

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВСП «ВІННИЦЬКИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ДТЕУ»

Відділення харчових технологій та філології
Циклова комісія туризму та природничих дисциплін

СИЛАБУС (SYLLABUS) ЕКОЛОГІЯ ТА БЕЗПЕКА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

1. Інформація про викладача	
Викладач	Марчук Іван Миколайович
Науковий ступінь	
Вчене звання	
Посада	Викладач
Веб сайт для розміщення курсу	
E-mail	vodoliyorlov1987@gmail.com
Консультації	Відповідно до графіку індивідуальних консультацій розміщений на офіційному сайті коледжу ВСП «ВТЕФК ДТЕУ». Інформація доступна за посиланням: http://vtec.vn.ua/rozklad-zanyat
2. Опис навчальної дисципліни	
Освітньо-професійний ступінь	фаховий молодший бакалавр
Галузь знань	18 Виробництво та технології
Спеціальність	181 Харчові технології
Освітньо-професійна програма	Технології в ресторанному господарстві
Загальна характеристика	Кількість годин – 90 Кількість кредитів – 3 Співвідношення аудиторних годин і годин самостійної роботи: 32/58 Мова навчання: українська Форма підсумкового контролю: диференційований залік
Анотація	Навчальна дисципліна «Екологія та безпека харчових продуктів» одна із вибіркових дисциплін підготовки фахівців освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр». Навчальний курс спрямований на висвітлення актуальних питань щодо забезпечення майбутніх спеціалістів основами екологічних знань, вироблення у них екологічної культури та мислення, дбайливе відношення до використання природних ресурсів. Формування розуміння причини виникнення на нашій планеті глобальної екологічної кризи, що загрожує подальшому існуванню людства на Землі і показати можливі шляхи виходу з цієї кризи.
Технічне та програмне забезпечення/обладнання	Вивчення дисципліни передбачає використання комп'ютерної техніки та програмних продуктів: Microsoft Power Point, додатки Google
Методи навчання	<i>Основними методами навчання є:</i> Лекції мають за мету систематизувати основи наукових знань з дисципліни, сконцентрувати увагу на найскладніших та актуальних питаннях. Використовуються мультимедійні презентації, відеосюжети, опорні конспекти, робота з підручниками тощо. Практичні заняття є видом навчальних занять, на яких викладач проводить із студентами детальний розгляд окремих теоретичних положень навчальної дисципліни та формує вміння і навички їх практичного застосування шляхом індивідуального виконання студентом відповідно сформульованих завдань. Семінарські заняття проводяться з використанням результатів

	<p>науково-пошукової роботи студентів, захисту цих результатів.</p> <p>Самостійна робота студентів є основним способом оволодіння навчальним матеріалом у вільний від обов'язкових навчальних занять час.</p> <p>Самостійна робота студентів забезпечується комплексом навчально-методичних засобів, передбачених для вивчення конкретної навчальної дисципліни: підручники, навчальні посібники, конспекти лекцій, презентації, відеофільми. Самостійна робота студентів здійснюється у відповідності до Положення про його організацію та контроль у ВСП «ВТЕФК ДТЕУ».</p>
Завдання	<p>Основними завданнями курсу є формування знань і умінь, необхідних для оцінювання екологічної безпеки продуктів харчування, визначення шляхів забруднення харчових продуктів і продовольчої сировини шкідливими речовинами, розробки заходів щодо зменшення їх вмісту у продуктах харчування та запобігання їхньому надходженню в організм людей.</p> <p>Виховання почуття відповідальності за стан довкілля, усвідомлення місця людини в природі, свідомості щодо необхідності дотримання природоохоронного законодавства.</p>
Результати навчання (компетентності)	<p>У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач освіти має здобути компетентності:</p> <p>загальні:</p> <p>Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>спеціальні:</p> <p>Здатність проводити контроль якості і безпечності сировини, напівфабрикатів, харчової продукції та продукції суміжних виробництв Здатність забезпечувати екологічну безпеку під час виробництва харчової та суміжної продукції.</p> <p>Результатами навчання здобувача освіти з дисципліни «Екологія та безпека харчових продуктів» є:</p> <p>Застосовувати закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час виробництва та зберігання готової продукції. Визначати показники якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції відповідно до нормативних вимог. Забезпечувати процес виробництва харчової та суміжної продукції з дотриманням вимог екологічної безпеки.</p>
Критерії оцінювання навчальних досягнень	<p>Оцінка «відмінно». Студент виявляє міцні й глибокі знання з екології, може вести дискусію з конкретного питання з використанням міжпредметних зв'язків, самостійно оцінює та характеризує різноманітні екологічні явища і процеси, виявляє особисту позицію щодо них, уміє розв'язувати проблемні завдання; самостійно користується джерелами інформації, рекомендованими викладачем. Ретельно виконує практичні роботи, робить обґрунтовані висновки, виконує творчі завдання</p> <p>Виконав 100% обсягу самостійної роботи. Брав участь у конференціях, семінарах, олімпіадах. Писав реферат. За підсумками тестування або тесту правильно відповідає на 90-100% питань.</p> <p>Оцінка «добре». Студент вільно відповідає на поставлені запитання; з допомогою викладача встановлює причинно-наслідкові зв'язки; самостійно розв'язує екологічні вправи і задачі, виправляє власні помилки; виконує практичні роботи, оформляє їх, робить чітко сформульовані висновки. Виконав 100% обсягу самостійної роботи. Брав участь у конференціях, семінарах, олімпіадах, писав реферат. За</p>

