



Силабус навчальної дисципліни «Основи екології» (назва навчальної дисципліни) Освітньо-професійної програми: «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» (назва освітньо-професійної програми) Спеціальність: 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» (шифр та назва спеціальності) Галузь знань: 17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації» (шифр та назва галузі знань)	
Рівень освіти	Фахова передвища освіта
Освітньо-професійний/освітній ступінь	фаховий молодший бакалавр
Статус навчальної дисципліни	Нормативна
Семестр	На базі ПЗСО 2 семестр / на базі БЗСО 4 семестр
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/загальна кількість годин)	3 кредити ЄКТС / 90 годин
Мова викладання	Українська
Оригінальність навчальної дисципліни	Екологічні проблеми сьогодення та технологічний прогрес ставлять людство в межі виживання. Дана навчальна дисципліна носить міждисциплінарний характер та формує європейсько-інтегрованого, сучасного фахівця з екологічним мисленням в галузі інформаційних технологій, здатного прийняти найефективніші рішення та розуміти механізми взаємодії природи та суспільства. Опановуючи цей курс, здобувач освіти, оволодіває теоретичними і практичними основами екологічних знань, розуміє механізми формування екологічних проблем, правові, економічні їх складові та сучасні шляхи подолання. Тому вивчення навчальної дисципліни «Основи екології» є важливим елементом в підготовці фахівців в галузі з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.
Мета навчальної дисципліни	Мета викладання навчальної дисципліни полягає у надбанні здобувачами освіти знань, які вони зможуть активно використовувати у майбутній практичній діяльності, зокрема, при виборі методів та технологій збирання, обробки, аналізу та інтерпретації інформації. Розуміння екологічних законів, правил та понять допоможе сучасному фахівцю вирішувати складні екологічні проблеми сьогодення та зберегти навколишнє середовище.
Заплановані результати навчання	Інтегральна компетентність (ІК) ☐ ІК1 Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, або у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів відповідних наук та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях. Загальні компетентності (ЗК) ☐ ЗК3 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ☐ ЗК4 Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ☐ ЗК5 Здатність до пошуку, опрацювання, аналізу інформації з різних джерел ☐ ЗК6 Здатність здійснювати безпечну діяльність. ☐ ЗК83 Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні,

	наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. Спеціальні (фахові, предметні) компетентності □ СК10 Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні аспекти та вимоги охорони праці під час формування технічних рішень. Програмні результати навчання □ РН13 Враховувати соціальні, екологічні аспекти та вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень.
	Вміти: - застосовувати екологічні знання у справі охорони навколишнього середовища та раціонального використання природних ресурсів; - запобігати забрудненню довкілля; - на основі даних екологічного моніторингу здійснювати контроль за станом навколишнього середовища; - приймати екологічно обґрунтовані і швидкі рішення при виникненні надзвичайних ситуацій в навколишньому середовищі; - зменшувати вплив виробництва на довкілля; - прогнозувати екологічні зміни в часі і просторі; - прагнути до збереження навколишнього середовища Знати: - основні завдання екології стосовно професійної діяльності фахівця; - основні поняття і закони екології, глобальні екологічні проблеми сучасності; - причини і наслідки забруднення навколишнього середовища; - джерела і види забруднення біосфери, способи її захисту; - механізми еколого-економічного регулювання стану довкілля; - основні джерела антропогенного забруднення навколишнього середовища і методи боротьби з негативними наслідками; - способи вирішення екологічних проблем шляхом інтеграції досягнень науки і технічного розвитку природних систем; - дотримуватись основ природоохоронного законодавства; - принципи і практичні заходи створення безвідхідних виробництв.
Навчальна логістика	Зміст навчальної дисципліни: Розділ 1 Основи теоретичної екології Теми розділу 1. Екологія як наука про довкілля. Потреби міст України у водопостачанні. Природа і людина: системний підхід. Дезінфекція води. Трофічні зв'язки в біогеоценозі. Розділ 2. Прикладні аспекти екології Теми розділу 2. Проблема забруднення природного середовища та стійкості геосистем до антропогенного навантаження. Проблема деградації природних компонентів. Розповсюдження в атмосфері шкідливих речовин, які містяться у викидах промислових підприємств. Проблема зміни ланок колообігу речовин та енергії. Проблема збалансованого природокористування. Проблема збереження біотичного і ландшафтного різноманіття. Біологічне різноманіття. Порівняльна характеристика двох угруповань Розрахунок еколого - економічних збитків забруднення навколишнього природного середовища. Проблеми оптимальної ландшафтно-екологічної організації території. Забруднення та хімічне отруєння ґрунтів. Екологія і авіація. Екологічні проблеми повітряного середовища та його охорона. Методика розрахунку шумового забруднення зони аеропорту. Види занять: лекції, практичні заняття. Методи навчання: – вербальні/словесні (пояснення, розповідь, бесіда); – практичні (практичні заняття);

