

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну	
Повна назва навчальної дисципліни	Екологія
Повна офіційна назва закладу вищої освіти	Сумський державний університет
Повна назва структурного підрозділу	Класичний фаховий коледж Сумського державного університету
Розробник(и)	Громик Тетяна Петрівна, викладач Класичного фахового коледжу Сумського державного університету
Рівень освіти	Фахова передвища освіта. НРК України – 5 рівень;
Семестр вивчення навчальної дисципліни	16 тижнів протягом 3 -го семестру
Обсяг навчальної дисципліни	Обсяг навчальної дисципліни становить 4 кредити ЄКТС, 120 годин, з яких 48 годин становить контактна робота з викладачем (38 годин лекцій, 8 годин семінарські заняття, 2 години практичних занять), 72 години становить самостійна робота
Мова(и) викладання	Українською мовою
2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі	
Статус дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна циклу загальної підготовки
Передумови для вивчення дисципліни	Відсутні
Додаткові умови	Додаткові умови відсутні
Обмеження	Обмеження відсутні
3. Мета навчальної дисципліни	
Метою навчальної дисципліни є формування природничо-наукової компетентності шляхом засвоєння системи інтегрованих знань про закономірності функціонування живих систем, їх взаємодію, взаємозв'язок із довкіллям; застосування знань з екології у повсякденному житті.	
4. Зміст навчальної дисципліни	
<p>Вступ Предмет вивчення екології, її завдання та методи. Зв'язки екології з іншими науками. Екологічні закони.</p> <p>Тема 1. Основи теоретичної екології Екологічні чинники та їхня класифікація. Закономірності впливу абіотичних чинників на організми та їх угруповання. Закономірності впливу біотичних та антропогенних екологічних чинників на організми та їх угруповання. Популяції. Класифікація популяцій. Структура та характеристика популяцій. Функціональна роль популяцій в екосистемах. Властивості та</p>	

характеристики екосистем. Типи зв'язків між популяціями різних видів в екосистемах. Екологічні сукцесії як процеси саморозвитку екосистем. Агроценози, їхня структура та особливості функціонування. Біосфера, її структура та межі. Вчення В.І. Вернадського про біосферу та ноосферу та його значення для уникнення глобальної екологічної кризи.

Тема 2. Сталий розвиток та раціональне природокористування

Види забруднення, їхні наслідки для природних і штучних екосистем та людини. Екологічні проблеми України та окремих її регіонів. Радіоекологія. Поняття про якість довкілля. Критерії забруднення довкілля. Загальний стан природних ресурсів планети. Екологічний моніторинг. Екологічні проблеми повітряного, водного середовищ, літосфери, тваринного і рослинного світу. Екологічні основи раціонального природокористування. Енергетичні ресурси та енергетичні проблеми. Екологічні особливості галузевого використання природних ресурсів. Екологічна експертиза. Антропічний вплив на біорізноманіття. Проблеми акліматизації та реакліматизації видів. Збереження біорізноманіття як необхідна умова стабільності біосфери. Природокористування і навколишнє середовище. Екологічне ліцензування, екологічна паспортизація. Екологічне нормування. Розв'язання екологічних задач.

Тема 3. Стратегія і тактика збереження та стабільного розвитку життя на Землі

Екологічна політика в Україні: природоохоронне законодавство України, міждержавні угоди. Червона книга та чорні списки видів тварин. Зелена книга України. Концепція сталого розвитку та її значення. Природокористування в контексті сталого розвитку. Поняття про екологічне мислення. Необхідність міжнародної взаємодії у справі охорони довкілля.

5. Очікувані результати навчання навчальної дисципліни

Після успішного вивчення навчальної дисципліни здобувач освіти зможе:

РН 1.	Знати характеристику надорганізованих систем, взаємодії екологічних факторів, роль організмів у колообігу речовин та енергії у біосфері, процесів саморегуляції в екосистемі, основні природоохоронні заходи щодо збереження живої природи.
РН2.	Розуміти значення моніторингових досліджень стану екосистеми, збереження біосфери для екологічно безпечного розвитку, уміти прогнозувати вплив господарської діяльності людини на екосистему, моделювати взаємозв'язки у природних і штучних екосистемах.
РН 3.	Застосовувати екологічні знання у повсякденному житті, охороні природи, оцінювати значення охорони живої природи, виявляти ставлення до збереження екологічної стабільності та біологічного різноманіття.