підсумками тестування правильно відповідає на 70-89% питань.

Оцінка «задовільно». Студент самостійно, але не повно відтворює навчальний матеріал; характеризує будову та функції окремих екологічних об'єктів, наводить прості приклади; з допомогою викладача розв'язує прості типові екологічні вправи; за інструкцією виконує практичні роботи, оформляє їх, робить висновки, що не відповідають меті роботи. Студент користується лише окремими знаннями дисципліни, порушує логіку відповіді, відповідь недостатньо самостійна, допускаються суттєві помилки в знаннях та поясненні питань дисципліни мова спрощена; викладач постійно коректує відповідь здобувача освіти. Студенту важко підтримувати бесіду, не вистачає доказів для обґрунтування власного погляду. Виконав не менше 70% обсягу самостійної роботи. За підсумками тестування правильно відповідає на 50-69% питань.

Оцінка «незадовільно». Студент з допомогою викладача або посібника фрагментарно характеризує окремі екологічні об'єкти; за інструкцією і з допомогою викладача виконує практичні роботи з частковим їх оформленням без висновків. Студент не володіє необхідними знаннями, не володіє практичними навичками дисципліни. Виконав менше 50% обсягу самостійної роботи або зовсім не виконав самостійної роботи. За підсумками тестування правильно відповідає на 0-49% питань.

3. Тематичний план

Найменування тем	Кількість годин				С.Р.С
	Всього	Аудиторних			
		Лекцій-них	Практи-чних	Семінарсь-ких	
Тема 1. Теоретичні аспекти екології	16	2	2	-	12
Тема 2. Практичні аспекти екології	34	6	2	-	26
Тема 3. Організаційно-економічні аспекти раціонального природокористування	40	12	6	2	20
Всього	90	20	10	12	58

4. Перелік навчальних робіт

Теми дисциплін та види робіт

Лекції

Семінарські/Практичні заняття

Тема 1. Теоретичні аспекти екології

Лекція № 1

Тема 1. Екологія – теоретична основа раціонального природокористування.

1. Еволюція взаємовідносин людини і природного середовища.
2. Визначення, предмет, завдання екології.
3. Сучасний стан, структура екології, її зв'язок з іншими науками.

Практичне заняття № 1.

Тема Дослідження об'єктів антропогенної інфраструктури своєї місцевості. Шляхи покращення стану навколишнього середовища свого регіону.

Тема 2. Практичні аспекти екології

Лекція № 2

Тема 2. Сучасні проблеми охорони природи в сільськогосподарському виробництві.

1. Глобальні екологічні проблеми охорони природи, їх характеристика, шляхи і перспективи вирішення.
2. Забруднення природного середовища як найважливіша екологічна проблема.
3. Основні джерела забруднення природного середовища у сфері сільськогосподарського виробництва.

Лекція № 3

Тема 2. Охорона рослинного світу.

