Відокремлений структурний підрозділ «Березівське вище професійне училище Національного університету «Одеська політехніка»

Циклова комісія з спеціальних технологічних дисциплін

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Заступник директора
з навчально-виробничої роботи
_____ Лариса ЯНЧЕНКО
_____

«_____»_____20___ року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Екологія

Напрям підготовки ***18 Технології та виробництво***
(шифр і назва напряму підготовки)

Спеціальність ***181 Харчові технології***
(шифр і назва спеціальності)

Освітня програма ***Харчові технології***

Кваліфікація ***фаховий молодший бакалавр з харчових технологій***
(назва кваліфікації)

Відділення ***Громадське харчування***
(назва відділення)

2024 рік

Робоча програма **Екологія** для здобувачів освіти за напрямом підготовки ***18 Виробництво та технології,*** спеціальністю ***181 Харчові технології***.

Розробники:

ЯНЧЕНКО Лариса – заступник директора з навчально-виробничої роботи, викладач вищої категорії;

ОСАДЧУК Наталія – голова циклової комісії, викладач першої категорії;

МАКАРСЬКА Тетяна – майстер виробничого навчання; викладач.

Робоча програма розглянута та рекомендована до використання на засіданні циклової комісії з спеціальних технологічних дисциплін

Протокол № 1 від. 30.08.2024 року

Голова циклової комісії _____ Наталія ОСАДЧУК

(підпис)

30.08.2024 року

1. Опис навчальної дисципліни

<table>
<tr><td rowspan="2">Найменування показників</td><td rowspan="2">Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень</td><td colspan="4">Характеристика навчальної дисципліни</td></tr>
<tr><td colspan="4">денна форма навчання</td></tr>
<tr><td>Кількість кредитів – 3</td><td>Галузь знань \ напрям підготовки
(шифр і назва)
181 Харчові технології</td><td colspan="4">Нормативна</td></tr>
<tr><td>Модулів – 2</td><td rowspan="4">Спеціальність:
181Харчові технології</td><td colspan="4">Рік підготовки:</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Змістових модулів – 8</td><td colspan="2">1-й</td><td colspan="2">2-й</td></tr>
<tr><td colspan="4">Семестр</td></tr>
<tr><td>Загальна кількість годин - 90</td><td>-</td><td>2-й</td><td>3-й</td><td>-</td></tr>
<tr><td rowspan="10">Тижневих годин для денної форми навчання:
аудиторних – 44
самостійної роботи студента – 46</td><td rowspan="10">Освітньо-кваліфікаційний рівень:
Фаховий молодший бакалавр
Освітня кваліфікація:
Фаховий молодший бакалавр з харчових технологій</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="4">Лекції</td></tr>
<tr><td>-</td><td>29</td><td>13</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="4">лабораторно-практичні</td></tr>
<tr><td>-</td><td>3 год.</td><td>3 год.</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="4">Самостійна робота</td></tr>
<tr><td>-.</td><td>23</td><td>23</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="4">Вид контролю: залік /іспит</td></tr>
</table>

2.Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою освітньої програми є формування у здобувачів освіти комплексу знань, умінь та навичок для застосування в професійній діяльності у сфері екології, спрямованих на вирішення комплексних завдань за спеціальністю, збалансованого природокористування через теоретичне та практичне навчання.

У результаті вивчення дисципліни здобувачі освіти повинні отримувати знання відповідно до Стандарту з підготовки фахових молодших бакалаврів, затвердженого Наказом Міністерства освіти і науки України

№ 1244 від 17.11.2021 р. за спеціальністю *181 Харчові технології*.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти повинні оволодіти компетентностями:

Інтегральна компетентність:

Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі в харчовій галузі, організовувати та вести технологічні процеси харчових і суміжних виробництв, що вимагають застосування теоретичних основ і практичних навичок, систем управління якістю та безпечністю харчової продукції, нести відповідальність за результати своєї діяльності.

Загальні компетентності:

ЗК1.Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК2.Здатність зберігати моральні, культурні, наукові цінності та примножувати 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.

ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК5. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК6. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК7. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК8. Здатність працювати в команді.

ЗК9. Здатність використовувати передові прийоми в організації праці та управління виробництвом, творчий пошук резервів виробництва, зміни потреб і попиту, володіти почуттям нового та вміти приймати правильні управлінські рішення.

Спеціальні компетентності:

СК1. Здатність розв'язувати основні типи задач професійної діяльності.

