняттях; доповнення, запитання до виступаючого, рецензія на виступ; участь у дискусіях; аналіз першоджерел; письмові завдання (тестові, індивідуальні роботи у формі рефератів). Кожна тема курсу, що винесена на лекційні та практичні заняття, відпрацьовується здобувачами у тій чи іншій формі, наведеній вище. Обов'язкова присутність на практичних заняттях, активність впродовж семестру, відвідування/відпрацювання усіх семінарських занять, виконання інших видів робіт, передбачених навчальним планом з цієї дисципліни.	При оцінюванні рівня знань здобувача аналізу підлягають: - характеристики відповіді: цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість, правильність; - якість знань (ступінь засвоєння фактичного матеріалу): осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність; - ступінь сформованості умінь поєднувати теорію і практику під час розгляду ситуацій, практичних завдань; - рівень володіння розумовими операціями: вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, узагальнювати, робити висновки з проблем, що розглядаються; - досвід творчої діяльності: уміння виявляти проблеми, розв'язувати їх, формувати гіпотези; - самостійна робота: робота з навчально-методичною, науковою, допоміжною вітчизняною та зарубіжною літературою з питань, що розглядаються, уміння отримувати інформацію з різноманітних джерел (традиційних; спеціальних періодичних видань, ЗМІ, Internet тощо). Тестове опитування може проводитись за одним або кількома змістовими модулями. В останньому випадку бали, які нараховуються здобувачу за відповіді на тестові питання, поділяються між змістовими модулями. Індивідуальне завдання підлягає захисту здобувачами на заняттях, які призначаються додатково. Література, що рекомендується для виконання індивідуального завдання, наведена у цій робочій програмі, а в електронному вигляді вона розміщена на Освітньому сайті КНУБА, на сторінці кафедри. Також, як виконання індивідуального завдання, за рішенням викладача	

			може бути зарахована участь здобувача у міжнародній або всеукраїнській науково-практичній конференції з публікацією у матеріалах конференції тез виступу (доповіді) на одну з тем, яка відповідає змісту дисципліни, або публікація статті на одну з таких тем в інших наукових виданнях. Індивідуальні завдання виконуються на протязі семестру. Результати поточного контролю заносяться до журналу обліку роботи. Позитивна оцінка поточної успішності здобувачів за відсутності пропущених та невідпрацьованих практичних занять та позитивні оцінки за індивідуальну роботу є підставою для допуску до підсумкової форми контролю. Бали за аудиторну роботу відпрацьовуються у разі пропусків. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
	ОК 7. Сучасні алгоритми систем автоматичного керування	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення вхідного (за необхідності), поточного, модульного та семестрового контролю. Вхідний, поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Засоби контролю засвоєння матеріалу контрольних робіт – представлення та захист роботи. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної

			роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
	ОК 6. Автоматизовані системи контролю і діагностики будівельних машин, роботизованих комплексів і конструкцій	Основні форми участі Здобувачів у навчальному процесі, що підлягають поточному контролю: виступ на практичних заняттях; доповнення, опанування до виступу, рецензія на виступ; участь у дискусіях; аналіз першоджерел; письмові завдання (тестові, індивідуальні роботи у формі рефератів); та інші письмові роботи, оформлені відповідно до вимог. Кожна тема курсу, що винесена на лекційні та практичні заняття, відпрацьовується Здобувачами у тій чи іншій формі, наведеній вище. Обов'язкова присутність на лекційних заняттях, активність впродовж семестру, відвідування/відпрацювання усіх аудиторних занять, виконання інших видів робіт, передбачених навчальним планом з цієї дисципліни.	При оцінюванні рівня знань Здобувача аналізу підлягають: - характеристики відповіді: цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість, правильність; - якість знань (ступінь засвоєння фактичного матеріалу): осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність; - ступінь сформованості умінь поєднувати теорію і практику під час розгляду ситуацій, практичних завдань; - рівень володіння розумовими операціями: вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, узагальнювати, робити висновки з проблем, що розглядаються; - досвід творчої діяльності: вміння виявляти проблеми, розв'язувати їх, формувати гіпотези; - самостійна робота: робота з навчально-методичною, науковою, допоміжною вітчизняною та зарубіжною літературою з питань, що розглядаються, вміння отримувати інформацію з різноманітних джерел (традиційних; спеціальних періодичних видань, ЗМІ, Internet тощо). Тестове опитування може проводитись за одним або кількома змістовими модулями. В останньому випадку бали, які нараховуються Здобувачу за відповіді на тестові питання, поділяються між змістовими модулями. Розрахункова графічна робота підлягає захисту Здобувачем на заняттях. Література, що рекомендується для виконання індивідуального завдання, наведена у цій робочій програмі, а в електронному вигляді вона розміщена на Освітньому сайті КНУБА, на сторінці освітньої компоненти. Також як виконання індивідуального завдання за рішенням викладача може бути зарахована участь Здобувача у міжнародній або всеукраїнській науково-практичній конференції з публікацією у матеріалах конференції тез виступу (доповіді) на одну з тем, дотичних до змісту освітньої компоненти, або публікація