1. Значення рослин у житті людини.
2. Проблеми раціонального використання лісових ресурсів та їх охорона.
3. Охорона рослинного світу.

Лекція № 4

Тема 2. Охорона тваринного світу.

1. Значення тварин у природі та житті людини.
2. Причини вимирання тварин.
3. Охорона тваринного світу.

Практичне заняття № 2

Тема Післявоєнне відновлення природи України.

Тема 3. Організаційно-економічні аспекти раціонального природокористування**Лекція № 5**

Тема 3. Організація сільськогосподарського виробництва на радіоактивно забруднених територіях.

1. Сільськогосподарська радіоекологія. Джерела радіоактивного забруднення об'єктів довкілля та сільськогосподарського виробництва.
2. Основні принципи організації ведення сільського господарства на забруднених радіонуклідами територіях.
3. Засоби зниження надходження радіонуклідів у сільськогосподарські рослини та в організми сільськогосподарських тварин.

Лекція № 6

Тема 3. Органічне землеробство і довкілля

1. Основні принципи органічного землеробства.
2. Стан органічного землеробства в Україні.
3. Органічна харчова продукція.

Лекція № 7

Тема 3. Роль пермакультури в збереженні та відновленні довкілля України та планети в цілому.

1. Основні принципи пермакультури.
2. Стан розвитку пермакультури в Україні.
3. Роль пермакультури в збереженні та відновленні довкілля України та планети в цілому.

Лекція № 8

Тема 3. Вплив харчування та якості води на стан здоров'я людини. Виведення шкідливих речовин з організму людини.

Практичне заняття № 3

Тема Вплив навколишнього середовища на здоров'я населення та демографічну ситуацію.

Практичне заняття № 4

Тема Дослідження складу харчових продуктів на вміст шкідливих домішок. Вплив харчування на здоров'я.

Практичне заняття № 5

Тема Аналіз Національної стратегії поводження з відходами (промисловими, побутовими, токсичними, сільськогосподарськими). Дослідження стану інфраструктури переробки відходів України та своєї місцевості.

<p>1. Раціональне харчування. 2. Якість води і стан здоров'я людей. Радіація і здоров'я. 3. Профілактика радіоактивного забруднення харчових продуктів. 4. Методи виведення шкідливих речовин з організму людини.</p> <p>Лекція № 9 Тема 3. Забруднення продуктів харчування металами, пестицидами, мікропластиком. План 1. Забруднення продуктів харчування металами та їхній вплив на організм. 2. Забруднення продуктів харчування пестицидами та їхній вплив на організм. 3. Забруднення продуктів харчування мікропластиком та їхній вплив на організм.</p>	
<p>Лекція № 10 Тема 3. Організаційна та стратегічна системи раціонального природокористування. 1. Взаємодія країн у справі збереження та відновлення довкілля. 2. Екологічне право. 3. Екологічна освіта і виховання у навчальних закладах України та закордоном. 4. Роль громадськості України в охороні довкілля.</p>	<p>Семінарське заняття № 1 Тема. Розвиток екологічного мислення у навчальних закладах: досвід України та закордонних країн.</p>

5. Політика ВСП «ВТЕФК ДТЕУ» та очікування

Дотримання умов доброчесності	Дотримання Положення про академічну доброчесність ВСП «ВТЕФК ДТЕУ» Доступні за посиланням: http://vtec.vn.ua/diyuchi-polozhennya
Очікування	Організація освітнього процесу та відвідування занять відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу студентів ВСП «ВТЕФК ДТЕУ» Доступне за посиланням: http://vtec.vn.ua/diyuchi-polozhennya Оцінювання знань відповідно до «Положення про оцінювання результатів навчання студентів ВСП «ВТЕФК ДТЕУ» Доступне за посиланням: http://vtec.vn.ua/diyuchi-polozhennya