	– пояснювально-ілюстративний або інформаційно-рецептивний, який передбачає пред'явлення готової інформації викладачем та її засвоєння здобувачами вищої освіти.
Пререквізити	«Фізика (спецкурс)»
Постреквізити	«Безпека життєдіяльності та охорона праці».
Рекомендовані навчально-методичні матеріали для вивчення навчальної дисципліни	1. Маленко Я.В., Ворошилова Н.В., Кобрюшко О.О., Перерва В.В. Загальна Основи екології: навчальний посібник. Кривий Ріг: КДПУ, 2023. 231 с. 2. Маленко Я.В., Ворошилова Н.В., Кобрюшко О.О. Проблеми фундаментальної екології: курс лекцій / за ред. Я.В. Маленко. Кривий Ріг: КДПУ, 2023. 195 с. 3. Маленко Я.В., Ворошилова Н.В., Перерва В.В., Поздній Є.В. Основи екології: практикум з навчальної дисципліни для здобувачів першого рівня вищої освіти спеціальності 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) / за ред. Я.В. Маленко. Кривий Ріг: КДПУ, 2023. 197 с. 4. Ракоїд О.О., Клепко А.В., Бондарь В.І. Загальна Основи екології. Навчально-методичний посібник для студентів ОС Бакалавр за напрямом підготовки 193 Геодезія та землеустрій. К.: НУБіП, 2023. 133 с.
Матеріально-технічне забезпечення	мультимедійне обладнання
Семестровий контроль, критерії оцінювання	1. Поточний контроль результатів навчальної діяльності здобувачів освіти: – роботи на аудиторних заняттях (підготовка доповідей, відповіді на теоретичні питання); – результатів виконання завдань самостійної роботи здобувача освіти. Контроль досягнень здобувачів освіти здійснюється за допомогою прозорих процедур. Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання здобувача за дисципліною. 2. Підсумковий контроль результатів навчальної діяльності здобувачів у формі диференційованого заліку. Критерії оцінювання навчальних досягнень Оцінка «відмінно» виставляється здобувачу освіти, який вільно і творчо володіє матеріалом, вірно аналізує механізми еколого - економічного регулювання стану довкілля, вміє користуватись довідковою літературою, знає способи вирішення екологічних проблем шляхом інтеграції досягнень науки і технічного розвитку природних систем, володіє основами природоохоронного законодавства, принципами і практичними заходами створення безвідхідних виробництв, уміє обґрунтовувати та прогнозувати ситуаційні завдання, характеризує основні джерела антропогенного забруднення навколишнього середовища і методи боротьби з негативними наслідками, вміє приймати екологічно обґрунтовані і швидкі рішення при виникненні надзвичайних ситуацій в навколишньому середовищі, прогнозує екологічні зміни в часі і просторі. Оцінка «добре» виставляється здобувачу освіти, який добре володіє матеріалом, але допускає незначні помилки в обґрунтуванні та аналізуванні відповіді, вміє користуватись довідковою літературою, знає способи вирішення екологічних проблем шляхом інтеграції досягнень науки і технічного розвитку природних систем, володіє основами природоохоронного законодавства, принципами і практичними заходами створення безвідхідних виробництв, уміє обґрунтовувати та прогнозувати ситуаційні завдання, характеризує основні джерела антропогенного забруднення навколишнього середовища і методи боротьби з негативними наслідками, вміє приймати екологічно обґрунтовані і швидкі рішення при виникненні надзвичайних ситуацій в навколишньому середовищі, прогнозує екологічні зміни в часі і просторі.

	Оцінка «задовільно» виставляється здобувачу освіти, який має лише окремі знання дисципліни, порушує логіку обґрунтування завдань, допускає суттєві помилки в визначеннях, аналізуванні завдання, лише частково вміє обґрунтовувати та прогнозувати ситуаційні завдання, характеризувати основні джерела антропогенного забруднення навколишнього середовища і методи боротьби з негативними наслідками, прогнозувати екологічні зміни в часі і просторі. Оцінка «незадовільно» виставляється здобувачу освіти, який не володіє необхідними знаннями дисципліни, не володіє механізмами еколого - економічного регулювання стану довкілля, принципами, методами екології, допускає грубі помилки в обґрунтуванні, аналізі завдань, не вміє обґрунтовувати та прогнозувати ситуаційні завдання, характеризувати основні джерела антропогенного забруднення навколишнього середовища і методи боротьби з негативними наслідками, не вміє приймати екологічно обґрунтовані і швидкі рішення при виникненні надзвичайних ситуацій в навколишньому середовищі, прогнозувати екологічні зміни в часі і просторі.
Циклова комісія	Філологічних та природничих дисциплін