		статті на одну з таких тем в інших наукових виданнях. Текст курсової роботи подається викладачу не пізніше, ніж за 2 тижні до початку залікової сесії. Викладач має право вимагати від Здобувача доопрацювання курсової роботи, якщо воно не відповідає встановленим вимогам. Результати поточного контролю заносяться до журналу обліку роботи. Позитивна оцінка поточної успішності Здобувачів за відсутності пропущених та невідпрацьованих практичних занять та позитивні оцінки за курсову роботу є підставою для допуску до підсумкової форми контролю. Бали за аудиторну роботу відпрацьовуються у разі пропусків. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
ОК 5. Автоматизація технологічних процесів будівництва і об'єктів житлового-комунального господарства	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення вхідного (за необхідності), поточного, модульного та семестрового контролю. Вхідний, поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Засоби контролю засвоєння матеріалу контрольних робіт – представлення та захист роботи. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
ОК 4. Автоматизовані системи управління підприємством	При викладанні навчальної дисципліни використовуються	Контрольні заходи передбачають проведення поточного, модульного та

			словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	семестрового контролю. Поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
		ОК 2. Аналіз великих даних в автоматизованих системах	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення поточного, модульного та семестрового контролю. Поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
РН 1. 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.	☒	ОК 12. Виконання і захист атестаційної магістерської роботи	1. КР студенти повинні виконувати, як правило, використовуючи наявні довідники, науково-технічну літературу і типові проектні матеріали. 2. Послідовність виконання етапів дипломного проектування повинна проводитися у відповідності з календарним планом і завданням на дипломний проект. Виконання календарних планів періодично перевіряється за графіком, затвердженим завідувачем кафедри. 3. В процесі дипломного проектування студент консультується з керівником і консультантами. Раз на тиждень студент повинен	Проведення захисту КР включає: – оголошення секретарем екзаменаційної комісії прізвища, імені та по батькові здобувача, теми роботи; здобутків здобувача (академічних, наукових, творчих); – доповідь здобувача у довільній формі про сутність випускної роботи. При цьому можуть використовуватися різні форми візуалізації доповіді: графічний матеріал, слайди, макети, презентації, відео-матеріали, демонстрацію експерименту тощо; – запитання членів екзаменаційної комісії та відповіді здобувача;