6. Перелік питань до заліку

<ol style="list-style-type: none"> 1. Еволюція взаємовідносин людини і природного середовища. 2. Визначення, предмет, завдання екології. Сучасний стан, структура екології, її зв'язок з іншими науками. 3. Історичний нарис, виникнення становлення та розвитку екології як науки. 4. Екологія і сільське господарство. 5. Загальні властивості біосфери. Роль В.І. Вернадського у вивченні біосфери. Склад і функціонування – глобальні процеси у біосфері. 6. Кругообіг речовин у біосфері. Трансформація енергії у біосфері. Продуктивність біосфери. 7. Вплив антропогенного фактора на кругообіг речовин та енергії у біосфері. Ноосфера. 8. Природні ресурси біосфери та їх використання. 9. Популяція як форма існування виду. 10. Біоценоз, біогеоценоз, екосистема. Взаємодії в екологічних системах. 11. Продуктивність та продукція екосистем. Сукцесії. 12. Агроекосистеми та їх ознаки. 13. Глобальні екологічні проблеми охорони природи, їх характеристика, шляхи і перспективи
--

вирішення.

14. Забруднення природного середовища як найважливіша екологічна проблема. Основні джерела забруднення природного середовища у сфері сільськогосподарського виробництва.
15. Охорона атмосферного повітря. Значення атмосфери. Джерела і види забруднення атмосфери. Кліматичний аспект забруднення атмосфери.
16. Шкідлива дія забрудненого повітря на людей, тварин, рослин.
17. Стан повітряного середовища в Україні. Заходи боротьби із забрудненням атмосфери. Правова охорона атмосфери.
18. Енергія вітру, Сонця, морів та океанів, внутрішнього тепла Землі.
19. Біоенергетичні технології. Перспективи використання нетрадиційних джерел енергії в Україні.
20. Водні ресурси планети, їх запаси і розподіл. Ресурси води України, області. Проблеми від зростання споживання води.
21. Проблеми водних ресурсів і заходи, спрямовані на поліпшення джерел води. Забруднення води. Екологічний стан водойм України.
22. Заходи щодо зменшення ступеня забруднення води.
23. Правова охорона вод. Водний кодекс України (1995).
24. Ґрунт – основний засіб виробництва в сільському господарстві. Охорона ґрунтів від виснаження. Ерозія ґрунтів, охорона ґрунтів від ерозії. Забруднення та засмічення ґрунтів.
25. Меліорація земель та її екологічні наслідки. Сучасний стан ґрунтів України. Земельні ресурси України.
26. Правова охорона земель. Земельний кодекс України (2001).
27. Охорона і раціональне використання земних надр. Кодекс України про надра (1994).
28. Значення рослин у житті людини. Проблеми раціонального використання лісових ресурсів та їх охорона.
29. Охорона рослинного світу. Рослинні ресурси України. Охорона природних кормових угідь
30. Значення тварин у природі та житті людини. Причини вимирання тварин. Охорона тваринного світу.
31. Червона книга. Заповідна справа. Правова охорона флори і фауни.
32. Забруднення водоймищ, ґрунтів, повітря внаслідок агресії російської федерації.
33. Втрати біорізноманіття Української природи.
34. Сільськогосподарська радіоекологія. Джерела радіоактивного забруднення об'єктів довкілля та сільськогосподарського виробництва.
35. Основні принципи організації ведення сільського господарства на забруднених радіонуклідами територіях.
36. Засоби зниження надходження радіонуклідів у сільськогосподарські рослини та в організми сільськогосподарських тварин.
37. Міграція радіонуклідів у довкіллі та об'єктах сільськогосподарського виробництва.
38. Надходження та прогнозування надходження радіонуклідів у сільськогосподарські рослини і організми сільськогосподарських тварин.
39. Забруднення харчових продуктів радіонуклідами. Джерела надходження радіонуклідів до харчових продуктів.
40. Способи зниження радіонуклідів у харчових продуктах.
41. Якість природного середовища і здоров'я людей. Захворювання, пов'язані із забрудненням довкілля.
42. Екологічно безпечні продукти харчування.
43. Основні принципи органічного землеробства. Стан органічного землеробства в Україні. Органічна харчова продукція.
44. Основні принципи пермакультури. Стан розвитку пермакультури в Україні. Роль пермакультури в збереженні та відновленні довкілля України та планети в цілому.
45. Раціональне харчування.
46. Якість води і стан здоров'я людей. Радіація і здоров'я. Профілактика радіоактивного забруднення харчових продуктів.
47. Методи виведення шкідливих речовин з організму людини.
48. Забруднення продуктів харчування металами, пестицидами, мікропластиком та їхній вплив

на організм.