6. Роль навчальної дисципліни у досягненні програмних результатів

Програмні результати, досягнення яких забезпечує навчальна дисципліна:

ПРН 12.	Здійснювати аналіз інженерних розробок, їх екологічність та безпечність.
ПРН 15.	Адаптуватися до нових ситуацій, знаходити оптимальні обґрунтовані, творчі рішення у межах професійної компетенції.
ПРН 18.	Проводити експериментальні дослідження та приймати рішення у професійній діяльності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів.

7. Види навчальних занять та навчальної діяльності	
7.1 Види навчальних занять	
Вступ	
Л 1.	Предмет вивчення екології, її завдання та методи. Зв'язки екології з іншими науками. Екологічні закони.
Тема 1. Основи теоретичної екології	
Л 2.	Екологічні чинники та їхня класифікація. Закономірності впливу абіотичних чинників на організми та їх угруповання.
Л 3.	Закономірності впливу біотичних та антропогенних чинників на організми та їх угруповання.
Л 4.	Популяції. Класифікація популяцій
Л 5.	Структура та характеристики популяцій. Функціональна роль популяцій в екосистемах.
Л 6.	Властивості та характеристики екосистем. Типи зв'язків між популяціями різних видів в екосистемах.
СЗ 1.	Екологічні сукцесії як процеси саморозвитку екосистем. Агроценози, їхня структура та особливості функціонування.
Л 7.	Біосфера, її структура та межі. Вчення В. І. Вернадського про біосферу та ноосферу та його значення для уникнення глобальної екологічної кризи
Тема 2. Сталий розвиток та раціональне природокористування	
Л 8.	Види забруднення, їхні наслідки для природних і штучних екосистем та людини
СЗ 2.	Екологічні проблеми України та окремих її регіонів. Радіоекологія.
Л 9.	Поняття про якість довкілля. Критерії забруднення довкілля.
Л 10.	Загальний стан природних ресурсів планети. Екологічний моніторинг.
СЗ 3.	Екологічні проблеми повітряного, водного середовищ, літосфери, тваринного і рослинного світу. Екологічні основи раціонального природокористування.
Л 11.	Енергетичні ресурси та енергетичні проблеми.
Л 12.	Екологічні проблеми галузевого використання природних ресурсів.
Л 13.	Екологічна експертиза.
СЗ 4.	Антропогенний вплив на біорізноманіття. Проблеми акліматизації та реакліматизації видів. Збереження біорізноманіття як необхідна умова стабільності біосфери.
Л 14.	Природокористування і навколишнє середовище. Екологічне ліцензування, екологічна паспортизація.
Л 15.	Екологічне нормування.

ПЗ 1.	Розв'язання екологічних задач.
Тема 3. Стратегія і тактика збереження та стабільного розвитку життя на Землі	
Л 16.	Екологічна політика в Україні: природоохоронне законодавство України, міждержавні угоди.
Л 17.	Червона книга та чорні списки видів тварин. Зелена книга України.
Л 18.	Концепція сталого розвитку та її значення. Природокористування в контексті сталого розвитку.
Л 19.	Поняття про екологічне мислення. Необхідність міжнародної взаємодії у справі охорони довкілля.
7.2 Види навчальної діяльності	
НД 1.	Підготовка до лекції.
НД 2.	Підготовка до обговорення та/або опитування.
НД 3.	Виконання практичних завдань.
НД 4.	Підготовка до тестування.
НД 5.	Аналіз власної навчальної діяльності (рефлексія).
8. Методи викладання, навчання	
Дисципліна передбачає навчання через:	
МН 1.	Акротичні словесні методи: пояснення, розповідь, лекція, інструктаж, робота з електронним навчальним контентом.
МН 2.	Евристичні (запитальні) словесні методи: бесіда.
МН 3.	Наочні методи навчання: ілюстрування, самостійне спостереження.
МН 4.	Практичні методи навчання: вправи, практичні завдання.
МН 5.	Пояснювальний метод викладання і репродуктивний метод учіння.
МН 6.	Інструктивно-практичний метод викладання і продуктивно-практичний метод учіння.
МН 7.	Полілог / групова бесіда.
МН 8.	Колективна розумова діяльність: пізнавальна суперечка, навчальні дискусії, мозковий штурм, аналіз життєвих ситуацій.
МН 9.	Flipped learning/ перевернуте навчання.
МН 10.	Mobile Learning/ мобільне навчання.
МН 11.	Blended-learning / змішане навчання.
При подачі матеріалу використовуються акротичні словесні методи: пояснення (через словесне тлумачення понять, явищ, слів, термінів), розповідь (образний, динамічний, емоційний виклад інформації про різні явища і події), лекція (надає здобувачам освіти теоретичну основу з екології, що є основою для самостійного навчання), робота з електронним	

навчальним контентом (через самостійне опрацювання здобувачами освіти тексту, що дає їм змогу глибоко осмислити навчальний матеріал, закріпити його, виявити самостійність у навчанні), інструктаж (через короткі, лаконічні, чіткі вказівки/рекомендації щодо виконання практичних завдань). Лекції доповнюються семінарськими та практичними заняттями, які надають студентам можливість застосовувати теоретичні знання на практичних прикладах, у т.ч. з використанням евристичних (запитальних) словесних методів (діалогічний метод навчання, за якого викладач із допомогою поставлених питань спонукає здобувачів освіти відтворювати раніше набуті знання, робити самостійні висновки-узагальнення на основі засвоєного фактичного матеріалу). При подачі матеріалу також використовуються наочні методи навчання: ілюстрування (оснащення ілюстраціями статичної (нерухомої) наочності, плакатів, малюнків), самостійне спостереження (через безпосереднє споглядання та сприймання явищ дійсності безпосередньо з життя, власних спостережень). Практичні заняття доповнюються практичними методами навчання: вправами, які передбачають цілеспрямоване, багаторазове повторення здобувачами освіти певних дій та операцій (розумових, практичних), а також практичними завданнями, що передбачають застосування знань здобувачами освіти у ситуаціях, наближених до життєвих. Опанування навчальної дисципліни також передбачає використання пояснювального методу викладання і репродуктивного методу учіння, коли викладач не тільки повідомляє певні факти, але й пояснює їх, домагаючись осмислення, засвоєння здобувачами освіти (здобувачі освіти засвоюють матеріал на рівні розуміння і запам'ятовування); інструктивно-практичного методу викладання і продуктивно-практичного методу учіння, коли викладач інструктує здобувачів освіти словесними, наочними або практичними способами, як виконувати певні практичні дії, а здобувачі освіти за допомогою вправ відшліфовують різні уміння і навички. Полілог або групова бесіда на семінарських заняттях, реалізується через відповіді на запитання і опитування думок здобувачів освіти, викладач ставить запитання, які стосуються розуміння і засвоєння матеріалу, а також особистого ставлення здобувачів освіти до того чи іншого факту, події. Під час обговорення використовується метод мозкового штурму, який передбачає швидкі і короткі відповіді здобувачів освіти без роздумів, здобувачі освіти можуть пропонувати свої ідеї з приводу вирішення навчальної проблеми. Перевернуте навчання, коли студенти поза аудиторією переглядають відповідні навчальні матеріали, що будуть розглядатися на наступному занятті, самостійно вивчають теоретичний матеріал, а в аудиторії здійснюють його обговорення. Гнучкість, доступність та персоніфікація навчання забезпечується m-learning з використанням мобільних пристроїв. Навчання через blended-learning з використанням LMS MOODLE, в межах якого студент здобуває знання як очно, так і самостійно онлайн.

9. Методи та критерії оцінювання

9.1. Критерії оцінювання

Контроль навчальної роботи студента і оцінювання здійснюються за 4-бальною (традиційною) шкалою:

Оцінка	Рівень	Визначення
5 (відмінно)	високий	студенти мають гнучкі знання в межах вимог навчальних програм, аргументовано використовують їх у різних ситуаціях, уміють знаходити інформацію та аналізувати її, ставити і розв'язувати проблеми.
4 (добре)	достатній	знання студентів є достатніми. Застосовують вивчений матеріал у стандартних ситуаціях, намагаються аналізувати, встановлювати найсуттєвіші зв'язки і залежність між явищами, фактами, робити висновки,

		загалом контролюють власну діяльність. Відповіді їх логічні, хоч і мають неточності.
3 (задовільно)	середній	студенти відтворюють основний навчальний матеріал, здатні з помилками й неточностями дати визначення екологічних понять, сформулювати правило.
2 (незадовільно)	низький	студенти відтворюють незначну частину навчального матеріалу, мають нечіткі уявлення про об'єкт вивчення.

9.2 Методи поточного формативного оцінювання

За дисципліною передбачені наступні методи поточного формативного оцінювання: опитування студента на семінарському занятті та усні коментарі викладача за його результатами, настанови викладача в процесі підготовки до виконання практичних і тестових завдань, оцінювання поточного тестування.

9.3 Методи підсумкового сумативного оцінювання

Методи оцінювання:

М 1.	Опитування.
М 2.	Тестовий контроль.
М 3.	Практична перевірка.
М 4.	Метод самооцінки

В особливих ситуаціях робота може бути виконана дистанційно в системі дистанційного навчання LMS MOODLE курсу (<https://dl.kfk.sumdu.edu.ua/course/view.php?id=114>).

Форма підсумкового контролю: залік.

10. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни

10.1. Засоби навчання

ЗН 1.	Мультимедіа.
ЗН 2.	Програмне забезпечення (для підтримки дистанційного навчання, онлайн-опитування).
ЗН 3.	Комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі.
ЗН 4.	Сервіс для проведення відеоконференцій та онлайн-зустрічей: Zoom, Google Meet.
ЗН 5.	Графічні засоби: схеми, малюнки.
ЗН 6.	Застосунок: «ЕкоЗагроза».

10.2. Інформаційне та навчально- методичне забезпечення

Основна література	1. Заверуха Н.М., Серебряков В.В., Скиба Ю.А. Основи екології: навчальний посібник для студентів ВНЗ. К.: Каравела, 2023. 304 с.
--------------------	--

Допоміжна література	<ol style="list-style-type: none"> 1. Білявський Г. О. Основи екології: теорія та практикум : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Г. О. Білявський, Л. І. Бутченко, В. М. Навроцький. К. : Лібра, 2002. 351 с. 2. Маленко Я. В., Ворошилова Н. В., Кобрюшко О. О., Перерва В. В. Загальна екологія : навчальний посібник. Кривий Ріг : КДПУ, 2023. 231 с. 3. Ковальчук Г. В. Зоологія з основами екології : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Г. В. Ковальчук. Суми : Університетська книга, 2007. 615 с.
Інформаційні ресурси в Інтернеті	<ol style="list-style-type: none"> 1. Громик Т.П. Екологія: [дистанційний курс для студентів II курсу. Екологія]. URL: https://dl.kpt.sumdu.edu.ua/course/view.php?id=114 2. Аніщенко В.О. Основи екології: навч. посіб. URL: https://maup.com.ua/assets/files/lib/book/osn_ekol.pdf. 3. Мусієнко М. М. та ін. Екологія: Тлумачний словник. К.: Либідь, 2004. 376 с. URL: https://eduknigi.com/ekol_view.php?id=236 4. Офіційний сайт Міністерства охорони навколишнього природного середовища України. URL: https://mepr.gov.ua/ 5. Методика розрахунку розмірів відшкодування збитків, які заподіяні державі в результаті наднормативних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря: затв. наказом Міністерства енергетики та захисту довкілля України від 28.04.2020 р. № 277. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0414-20 6. Сайт: Екологія промислового краю. URL: https://ecoindustry.pro/ 7. Офіційний веб-портал Державної екологічної інспекції України. URL: https://ecoaction.org.ua/ 8. Електронний журнал «ECOBUSINESS GROUP» . URL: https://ecolog-ua.com

РОБОЧИЙ РЕГЛАМЕНТ контролю навчальної роботи студента і оцінювання

1. Структура навчальної дисципліни:

Загальний обсяг дисципліни	120 годин / 4,0 кредити ЄКТС
Контактна робота з викладачем	48 годин / 24 занять
Самостійна робота здобувача освіти	72 години, що включає в себе опрацювання лекційного матеріалу, підготовку до семінарських занять, самостійне опрацювання окремих питань/тем навчальної дисципліни, підготовку та виконання завдань до уроків, завдань практичного заняття, підготовку до поточних та підсумкового контролів
Індивідуальне завдання	Відсутнє

2. Контактна робота з викладачем:

Лекційні заняття	38 години / 19 занять
Семінарські заняття	8 годин / 4 заняття
Практичні заняття	2 години / 1 заняття
Консультації очно та/або дистанційно як в асинхронному, так і в синхронному режимах	згідно розкладу

3. Організація освітнього процесу:

Семестрів викладання	1
Семестр	3 / осінній

4. Шкала оцінювання з навчальної дисципліни: 4-бальна (традиційна) шкала.

5. Види навчальної роботи здобувача освіти, які підлягають оцінюванню

Вид навчальної діяльності	Політика оцінювання
підготовка до лекції /опрацювання теоретичного матеріалу в LMS Moodle	опитування; письмова перевірка; моніторинг активності здобувача в LMS Moodle
підготовка до обговорення та/або опитування за темами семінарського заняття / тестування в LMS Moodle *	опитування; розгорнуту бесіду з вузлових питань, запропонованих студентам для підготовки вдома: проблемні питання, аналіз конкретних ситуацій, прогнозів; виступи з рефератами, доповідями; диспут у формі діалогу; активне доповнення основних доповідей; тестування рівня навчальних досягнень на освітній платформі Moodle* Умовою отримання мінімальної позитивної оцінки за результатами опанування дисципліни є виконання завдань семінарських занять не менше 60% .
Виконання практичного завдання на освітній платформі Moodle	практична перевірка: виконання здобувачем освіти в LMS Moodle виду діяльності «Практична робота», завантаживши звіт про виконання. Вид діяльності «Практична робота» в LMS Moodle не має автоматичного оцінювання, викладач вручну виставляє оцінку, а також додає коментар, після прочитання відповіді здобувача освіти.
тестування на освітній платформі Moodle	тестовий контроль: автоматичне діагностування результатів навчання в LMS Moodle. Умовою отримання мінімальної позитивної оцінки за

	результатами опанування дисципліни є обов'язкове складання поточних тестових завдань не менше 60%.
аналіз власної навчальної діяльності (рефлексія)	Самооцінка

* – у разі відсутності здобувача освіти на семінарському та практичному занятті, у т.ч. у разі запровадження дистанційної форми навчання з урахуванням безпекової/епідемічної ситуації, необхідно виконати в LMS Moodle відповідний вид діяльності.

6. Форма підсумкового контролю:

3/ осінній семестр	залік	вид діяльності «Тест» на освітній платформі Moodle – Підсумкове тестування, що містить автоматизовані тести для контролю та самоконтролю навчальних досягнень здобувачів освіти.	охоплює весь навчальний матеріал, вивчений протягом семестру
--------------------------	-------	--	--

7. Політика використання додаткових (заохочувальних) балів для підвищення рейтингу оцінки:

систематичне відвідування аудиторних занять / відсутність пропусків занять без поважних причин	особисте рішення здобувача освіти у формуванні індивідуальної освітньої траєкторії
наявність рукописного конспекту	
відвідування консультацій, у т.ч. з використанням онлайн-сервісів	
послідовність і своєчасність виконання видів навчальної роботи, передбачених програмою	
участь у конференціях, круглих столах, конкурсах та ін. заходах із начальної дисципліни/ спеціальності	за фактом; сертифікат(и) участі; збірник з опублікованими тезами; новини та події, що оприлюднені на офіційному веб-сайті закладу освіти
підготовка до публікації і прийняття до друку наукових праць із навчальної дисципліни: статті у наукових виданнях під науковим керівництвом лектора	за фактом; опублікована стаття в електронному (URL посилання) або друкованому вигляді (скан-копія)
участь та/або призове місце у Всеукраїнського конкурсі студентських наукових робіт, Всеукраїнській студентській олімпіаді з навчальної дисципліни/ спеціальності, Всеукраїнській учнівській олімпіаді з базових навчальних предметів, Всеукраїнському конкурсі-захисті науково-дослідницьких робіт учнів – членів Національного центру «Мала академія наук України»	за фактом; сертифікат(и) участі; диплом

8. Комунікаційна політика:

Активований акаунт для авторизованого доступу до освітньої платформи Moodle (асинхронний режим навчання). Доступ до Google Meet для організації онлайн-занять (синхронний режим навчання).

9. Політика щодо академічної доброчесності:

Академічна доброчесність здобувачів освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. У разі порушення здобувачем освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання. Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням «Положення про академічну доброчесність у ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ».

10. Політика щодо оскарження оцінювання:

Якщо здобувач освіти не згоден з оцінюванням його знань він може оскаржити виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку. Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів врегульований п. 7.5 Положення про організацію освітнього процесу.

11. Відвідування занять:

Для здобувачів фахової передвищої освіти очної форми навчання відвідування занять є обов'язковим. Поважні причини для неявки необхідно підтверджувати відповідними документами. Відсутність здобувача на заняттях передбачає самостійне опрацювання матеріалу та не звільняє здобувача від виконання завдань на самостійну підготовку або завдання поточного та підсумкового контролю. За об'єктивних причин навчання може відбутись в онлайн/змішаній формі за погодженням із завідувачем відділення.

12. Політика зарахування результатів неформальної освіти:

Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, регламентується Положенням про порядок визнання результатів навчання, здобутих у неформальній освіті. Пропоновані курси, за якими може бути застосований порядок визнання результатів навчання з навчальної дисципліни:

Курс	Перезарахування (дисципліни/ змістового модуля/теми)
Платформа EdEra: Онлайн-курс про відновлювану енергетику «Зелене світло для землі». URL: https://study.ed-era.com/uk/courses/course/426	Тема: Сталий розвиток та раціональне природокористування