СК9. Прагнення до збереження навколишнього середовища, здатність застосовувати норми з охорони праці, безпеки життєдіяльності.

СК16. Здатність володіти навичками роботи з комп'ютерами, використовувати інформаційні технології для вирішення виробничих і технологічних завдань в галузі професійної діяльності.

СК18. Здатність на основі законів розвитку природи і суспільства знати закономірності планування, раціональної побудови й ефективного ведення господарства з метою найбільш повного використання виробничого потенціалу, забезпечення максимального виходу високоякісної продукції, яка б відповідала попиту споживачів і забезпечувала отримання прибутку.

У результаті вивчення навчальної дисципліни, здобувач освіти повинен набути таких результатів навчання:

РН1. Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською та іноземною мовами.

РН2. Здійснювати пошук, відбирати інформацію з різних джерел у сфері професійної діяльності.

РН3. Визначати та описувати основні джерела техногенного пливу на навколишнє природне середовище та оцінювати міру екологічної небезпеки.

РН4. Використовувати положення, принципи, методи та поняття фундаментальних і прикладних наук у навчанні та професійній діяльності.
РН5. Використовувати лабораторне устаткування і обладнання.
РН6. Проводити польові та лабораторні дослідження, забір та оцінювання досліджуваних матеріалів і зразків, проведення аналізів, їх узагальнення та складання звітів.
РН7. Використовувати технологічні стандарти, нормативні документи, довідкові матеріали та технічні засоби для практичного виконання робіт і проведення обробки даних.
РН8. Використовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології для пошуку й обробки інформації у сфері екології.
РН9. Аналізувати склад, будову, розвиток екосистем у різних просторово-часових масштабах.
РН10. Застосовувати знання щодо геологічного середовища, педосфери, гідросфери та атмосфери для дослідження небезпечних екологічних явищ і процесів з метою вибору шляхів запобігання та їх вирішення.
РН11. Застосовувати знання з охорони навколишнього середовища, екологічного моніторингу, оцінки впливу на довкілля, геохімії довкілля для оцінки природно - ресурсного потенціалу та окремих видів природних ресурсів, оцінки впливу на навколишнє середовище, розрахунків збитків, заподіяних порушенням природоохоронного законодавства.
РН12. Застосовувати знання з біогеохімії, нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище та техноекології для виконання спостережень за станом довкілля, проведення польових і лабораторних досліджень, визначення та реалізації методів очистки викидів у повітряний басейн та скидів зворотних вод у водні об'єкти.
РН13. Застосовувати знання з екології людини, соціоекології, екологічної безпеки для цілісного підходу до людини як до біоенергоінформаційної системи, яка може бути основою спрямованого управління процесами життєдіяльності, новими підходами до боротьби із хворобами, збереження та зміцнення здоров'я, духовної еволюції людини як безальтернативної стратегії виживання цивілізації в умовах загострення глобальної екологічної кризи.
РН14. Застосовувати знання з управління та поводження з відходами виробництва та споживання для обгрунтування підходів до мінімізації їх негативного впливу на стан і якість складових довкілля та екологічну безпеку населення.
РН15. Забезпечувати дотримання правил охорони праці, промислової, пожежної та екологічної безпеки.

знати:

- мету і завдання стандартизації;
- органи державної стандартизації в Україні;
- вимоги до якості продукції в сільському господарстві;
- категорії та структуру стандартів;
- основні поняття міжнародної стандартизації;
- принципи управління якістю продукції;
- мету, види, штрихове кодування, завдання сертифікації продукції.

вміти:

- користуватись стандартами та іншими нормативно-технічними документами;
- вирішувати питання щодо управління якістю продукції;
- робити висновки про відповідність сировини і продукції переробки згідно з вимогами стандартизації і сертифікації;

3.Програма навчальної дисципліни:

Змістовний модуль 1. Екологія як наука про довкілля

Тема 1. Екологія як наука про довкілля

Тема 2. Предмет,об'єкт,завдання і методи науки про довкілля.

Тема 3Структура сучасної екології та її місце в системі наук

Змістовний модуль 2.Природа і людина:системний підхід

Тема 4. Властивості складних систем.

Тема 5. Біосфера,основні положення вчення В,І,Вернадського про біосферу

Тема 6. Еволюція уявлень про роль і місце природи в житті суспільства

Тема 7.Ноосфера.

Тема 8 . Історичні етапи взаємодії суспільства і природи та їх екологічні особливості .