49. Харчові добавки. Основні відомості про харчові добавки. Дослідження та оцінка добавок з метою безпеки їх використання.
50. Небезпека присутності антибіотиків у продуктах харчування, їхній вплив на організм людини.
51. Переміщення екологічно небезпечних забруднень по харчових ланцюгах. Джерела забруднення харчових продуктів.
52. Шляхи міграції шкідливих речовин у харчові продукти.
53. Чинники, що впливають на вміст нітратів та нітритів у продуктах рослинного та тваринного походження. Дія нітратів та нітритів на організм людини. Способи переробки і використання продуктів з великим вмістом нітратів.
54. Оцінка небезпечності компонентів харчових продуктів. Контроль безпеки харчування. Критерії безпеки.
55. Економіка природокористування та її основні завдання.
56. Природокористування, його види та принципи.
57. Визначення якості та обсягу забруднень природного середовища.
58. Екологічний моніторинг та його види. Екологізація економіки.
59. Використання та переробка відходів. Біотехнологія.
60. Взаємодія країн у справі збереження та відновлення довкілля.
61. Екологічне право. Екологічна освіта і виховання у навчальних закладах України та закордоном. Роль громадськості України в охороні довкілля. Організація служб охорони довкілля.
62. Екологічний менеджмент. Екологічний маркетинг.

7. Рекомендована література

Основна література

1. Основи екології : навчальний посібник / С. Малимон, В. Люльчик, О. Орихівська. – Київ : Науково-методичний центр ВФПО, 2023. – 232 с. Режим доступу до ресурсу: https://vukladach.pp.ua/MyWeb/manual/zagalosvit/Osnovu_ekologii/Osnovu_ekologii/Ykladachi/Ykladachi.htm.

Додаткова:

1. Задорожний К. М. Біологія і екологія (рівень стандарту) : підручник. для 11 кл. закл. загал. серед. освіти / К. М. Задорожний. — Харків : Видавництво «Ранок», 2019. – 208 с. : іл. (Електронний доступ до PDF-версії: <https://lib.imzo.gov.ua/yelektronn-vers-pdruchnikv/11-klas/16-bologya--ekologya-11-klas/bologya--ekologya-rven-standartu-pdruchnik-dlya-11-klasu-zakladv-zagalno-seredno-osvti--zadorozhniy-k-m-/>)
2. Біологія: підручник для 11 класу закладів заг. серед. освіти / О. А. Андерсон, М. А. Вихренко, А. О. Чернінський, С. М. Міюс. – Київ: Школяр, 2019. — 216 с.: іл. (Електронний доступ до PDF-версії: <https://lib.imzo.gov.ua/yelektronn-vers-pdruchnikv/11-klas/16-bologya--ekologya-11-klas/bologya--ekologya-rven-standartu-pdruchnik-dlya-11-klasu-zakladv-zagalno-seredno-osvti--anderson-o-a-vikhrenko-m-a-chernnnskiy-a-o-myus-s-m-/>)
3. Біологія і екологія (рівень стандарту) підр. для 11 класу закл заг сер освіти / В. І. Соболев. – Кам'янець-Подільський: В-во : Абетка», 2019. – 256 с.:іл. (Електронний доступ до PDF-версії: [https://lib.imzo.gov.ua/yelektronn-vers-pdruchnikv/11-klas/16-bologya--ekologya-11-klas/bologya--ekologya-rven-standartu-pdruchnik-dlya-11-klasu-zakladv-zagalno-seredno-osvti--sobol-v-/\)](https://lib.imzo.gov.ua/yelektronn-vers-pdruchnikv/11-klas/16-bologya--ekologya-11-klas/bologya--ekologya-rven-standartu-pdruchnik-dlya-11-klasu-zakladv-zagalno-seredno-osvti--sobol-v-/))
4. Навчальний портал.

Інформаційні ресурси

<https://mepr.gov.ua/> офіційний сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України
<http://www.niiep.kharkov.ua/> офіційний сайт Українського науково-дослідного інституту екологічних проблем
<https://www.ecoleague.net/> Всеукраїнська екологічна ліга (All-Ukrainian Environmental League) – громадська організація, яка була заснована 12 грудня 1997 року. (English below)