			інформувати свого керівника про хід виконання КР. 4. Керівник КР має право вимагати від студента провести розрахунки або аналіз декількох варіантів технічного рішення і тих або інших задач і рекомендувати найбільш припустимі варіанти. Проте право прийняти остаточне технічне рішення у виконуваний КР належить дипломнику. За прийняте остаточне рішення і за вірність всіх проведених у КР розрахунків відповідає студент - як її автор. 5. По закінченні проектування студент передає підписану консультантами КР своєму керівнику для остаточної перевірки. 6. Керівник перевіряє КР і дає вказівки про рекомендаційні виправлення і доповнення, які студенту необхідно розглянути і внести в проект. Спеціально призначений викладач ведучої кафедри проводить нормоконтроль креслень проекту на відповідність діючим стандартам і підписує їх після внесення виправлень. Керівник підписує креслення і пояснювальну записку, підписану консультантами. Після цього в КР ніякі виправлення і доповнення не допускаються. Пояснювальна записка з прикладним завданням зшивається і КР вважається закінченою. 7. Керівник дає письмовий відгук про роботу дипломника. Відгук і закінчена КР подають завідувачу кафедрою для рішення про допуск студента до захисту. При цьому завідувач кафедрою підписує записку і креслення проекту і дає рекомендацію про призначення рецензента. 8. Рецензентом не може бути викладач тієї кафедри, на якій студент виконував КР. Дипломник повинен бути ознайомлений з рецензією до засідання Атестаційної Екзаменаційної Комісії (АЕК). 9. захист проводиться на засіданні АЕК за графіком, затвердженим деканом. На засіданні АЕК обов'язково присутні	– оголошення відгуку керівника зі стислою характеристикою роботи здобувача в процесі підготовки КР; – оголошення рецензії на випускную роботу; – відповіді здобувача на зауваження керівника випускної роботи та рецензента; – оголошення екзаменаційної комісії про закінчення захисту. Методи контролю та критерії оцінювання: Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
--	--	--	--	---

		керівники КР. 10. На захисті проекту здобувачу може бути задане будь-яке запитання щодо змісту КР. 11. КР оцінюється АЕК за якістю виконання і якістю доповіді, наявності елементів наукових досліджень, за реальністю проекту, підтвердженої листом зацікавленої організації, використанням в проекті інформаційних технологій, за використанням математичних методів, комплектності двох і більше проектів, рекомендації АЕК щодо впровадження проекту у виробництво. 12. Оцінка дипломних проектів кожного дня захисту оголошують після закритого засідання АЕК в присутності дипломників, що доповідали проекти в цей день.	
	ОК 11. Преддипломна практика	1. Ознайомлення з метою і задачами переддипломної практики. 2. Оформлення документації, отримання перепусток (на базах практики, де це вимагається інструкціями). 3. Вивчення правил внутрішнього розпорядку. 4. Загальне ознайомлення з підприємством (базою практики), вступні інструктажі з техніки безпеки, охорони праці та охорони навколишнього середовища. 5. Ознайомлення з робочим місцем практиканта. 6. Ознайомлення з матеріальною базою підприємства. 7. Вивчення структури, організації і виробничої діяльності установи, організації – бази практики. 8. Вивчення літературних джерел, нормативної та технічної документації. 9. Обґрунтування мети і завдань практики, уточнення індивідуального плану проходження практики. 10. Наведення стислої інформації про об'єкт та предмет практики. Знайомство з планами науково-технічних досліджень, тематикою задач та їх використання. 11. Вивчення обов'язків і кола завдань 12. Опрацювання методів дослідження. 13. Визначення інформаційної бази. 14. Відвідування наукових семінарів та виробничих нарад.	Залік із практики виставляється на підставі таких даних: - оцінки результатів виробничої та суспільної роботи, даної в характеристиці керівника практики з боку підприємства; - оцінки за оформлення звітної документації; - презентації здобувачем результатів проходження практики під час захисту звіту; - відповідей на запитання керівника практики протягом захисту. При цьому враховуються і спостереження, зафіксовані в щоденнику. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.

		15. Виконання індивідуальних завдань та досліджень із теми кваліфікаційної роботи. 16. Регулярне ведення календарного графіку (щоденника) практики. 17. Підготовка та оформлення звітної документації з переддипломної практики. Календарний план практики здобувача узгоджується з керівниками практики від кафедри і від бази практики. Про виконання пунктів календарного плану та про труднощі при їх виконанні потрібно своєчасно інформувати керівників практики.	
	ОК 10. Програмно-технічні комплекси	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення вхідного (за необхідності), поточного, модульного та семестрового контролю. Вхідний, поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Засоби контролю засвоєння матеріалу контрольних робіт – представлення та захист роботи. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати задачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
	ОК 9. Сучасні підходи до створення інтелектуальних систем автоматизації та робототехніки	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення вхідного (за необхідності), поточного, модульного та семестрового контролю. Вхідний, поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Засоби контролю засвоєння матеріалу контрольних