Змістовний модуль3.Проблема забруднення природного середовища та стійкості геосистем до антропогенних навантажень

Тема 9. Категорія «забруднення».

Тема10.Стійкість природних компонентів,геосистем до антропогенних забруднень.

Змістовний модуль4.Проблема деградації природних компонентів.

Тема11. Поняття «деградація природи».Причини і наслідки деградації природних компонентів.

Тема12.Поняття стійкого «консервативного» і нестійкого «прогресивного» компонентів природи

Змістовний модуль5.Проблема змін ланок колообігів речовин і потоків енергії.

Тема13. Колообіг речовин і потоки енергії як основні системо утворювальні чинники

Тема14.Вплив антропогенних чинників на колообіги речовин, потоки енергії та іформації.

Змістовний модуль6.Проблема збалансованого природокористування

Тема15.Найважливіші баланси у сфері природокористування.

Тема16.Збалансованість між біологічною продуктивністю і споживанням біопродукції.

Змістовний модуль7.Проблема збереження біотичного і ландшафтного різноманіть.

Тема17.Біорізноманіття.

Тема18.Причини і наслідки деградації біорізноманіття.

Змістовний модуль8.Проблема оптимальної ландшафно-екологічної організації території.

Тема19.Критерії та пріоритети ландшафтно-екологічної оптимізації території.

Тема20.Оптимальне співвідношення природних і господарських угідь.

Тема21.Обгрунтування територіальної структури природних угідь.

4.СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ З ПРЕДМЕТУ «ЕКОЛОГІЯ»

Назви змістових модулів і тем	всього	Кількість годин, відведених на:		
		лекції	Лаб-прак робота	Сам роб.
Модуль 1. Екологія як наука про довкілля				
Тема 1. Екологія як наука про довкілля		1		2
Тема 2. Предмет,об'єкт,завдання і методи науки про довкілля.		1		1
Тема 3.Структура сучасної екології та її місце в системі наук		2		2
Модуль 2. Природа і людина:системний підхід.				
Тема 4. Властивості складних систем.		2		1
Тема 5. Біосфера,основні положення вчення В,І,Вернадського про біосферу		2	1	1
Тема 6. Еволюція уявлень про роль і місце природи в житті суспільства		2		1
Тема 7.Ноосфера.		1		2
Тема 8 . Історичні етапи взаємодії суспільства і природи та їх екологічні особливості .		1		2
Модуль3.Проблема забруднення природного середовища та стійкості геосистем до антропогенних навантажень				
Тема 9. Категорія «забруднення».		1	1	2
Тема10.Стійкість природних компонентів,геосистем до антропогенних забруднень.		2		2
Модуль4.Проблема деградації природних компонентів.				
Тема11. Поняття «деградація природи».Причини і наслідки деградації природних компонентів.		1		2
Тема12.Поняття стійкого «консервативного» і нестійкого «прогресивного» компонентів природи		2		1
Модуль5.Проблема змін ланок колообігів речовин і потоків енергії.				
Тема13. Колообіг речовин і потоки енергії як основні системо утворювальні чинники		2		1
Тема14.Вплив антропогенних чинників на колообіги речовин, потоки енергії та іформації.		2		1
Модуль6.Проблема збалансованого природокористування				
Тема15.Найважливіші баланси у сфері природокористування.		1	1	1

Тема16.Збалансованість між біологічною продуктивністю і споживанням біопродукції.		2		1
За 1- курс всього годин.	**51**	**25**	**3**	**23**
Модуль7.Проблема збереження біотичного і ландшафтного різноманіть.				
Тема17.Біорізноманіття.		3		4
Тема18.Причини і наслідки деградації біорізноманіття.		3	1	3
Модуль8.Проблема оптимальної ландшафно-екологічної організації території.				3
Тема19.Критерії та пріоритети ландшафтно-екологічної оптимізації території.		2	1	3
				3
Тема20.Оптимальне співвідношення природних і господарських угідь.		2	1	4
Тема21.Обгрунтування територіальної структури природних угідь.		3		3
	39	**13**	**3**	**23**
Разом годин за модулями:	**90**	**38**	**6**	**46**

5. ТЕМИ ЛЕКЦІЙ

Назви змістових модулів і тем	лекції
Модуль 1. Екологія як наука про довкілля	
Тема 1. Екологія як наука про довкілля	1
Тема 2. Предмет,об’єкт,завдання і методи науки про довкілля.	1
Тема 3.Структура сучасної екології та її місце в системі наук	2
Модуль 2. Природа і людина:системний підхід.	
Тема 4. Властивості складних систем.	2
Тема 5. Біосфера,основні положення вчення В,І,Вернадського про біосферу	2
Тема 6. Еволюція уявлень про роль і місце природи в житті суспільства	2
Тема 7.Ноосфера.	1
Тема 8 . Історичні етапи взаємодії суспільства і природи та їх екологічні особливості .	1
Модуль3.Проблема забруднення природного середовища та стійкості геосистем до антропогенних навантажень	
Тема 9. Категорія «забруднення».	1
Тема10.Стійкість природних компонентів,геосистем до антропогенних забруднень.	2
Модуль4.Проблема деградації природних компонентів.	
Тема11. Поняття «деградація природи».Причини і наслідки деградації природних компонентів.	1

Тема12.Поняття стійкого «консервативного» і нестійкого «прогресивного» компонентів природи	2
Модуль5.Проблема змін ланок колообігів речовин і потоків енергії.	
Тема13. Колообіг речовин і потоки енергії як основні системо утворювальні чинники	2
Тема14.Вплив антропогенних чинників на колообіги речовин, потоки енергії та іформації.	2
Модуль6.Проблема збалансованого природокористування	
Тема15.Найважливіші баланси у сфері природокористування.	1
Тема16.Збалансованість між біологічною продуктивністю і споживанням біопродукції.	2
За 1- курс всього годин.	**25**
Модуль7.Проблема збереження біотичного і ландшафтного різноманіть.	
Тема17.Біорізноманіття.	3
Тема18.Причини і наслідки деградації біорізноманіття.	3
Модуль8.Проблема оптимальної ландшафно-екологічної організації території.	
Тема19.Критерії та пріоритети ландшафтно-екологічної оптимізації території.	2
Тема20.Оптимальне співвідношення природних і господарських угідь.	2
Тема21.Обгрунтування територіальної структури природних угідь.	3
	13
Разом годин за модулями:	**38**

6. ТЕМИ САМОСТІЙНИХ РОБІТ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин
Модуль 1. Вступ. Теоретичні аспекти загальної екології.	**3**
Тема 1. Екологія - теоретична основа раціонального природокористування.	1
Тема 2. Біосфера і перетворювальна діяльність людини.	1
Тема 3. Організація і функціонування екологічних систем.	1
Модуль 2.Антропогенна діяльність та її впливи на навколишнє середовище.	**3**
Тема 4. Сучасні проблеми охорони природи в сільськогосподарському виробництві.	1
Тема 6. Охорона і раціональне використання водних ресурсів.	1
Тема 7. Охорона літосфери.	1
Разом годин за модулями:	**6**

7. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧНИХ РОБІТ

Назви змістових модулів і тем	лекції
Модуль 1. Екологія як наука про довкілля	
Тема 1. Екологія як наука про довкілля	1
Тема 2. Предмет,об'єкт,завдання і методи науки про довкілля.	1
Тема 3.Структура сучасної екології та її місце в системі наук	2
Модуль 2. Природа і людина:системний підхід.	
Тема 4. Властивості складних систем.	2
Тема 5. Біосфера,основні положення вчення В,І,Вернадського про біосферу	2
Тема 6. Еволюція уявлень про роль і місце природи в житті суспільства	2
Тема 7.Ноосфера.	1
Тема 8 . Історичні етапи взаємодії суспільства і природи та їх екологічні особливості .	1
Модуль3.Проблема забруднення природного середовища та стійкості геосистем до антропогенних навантажень	
Тема 9. Категорія «забруднення».	1
Тема10.Стійкість природних компонентів,геосистем до антропогенних забруднень.	2
Модуль4.Проблема деградації природних компонентів.	
Тема11. Поняття «деградація природи».Причини і наслідки деградації природних компонентів.	1
Тема12.Поняття стійкого «консервативного» і нестійкого «прогресивного» компонентів природи	2
Модуль5.Проблема змін ланок колообігів речовин і потоків енергії.	
Тема13. Колообіг речовин і потоки енергії як основні системо утворювальні чинники	2
Тема14.Вплив антропогенних чинників на колообіги речовин, потоки енергії та іформації.	2
Модуль6.Проблема збалансованого природокористування	
Тема15.Найважливіші баланси у сфері природокористування.	1
Тема16.Збалансованість між біологічною продуктивністю і споживанням біопродукції.	2
всього годин за 1- курс.	**25**
Модуль7.Проблема збереження біотичного і ландшафтного різноманіть.	
Тема17.Біорізноманіття.	3
Тема18.Причини і наслідки деградації біорізноманіття.	3
Модуль8.Проблема оптимальної ландшафно-екологічної організації території.	
Тема19.Критерії та пріоритети ландшафтно-екологічної оптимізації	2