		робіт– представлення та захист роботи. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення заочної сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
ОК 8. Розробка кіберпростору-фізичних систем	Основні форми участі здобувачів у навчальному процесі, що підлягають поточному контролю: виступ на практичних заняттях; доповнення, запитання до виступаючого, рецензія на виступ; участь у дискусіях; аналіз першоджерел; письмові завдання (тестові, індивідуальні роботи у формі рефератів). Кожна тема курсу, що винесена на лекційні та практичні заняття, відпрацьовується здобувачами у тій чи іншій формі, наведеній вище. Обов'язкова присутність на практичних заняттях, активність впродовж семестру, відвідування/відпрацювання усіх семінарських занять, виконання інших видів робіт, передбачених навчальним планом з цієї дисципліни.	При оцінюванні рівня знань здобувача аналізу підлягають: - характеристики відповіді: цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість, правильність; - якість знань (ступінь засвоєння фактичного матеріалу): осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність; - ступінь сформованості умінь поєднувати теорію і практику під час розгляду ситуацій, практичних завдань; - рівень володіння розумовими операціями: вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, узагальнювати, робити висновки з проблем, що розглядаються; - досвід творчої діяльності: уміння виявляти проблеми, розв'язувати їх, формувати гіпотези; - самостійна робота: робота з навчально-методичною, науковою, допоміжною вітчизняною та зарубіжною літературою з питань, що розглядаються, уміння отримувати інформацію з різноманітних джерел (традиційних; спеціальних періодичних видань, ЗМІ, Internet тощо). Тестове опитування може проводитись за одним або кількома змістовими модулями. В останньому випадку бали, які нараховуються здобувачу за відповіді на тестові питання, поділяються між змістовими модулями. Індивідуальне завдання підлягає захисту здобувачами на заняттях, які призначаються додатково. Література, що рекомендується для виконання індивідуального завдання, наведена у цій робочій програмі, а в електронному вигляді вона розміщена на Освітньому сайті КНУБА,

		на сторінці кафедри. Також, як виконання індивідуального завдання, за рішенням викладача може бути зарахована участь здобувача у міжнародній або всеукраїнській науково-практичній конференції з публікацією у матеріалах конференції тез виступу (доповіді) на одну з тем, яка відповідає змісту дисципліни, або публікація статті на одну з таких тем в інших наукових виданнях. Індивідуальні завдання виконуються на протязі семестру. Результати поточного контролю заносяться до журналу обліку роботи. Позитивна оцінка поточної успішності здобувачів за відсутності пропущених та невідпрацьованих практичних занять та позитивні оцінки за індивідуальну роботу є підставою для допуску до підсумкової форми контролю. Бали за аудиторну роботу відпрацьовуються у разі пропусків. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
ОК 7. Сучасні алгоритми систем автоматичного керування	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення вхідного (за необхідності), поточного, модульного та семестрового контролю. Вхідний, поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Засоби контролю засвоєння матеріалу контрольних робіт – представлення та захист роботи. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час

			семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
	ОК 6. Автоматизовані системи контролю і діагностики будівельних машин, роботизованих комплексів і конструкцій	Основні форми участі Здобувачів у навчальному процесі, що підлягають поточному контролю: виступ на практичних заняттях; доповнення, опанування до виступу, рецензії на виступ; участь у дискусіях; аналіз першоджерел; письмові завдання (тестові, індивідуальні роботи у формі рефератів); та інші письмові роботи, оформлені відповідно до вимог. Кожна тема курсу, що винесена на лекційні та практичні заняття, відпрацьовується Здобувачами у тій чи іншій формі, наведеній вище. Обов'язкова присутність на лекційних заняттях, активність впродовж семестру, відвідування/відпрацювання усіх аудиторних занять, виконання інших видів робіт, передбачених навчальним планом з цієї дисципліни.	При оцінюванні рівня знань Здобувача аналізу підлягають: - характеристики відповіді: цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість, правильність; - якість знань (ступінь засвоєння фактичного матеріалу): осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність; - ступінь сформованості умінь поєднувати теорію і практику під час розгляду ситуацій, практичних завдань; - рівень володіння розумовими операціями: вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, узагальнювати, робити висновки з проблем, що розглядаються; - досвід творчої діяльності: вміння виявляти проблеми, розв'язувати їх, формувати гіпотези; - самостійна робота: робота з навчально-методичною, науковою, допоміжною вітчизняною та зарубіжною літературою з питань, що розглядаються, вміння отримувати інформацію з різноманітних джерел (традиційних; спеціальних періодичних видань, ЗМІ, Internet тощо). Тестове опитування може проводитись за одним або кількома змістовими модулями. В останньому випадку бали, які нараховуються Здобувачу за відповіді на тестові питання, поділяються між змістовими модулями. Розрахункова графічна робота підлягає захисту Здобувачем на заняттях. Література, що рекомендується для виконання індивідуального завдання, наведена у цій робочій програмі, а в електронному вигляді вона розміщена на Освітньому сайті КНУБА, на сторінці освітньої компоненти. Також як виконання індивідуального завдання за рішенням викладача може бути зарахована участь Здобувача у міжнародній або всеукраїнській науково-практичній конференції з публікацією у матеріалах

			конференції тез виступу (доповіді) на одну з тем, дотичних до змісту освітньої компоненти, або публікація статті на одну з таких тем в інших наукових виданнях. Текст курсової роботи подається викладачу не пізніше, ніж за 2 тижні до початку залікової сесії. Викладач має право вимагати від Здобувача доопрацювання курсової роботи, якщо воно не відповідає встановленим вимогам. Результати поточного контролю заносяться до журналу обліку роботи. Позитивна оцінка поточної успішності Здобувачів за відсутності пропущених та невідпрацьованих практичних занять та позитивні оцінки за курсову роботу є підставою для допуску до підсумкової форми контролю. Бали за аудиторну роботу відпрацьовуються у разі пропусків. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
ОК 5. Автоматизація технологічних процесів будівництва і об'єктів житлового-комунального господарства	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення вхідного (за необхідності), поточного, модульного та семестрового контролю. Вхідний, поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Засоби контролю засвоєння матеріалу контрольних робіт– представлення та захист роботи. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.	

		ОК 4. Автоматизовані системи управління підприємством	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення поточного, модульного та семестрового контролю. Поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
		ОК 2. Аналіз великих даних в автоматизованих системах	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення поточного, модульного та семестрового контролю. Поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
РН 7. Аналізувати виробничо-технічні системи у певній галузі діяльності як об'єкти автоматизації і визначати стратегію їх автоматизації та цифрової трансформації.	☒	ОК 12. Виконання і захист атестаційної магістерської роботи	1. КР студенти повинні виконувати, як правило, використовуючи наявні довідники, науково-технічну літературу і типові проектні матеріали. 2. Послідовність виконання етапів дипломного проектування повинна проводитися у відповідності з календарним планом і завданням на дипломний проект. Виконання календарних планів періодично перевіряється за графіком, затвердженим завідувачем кафедри. 3. В процесі дипломного проектування студент	Проведення захисту КР включає: – оголошення секретарем екзаменаційної комісії прізвища, імені та по батькові здобувача, теми роботи; здобутків здобувача (академічних, наукових, творчих); – доповідь здобувача у довільній формі про сутність випускної роботи. При цьому можуть використовуватися різні форми візуалізації доповіді: графічний матеріал, слайди, макети, презентації, відео-матеріали, демонстрацію

			консультується з керівником і консультантами. Раз на тиждень студент повинен інформувати свого керівника про хід виконання КР. 4. Керівник КР має право вимагати від студента провести розрахунки або аналіз декількох варіантів технічного рішення і тих або інших задач і рекомендувати найбільш припустимі варіанти. Проте право прийняти остаточне технічне рішення у виконуваний КР належить дипломнику. За прийняте остаточне рішення і за вірність всіх проведених у КР розрахунків відповідає студент - як її автор. 5. По закінченні проектування студент передає підписану консультантами КР своєму керівнику для остаточної перевірки. 6. Керівник перевіряє КР і дає вказівки про рекомендаційні виправлення і доповнення, які студенту необхідно розглянути і внести в проект. Спеціально призначений викладач ведучої кафедри проводить нормоконтроль креслень проекту на відповідність діючим стандартам і підписує їх після внесення виправлень. Керівник підписує креслення і пояснювальну записку, підписану консультантами. Після цього в КР ніякі виправлення і доповнення не допускаються. Пояснювальна записка з прикладним завданням зшивається і КР вважається закінченою. 7. Керівник дає письмовий відгук про роботу дипломника. Відгук і закінчена КР подають завідуючому кафедрою для рішення про допуск студента до захисту. При цьому завідуючий кафедрою підписує записку і креслення проекту і дає рекомендацію про призначення рецензента. 8. Рецензентом не може бути викладач тієї кафедри, на якій студент виконував КР. Дипломник повинен бути ознайомлений з рецензією до засідання Атестаційної Екзаменаційної Комісії (АЕК). 9. Захист проводиться на	експерименту тощо; – запитання членів екзаменаційної комісії та відповіді здобувача; – оголошення відгуку керівника зі стислою характеристикою роботи здобувача в процесі підготовки КР; – оголошення рецензії на випускні роботи; – відповіді здобувача на зауваження керівника випускної роботи та рецензента; – оголошення екзаменаційної комісії про закінчення захисту. Методи контролю та критерії оцінювання: Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.	
--	--	--	--	---	--

		засіданні АЕК за графіком, затвердженим деканом. На засіданні АЕК обов'язково присутні керівники КР. 10. На захисті проекту здобувачу може бути задане будь-яке запитання щодо змісту КР. 11. КР оцінюється АЕК за якістю виконання і якістю доповіді, наявності елементів наукових досліджень, за реальністю проекту, підтвердженої листом зацікавленої організації, використанням в проекті інформаційних технологій, за використанням математичних методів, комплектності двох і більше проектів, рекомендації АЕК щодо впровадження проекту у виробництво. 12. Оцінка дипломних проектів кожного дня захисту оголошують після закритого засідання АЕК в присутності дипломників, що доповідали проекти в цей день.	
	ОК 11. Преддипломна практика	1. Ознайомлення з метою і задачами переддипломної практики. 2. Оформлення документації, отримання перепусток (на базах практики, де це вимагається інструкціями). 3. Вивчення правил внутрішнього розпорядку. 4. Загальне ознайомлення з підприємством (базою практики), вступні інструктажі з техніки безпеки, охорони праці та охорони навколишнього середовища. 5. Ознайомлення з робочим місцем практиканта. 6. Ознайомлення з матеріальною базою підприємства. 7. Вивчення структури, організації і виробничої діяльності установи, організації – бази практики. 8. Вивчення літературних джерел, нормативної та технічної документації. 9. Обґрунтування мети і завдань практики, уточнення індивідуального плану проходження практики. 10. Наведення стислої інформації про об'єкт та предмет практики. Знайомство з планами науково-технічних досліджень, тематикою задач та їх використання. 11. Вивчення обов'язків і кола завдань 12. Опрацювання методів дослідження. 13. Визначення	Залік із практики виставляється на підставі таких даних: - оцінки результатів виробничої та суспільної роботи, даної в характеристиці керівника практики з боку підприємства; - оцінки за оформлення звітної документації; - презентації здобувачем результатів проходження практики під час захисту звіту; - відповідей на запитання керівника практики протягом захисту. При цьому враховуються і спостереження, зафіксовані в щоденнику. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.

		інформаційної бази. 14. Відвідування наукових семінарів та виробничих нарад. 15. Виконання індивідуальних завдань та досліджень із теми кваліфікаційної роботи. 16. Регулярне ведення календарного графіку (щоденника) практики. 17. Підготовка та оформлення звітної документації з переддипломної практики. Календарний план практики здобувача узгоджується з керівниками практики від кафедри і від бази практики. Про виконання пунктів календарного плану та про труднощі при їх виконанні потрібно своєчасно інформувати керівників практики.	
	ОК 10. Програмно-технічні комплекси	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення вхідного (за необхідності), поточного, модульного та семестрового контролю. Вхідний, поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Засоби контролю засвоєння матеріалу контрольних робіт – представлення та захист роботи. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
	ОК 9. Сучасні підходи до створення інтелектуальних систем автоматизації та робототехніки	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення вхідного (за необхідності), поточного, модульного та семестрового контролю. Вхідний, поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом

		факультету. Засоби контролю засвоєння матеріалу контрольних робіт– представлення та захист роботи. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
ОК 6. Автоматизовані системи контролю і діагностики будівельних машин, роботизованих комплексів і конструкцій	Основні форми участі Здобувачів у навчальному процесі, що підлягають поточному контролю: виступ на практичних заняттях; доповнення, опанування до виступу, рецензії на виступ; участь у дискусіях; аналіз першоджерел; письмові завдання (тестові, індивідуальні роботи у формі рефератів); та інші письмові роботи, оформлені відповідно до вимог. Кожна тема курсу, що винесена на лекційні та практичні заняття, відпрацьовується Здобувачами у тій чи іншій формі, наведеній вище. Обов'язкова присутність на лекційних заняттях, активність впродовж семестру, відвідування/відпрацювання усіх аудиторних занять, виконання інших видів робіт, передбачених навчальним планом з цієї дисципліни.	При оцінюванні рівня знань Здобувача аналізу підлягають: - характеристики відповіді: цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість, правильність; - якість знань (ступінь засвоєння фактичного матеріалу): осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність; - ступінь сформованості умінь поєднувати теорію і практику під час розгляду ситуацій, практичних завдань; - рівень володіння розумовими операціями: вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, узагальнювати, робити висновки з проблем, що розглядаються; - досвід творчої діяльності: вміння виявляти проблеми, розв'язувати їх, формувати гіпотези; - самостійна робота: робота з навчально-методичною, науковою, допоміжною вітчизняною та зарубіжною літературою з питань, що розглядаються, вміння отримувати інформацію з різноманітних джерел (традиційних; спеціальних періодичних видань, ЗМІ, Internet тощо). Тестове опитування може проводитись за одним або кількома змістовими модулями. В останньому випадку бали, які нараховуються Здобувачу за відповіді на тестові питання, поділяються між змістовими модулями. Розрахункова графічна робота підлягає захисту Здобувачем на заняттях. Література, що рекомендується для виконання індивідуального завдання, наведена у цій робочій програмі, а в електронному вигляді вона розміщена на

			Освітньому сайті КНУБА, на сторінці освітньої компоненти. Також як виконання індивідуального завдання за рішенням викладача може бути зарахована участь Здобувача у міжнародній або всеукраїнській науково-практичній конференції з публікацією у матеріалах конференції тез виступу (доповіді) на одну з тем, дотичних до змісту освітньої компоненти, або публікація статті на одну з таких тем в інших наукових виданнях. Текст курсової роботи подається викладачу не пізніше, ніж за 2 тижні до початку залікової сесії. Викладач має право вимагати від Здобувача доопрацювання курсової роботи, якщо воно не відповідає встановленим вимогам. Результати поточного контролю заносяться до журналу обліку роботи. Позитивна оцінка поточної успішності Здобувачів за відсутності пропущених та невідпрацьованих практичних занять та позитивні оцінки за курсову роботу є підставою для допуску до підсумкової форми контролю. Бали за аудиторну роботу відпрацьовуються у разі пропусків. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
	ОК 5. Автоматизація технологічних процесів будівництва і об'єктів житлового-комунального господарства	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення вхідного (за необхідності), поточного, модульного та семестрового контролю. Вхідний, поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Засоби контролю засвоєння матеріалу контрольних робіт – представлення та захист роботи. Підсумковий контроль здійснюється під час

			проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.
	ОК 2. Аналіз великих даних в автоматизованих системах	При викладанні навчальної дисципліни використовуються словесний, інформаційно-ілюстративний, наочний, практичний та пошуковий методи навчання із застосуванням лекцій, задач, комплексних розрахункових завдань.	Контрольні заходи передбачають проведення поточного, модульного та семестрового контролю. Поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та індивідуальних занять з викладачем. Семестровий контроль виконується за окремим графіком, складеним деканатом факультету. Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.