території.	
Тема20.Оптимальне співвідношення природних і господарських угідь.	2
Тема21.Обгрунтування територіальної структури природних угідь.	3
всього годин за 2- курс.	**13**
Разом годин за модулями:	**38**

8. Методи навчання

Інформаційно-рецептивні, репродуктивні, проблемні, частково-пошукові

9. Методи контролю

Усне опитування, тестове опитування, google-test, картки-завдання.

10.Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка за національною шкалою/National grade	Шкала ЄКТС/ECTS grade	100-marks grade		Внутрішня шкала/Internal grade of estimation
		Мінімальний бал/Minimum marks	Максимальний бал/ Maximum marks	
Диференційована шкала/Differentiated grade				
		97	100	12
		93	96	11
Відмінно/Excellent	A	90	92	10
Добре/Good	B	78	89	9
		71	77	8
Добре/Good	C	65	70	7
Задовільно/Satisfactory	D	58	64	6
		54	57	5
Задовільно/Satisfactory	E	50	53	4
		35	49	3
Незадовільно/Fail	Fx	18	34	2
Незадовільно/Fail	F	0	17	1
Не диференційована шкала/Undifferentiated grade				
Зараховано/Passed		50	100	Зараховано
Не зараховано/Fail		0	49	Не зараховано

11.**Методичне забезпечення**

1.Витяг з навчального плану.
2. Робоча навчальна програма з дисципліни
3. Плани занять
4. Навчально-наочні посібники, ТЗН
5. Конспекти (тези) лекцій,
6. Презентації, відео сюжети, відео лекції
7. Інструкційно-методичні матеріали до лабораторно-практичних занять та самостійної роботи студентів.
8. Пакети контрольних завдань (ККР) для перевірки знань студентів

9. Контрольні завдання (тести) до лабораторно-практичних та самостійних занять.
10. Перелік питань та ситуацій для формування екзаменаційних білетів
11. Методичні вказівки, рекомендації, розробки для викладача
12. Перелік методичного забезпечення з дисципліни (література, презентації, відео сюжети, відео лекції)
13. Комплекс для самостійної роботи студента (ЕКС)

12. Література

1	Екологія	Л.П.Царик,П.Л.Царик,І.М.Вітенко	К:Генеза,2011. – 96с..іл.
2	Екологія: основи теорії і практикум	А. Ф. Потіш, В. Г. Медвідь, О. Г. Гвоздецький	Львів : Новий Світ-2000, 2004. – 296 с
3	Екологічна економіка	Л. Г. Мельник	Суми : ВТД "Університетська книга", 2002. – 346 с.
4	Основи екології	О. І. Бондар, І. В. Корінько, В. М. Ткач	
5	Основи екології та охорона навколишнього природного середовища	В. С. Джигирей, В. М. Сторожук , Р. А. Яцюк	Львів : Афіша, 2001. – 272 с

13.Інтернет ресурс

1. https://www.youtube.com/watch?v=KRmcJnZWzYE
2.https://www.lvduvs.edu.ua/documents_pdf/library/visnyky/nvse/01_2016/16dvsseb.pdf
3.https://mepr.gov.ua/diyalnist/napryamky/ekologichnyj-monitoryng/ekologichnyj-monitoryng-dovkillya/
4. https://agrokom.at.ua/Oxpimenko/eco/osnovi_ekologiji_pidruchnik_mlimon.pdf
5. https://naurok.com.ua/robocha-programa-z-ekologi-dlya-koledzhiv-tehnichnogo-spryamuvannya-154102.html
6. https://ects.udau.edu.ua/assets/files/programs/plodo/bakalavr/biologia/ii/ok8.-ekologiya.pdf
7.https://lnup.edu.ua/files/akredytacja/151Baka/LNUP_151_Baka_robprog_2023_Ekolohiya_ta_Zakhyst_NS.pdf
8. https://maup.com.ua/assets/files/lib/book/osn_ekol.pdf - Тестове завдання: