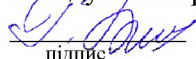


**ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ**

Навчально-науковий інститут денної освіти  
Кафедра Товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри



Г.О. Бірта

підпис

ініціали, прізвище

«25 » серпня 2023р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА**

навчальної дисципліни	<u>Органічне виробництво та еко-продукти</u>
освітня програма/спеціалізація	<u>«Біотехнологія»</u>
спеціальність	<u>162 «Біотехнології та біоінженерія»</u>
галузь знань	<u>16 «Хімічна та біоінженерія»</u>
ступінь вищої освіти	<u>бакалавр</u>

Робоча програма навчальної дисципліни «Органічне виробництво та еко-продукти» схвалена та рекомендована до використання в освітньому процесі на засіданні кафедри товарознавства, біотехнології експертизи та митної справи  
Протокол від «25» серпня 2023 року №1

**Полтава 2023**

Укладач: **Флока Л.В.**, доцент кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи Полтавського університету економіки і торгівлі, к.с.-г.н., доцент

**ПОГОДЖЕНО:**

Гарант освітньої програми «Біотехнологія»  
спеціальності 162 «Біотехнології та біоінженерія»  
ступеня бакалавр

  
підпис

Г.О.Бірта  
ініціали, прізвище

«25» серпня 2023 року

## ЗМІСТ

Розділ 1. Опис навчальної дисципліни «Органічне виробництво та еко-продукти»	4
Розділ 2. Перелік компетентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання	5
Розділ 3. Програма навчальної дисципліни	7
Розділ 4. Тематичний план навчальної дисципліни	9
Розділ 5. Система оцінювання знань студентів	19
Розділ 6. Інформаційні джерела	21
Розділ 7. Програмне забезпечення навчальної дисципліни	22

## Розділ 1. Опис навчальної дисципліни «Органічне виробництво та еко-продукти»

Таблиця 1 – Опис навчальної дисципліни «Органічне виробництво та еко-продукти»

1. Місце в структурно-логічній схемі підготовки	<i>Пререквізити:</i> «Загальна біологія», «Біологія клітини», «Генетика», «Біоетика» <i>Постреквізити:</i> «Загальна біотехнологія», «Біотехнологія культур клітин і тканин», «Біотехнологія та здоров'я людини», «Інструментальна біотехнологія»
Мова викладання	<i>українська, англійська</i>
Статус дисципліни	<i>вибіркова</i>
Курс/семестр вивчення	<i>3 курс, 5 семестр</i>
Кількість кредитів ЄКТС / кількість модулів	<i>5 / 2</i>
Денна форма навчання:	
Кількість годин: <i>150 год.</i>	
– лекції: <i>20 год.</i>	
– практичні (семінарські, лабораторні) заняття: <i>40 год.</i>	
– самостійна робота: <i>90 год.</i>	
– вид підсумкового контролю (ПМК, екзамен): <i>ПМК (залік)</i>	
Заочна форма навчання:	
Кількість годин: <i>150 год.</i>	
– лекції: <i>2 год.</i>	
– практичні (семінарські, лабораторні) заняття: <i>2 год.</i>	
– самостійна робота: <i>146 год.</i>	
– вид підсумкового контролю (ПМК, екзамен): <i>ПМК (залік)</i>	

## **Розділ 2. Перелік компетентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання**

*Метою* дисципліни являється формування у майбутніх фахівців системи спеціальних теоретичних знань щодо основ органічного виробництва, процедури сертифікації, вимог до маркування та практичних навичок оцінки споживних властивостей і асортименту органічної продукції, сертифікованої в Україні.

Основним завданням дисципліни є:

- засвоїти понятійний апарат, що застосовується в органічному виробництві;
- вивчення стану та перспектив розвитку органічного виробництва, овочівництва, землеробства, скотарства, свинарства тощо;
- отримання знань про вихідні матеріали та органічну сировину, як основу формування властивостей органічної продукції;
- вивчення класифікації, зовнішніх відмінних ознак, асортименту, властивостей та сфери застосування основних видів органічної сировини та еко-продуктів;
- аналіз умов зберігання, маркування, транспортування та ідентифікація продуктів органічного виробництва;
- вивчення класифікації, видового асортименту, технічних параметрів, умов зберігання, маркування і транспортування харчових продуктів органічного виробництва;
- отримання практичних навичок формування асортименту, оцінки якості, проведення ідентифікації та формування ресурсів органічної сировини та еко-продуктів.

Вивчення дисципліни надасть фахівцям необхідні знання з загальної специфіки органічної сировини рослинного та тваринного походження окремих регіонів України, а також світового виробництва, раціонального використання і формування ресурсів, впливу різних факторів на виробництво органічної продукції і відтворення сировини рослинного та тваринного походження.

Таблиця 2 – Перелік компетентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна та програмні результати навчання

<b>Програмні результати навчання</b>	<b>Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– вміти здійснювати якісний та кількісний аналіз речовин неорганічного, органічного та біологічного походження, використовуючи відповідні хімічні методи (ПР02);</li> <li>– вміти аналізувати нормативні документи (державні та галузеві стандарти, технічні умови, настанови тощо), складати окремі розділи технологічної документації на біотехнологічні продукти різного призначення, аналізувати технологічні ситуації, обирати раціональні технологічні рішення. (ПР05).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– мати прагнення до збереження навколишнього середовища(ЗК07);</li> <li>– мати здатність використовувати ґрунтовні знання з хімії і біології в обсязі, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми (СК02);</li> <li>– мати здатність проводити аналіз сировини, матеріалів, напівпродуктів, цільових продуктів біотехнологічного виробництва (СК06).</li> </ul>

### **Розділ 3. Програма навчальної дисципліни**

#### **Модуль 1. Основи органічного виробництва**

##### **Тема 1. Органічне виробництво**

Поняття органічного виробництва. Суть органічного землеробства. Біологічне землеробство. Принципи біологічного землеробства. Органічне тваринництво: скотарство, свинарство. Організація органічних господарств. Переваги органічної продукції. Виробництво органічної продукції та сировини.

##### **Тема 2. Сертифікація органічної продукції**

Система сертифікації органічної продукції. Етапи сертифікації органічної продукції. Порядок отримання сертифікату. Відмінності інспекції від сертифікації. Світові стандарти якості на органічну продукцію.

##### **Тема 3. Маркування органічної продукції**

Програма екологічного маркування в Україні. Процедура оцінка відповідності органічної продукції. Вимоги до маркування органічної продукції. Закон України «Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції».

##### **Тема 4. Нормативно-технічна документація при виробництві органічної продукції в Україні**

Основні проблеми виробництва та реалізації органічної продукції в Україні. Закон України «Про виробництво та обіг органічної сільськогосподарської продукції та сировини». Державна політика та повноваження органів державної влади у сфері виробництва та обігу органічної продукції та сировини.

#### **Модуль 2. Продукти органічного виробництва**

##### **Тема 5. Органічні зернові та бобові культури**

Будова зернівки злаків. Хімічний склад окремих анатомічних частин зернівки. Класифікація та сорти органічного зерна. Вимоги до якості зерна. Методи дослідження якості зерна як сировини для виробництва зерно борошняних товарів. Біотехнологічні процеси, що проходять під час зберігання зерна. Дефекти зерна. Будова плоду бобів та хімічний склад окремих анатомічних частин. Класифікація та сорти органічних бобових культур. Вимоги до якості бобових культур. Методи дослідження якості бобових як сировини для виробництва круп. Дефекти та хвороби бобових.

##### **Тема 6. Органічні овочі, плоди та ягоди**

Хімічний склад овочів. Харчова цінність овочів. Класифікація овочів. Органічні овочеві культури, що сертифіковані в Україні. Вимоги до якості окремих груп овочів. Методи дослідження якості овочевих культур. Умови і терміни зберігання окремих груп овочів. Дефекти та хвороби овочевих культур. Будова зерняткових та кісточкових плодів. Харчова цінність та хімічний склад

плодів. Класифікація плодів. Сорти органічних плодів, що сертифіковані в Україні. Вимоги до якості плодів. Методи дослідження якості плодів. Умови та терміни зберігання. Шкідники та хвороби плодів. Особливості будови окремих видів ягід. Харчова та споживна цінність ягід. Класифікація ягід. Характеристика ампелографічних сортів винограду. Сорти органічних ягід, що сертифіковані в Україні. Вимоги до якості ягід. Методи дослідження якості ягід. Хвороби та пошкодження ягід.

### **Тема 7. Органічні олійні та ефіроолійні культури**

Загальна характеристика олійних та ефіроолійних культур. Морфологічні особливості олійних та ефіроолійних культур. Показники якості олійних та ефіроолійних культур. Органічні сорти олійних та ефіроолійних культур. Врожайність олійних та ефіроолійних культур.

### **Тема 8. Органічні молочні та м'ясні продукти. Органічні яйця**

Способи отримання органічного молока та молочної продукції. Хімічний склад та властивості молока. Класифікація молока. Вимоги до якості молока та молочних продуктів. Процеси, що погіршують якість молока та молочних продуктів. Характеристика дефектів молока і молочних продуктів. Вимоги до безпечності пакування молока. Маркування молока і молочної продукції. Умови зберігання молока і молочної продукції.

Споживні властивості м'яса. Харчова цінність м'яса. Енергетична цінність м'яса. Класифікація м'яса. Клеймування м'яса. Сортовий поділ м'яса. Методи отримання органічного м'яса та м'ясних продуктів. Вимоги до якості м'яса. Методи дослідження якості м'яса і м'ясних продуктів. Дефекти м'яса та м'ясних продуктів. Умови пакування та зберігання м'яса та м'ясних продуктів.

Особливості будови яєць. Харчова цінність яєць. Класифікація яєць. Методи отримання органічних яєць. Показники якості яєць. Методи дослідження якості яєць. Порядок пакування яєць. Маркування яєць. Способи зберігання яєць.

### **Тема 9. Органічні гриби**

Виробництво та споживання грибів в Україні. Значення та хімічний склад грибів. Класифікація та морфологічні особливості їстівних грибів. Біологічні особливості, способи та технологія культивування органічних грибів. Вимоги до якості їстівних грибів. Методи дослідження якості їстівних грибів. Технологія вирощування маловідомих їстівних грибів.

### **Тема 10. Органічна перероблена продукція**

Види органічної переробленої продукції (борошно, крупи, олія, борошняні та кондитерські вироби, алкогольні напої). Вимоги до якості даної продукції. Методи дослідження якості переробленої органічної продукції. Пакування та маркування органічної переробленої продукції.



## Розділ 4. Тематичний план навчальної дисципліни

Таблиця 3 – Тематичний план дисципліни «Органічне виробництво та еко-продукти» для студентів денної форми навчання

Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	Кількість годин	Назва теми та питання практичного заняття	Кількість годин	Завдання самостійної роботи в розрізі тем	Кількість годин
<b>Модуль 1. Основи органічного виробництва</b>					
<p style="text-align: center;"><b>Тема 1. Органічне виробництво</b></p> 1. Органічне виробництво, органічна продукція 2. Сертифіковані органічні продукти в Україні 3. Органічне землеробство 4. Органічне скотарство	2	<p style="text-align: center;"><b>Практичне заняття 1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Тема: Основи органічного виробництва</b></p> 1. Органічне землеробство 2. Органічне сільське господарство 3. Органічне тваринництво 4. Органічне свинарство 5. Органічне скотарство	2	1. Аналіз органічного виробництва в Україні 2. Виробники органічної продукції в Україні 3. Принципи органічного виробництва та переробки овочевої продукції 4. Значення великої рогатої худоби у виробництві продукції тваринництва 5. Органічне виробництво в племінному молочному скотарстві України 6. Значення свинарства у виробництві продукції тваринництва 7. Принципи органічного свинарства 8. Українське свинарство за стандартами ЄС	10
<p style="text-align: center;"><b>Тема 2. Сертифікація органічної продукції</b></p> 1. Загальні відомості про сертифікацію 2. Органічна та екологічна сертифікація харчових продуктів 3. Сертифікація органічної продукції	2	<p style="text-align: center;"><b>Практичне заняття 2</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Тема :Сертифікація органічної продукції</b></p> 1. Стандарти виробництва органічної продукції. 2. Органічна та екологічна сертифікація харчових продуктів. 3. Екологічна сертифікація в Україні. 4. Переваги екологічно сертифікованої продукції, відзначеної знаком екологічного	2	1. Етапи сертифікація органічної продукції 2. Етапи отримання сертифіката якості на органічну продукцію 3. Система держаної сертифікації України (УкрСЕПРО). 4. Сертифікація системи якості	10

Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	Кількість годин	Назва теми та питання практичного заняття	Кількість годин	Завдання самостійної роботи в розрізі тем	Кількість годин
		маркування			
<b>Тема 3. Маркування органічної продукції</b> 1. Програма екологічного маркування в Україні згідно ДСТУ ISO 14024:2002. 2. Процедура оцінки відповідності 3. Маркування органічної продукції	2	<b>Практичне заняття 3</b> <b>Тема: Маркування органічної продукції</b> 1. Загальні вимоги до маркування органічної продукції в Україні 2. Логотипи та написи, що використовуються при екомаркуванні. 3. Екомаркування органічної продукції у світі	2	1. Знаки відповідності 2. Технічний регламент щодо правил маркування харчової продукції 3. Вимоги до маркування харчової продукції	10
<b>Тема 4. Нормативно-технічна документація при виробництві органічної продукції в Україні</b> 1. Основні проблеми виробництва та реалізації органічної продукції в Україні 2. Головні регулюючі документи щодо органічної продукції в Україні і ЄС	2	<b>Практичне заняття 4</b> <b>Тема: Нормативно-технічна документація при виробництві органічної продукції в Україні</b> 1. Основні терміни та поняття органічного виробництва 2. Права та обов'язки суб'єктів ринку органічної продукції 3. Загальні засади державного регулювання у сфері органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції	2	1. Повноваження органів виконавчої влади, що здійснюють державне управління та регулювання у сфері органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції 2. Державний контроль (нагляд) у сфері органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції 3. Шляхи подальшого розвитку органічної продукції в світі	10
<b>Модуль 2. Продукти органічного виробництва</b>					
<b>Тема 5. Органічні зернові та бобові культури</b> 1. Загальна характеристика зернових культур 2. Сорти органічних зернових культур	2	<b>Практичне заняття 5</b> <b>Вивчення класифікації органічних злакових культур та оцінка якості зерна як сировини для виробництва зерноборошняних товарів</b> 1. Принципи класифікації злакових	2	1. Загальні поняття про систематику зернових культур. 2. Морфологічні особливості зернових культур. 3. Ріст і розвиток зернових культур 4. Загальна характеристика зернових бобових	16

Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	Кількість годин	Назва теми та питання практичного заняття	Кількість годин	Завдання самостійної роботи в розрізі тем	Кількість годин
3. Загальна характеристика бобових культур 4. Характеристика органічних видів бобових культур		культур. 2. Особливості будови зернових культур 3. Хімічний склад зерна злакових культур 4. Стандартизація і показники якості зерна 5. Біотехнологічні процеси під час вирощування зернових культур  <b>Практичне заняття 6</b> <b>Вивчення класифікації органічних бобових культур та оцінка їх якості як сировини для виробництва зерноборошняних товарів</b> 1. Будова плоду бобових культур 2. Хімічний склад та споживні властивості бобових культур 3. Стандартизація і показники якості бобових Біотехнологічні процеси під час вирощування бобових культур	2	культур 5. Господарське значення, історія та поширення гороху 6. Біологічні особливості гороху 7. Технологія вирощування гороху 8. Сорти зернових бобових культур з детермінантним темпом росту 9. Господарське значення багаторічних бобових трав	
<b>Тема 6. Органічні овочі, плоди та ягоди</b> 1. Суть органічного овочівництва та класифікація овочів 2. Харчова цінність та класифікація бульбоплідних. 3. Особливості органічного	2	<b>Практичне заняття 7</b> <b>Вегетативні овочі. Класифікація, загальна характеристика. Норми споживання</b> 1. Значення, споживні властивості і загальна характеристика вегетативних овочів. 2. Принципи класифікації вегетативних овочів.	2	1. Стан виробництва овочевих культур. 2. Норми споживання овочевих культур. 3. Споживні властивості гарбузових культур. 4. Споживні властивості огірків, кабачків, патисонів. 5. Вимоги до якості гарбузових культур. 6. Використання біотехнологій під час переробки плодів та овочів 7. Особливості зберігання продукції,	16

Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	Кількість годин	Назва теми та питання практичного заняття	Кількість годин	Завдання самостійної роботи в розрізі тем	Кількість годин
<p>садівництва</p> <p>4. Класифікація плодів</p> <p>5. Харчова цінність та класифікація ягід.</p> <p>6. Хвороби, пошкодження та норми якості ягід.</p>		<p>3. Господарсько-ботанічні сорти органічних вегетативних овочів</p> <p style="text-align: center;"><b>Практичне заняття 8</b> <b>Плодові овочі. Класифікація, загальна характеристика</b></p> <p>1. Значення, споживні властивості і загальна характеристика плодових овочів.</p> <p>2. Принципи класифікації плодових овочів.</p> <p>3. Господарсько-ботанічні сорти органічних</p> <p>4. плодових овочів.</p> <p style="text-align: center;"><b>Практичне заняття 9</b> <b>Вивчення будови, споживних властивостей та визначення якості плодів</b></p> <p>1. Хімічний склад та споживні властивості плодів.</p> <p>2. Принципи біологічної класифікації плодів.</p> <p>3. Помологічні сорти органічних плодів. Можливі вади плодів, причини виникнення, засоби запобігання</p> <p style="text-align: center;"><b>Практичне заняття 10</b> <b>Вивчення будови, споживних властивостей та визначення якості ягід</b></p> <p>1. Хімічний склад, споживні властивості і</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>отриманої біотехнологічними методами</p> <p>8. Стан виробництва та норми споживання окремих плодів.</p> <p>9. Вплив сорту і умов вирощування на споживні властивості та здатність до зберігання плодів.</p> <p>10. Ареали поширення диких видів зерняткових та кісточкових плодів.</p> <p>11. Субтропічні та цитрусові плоди.</p> <p>12. Загальна характеристика горіхоплідних плодів</p> <p>13. Технологія вирощування органічних ягід</p> <p>14. Біологічні особливості та морфологічні ознаки ягід</p> <p>15. Технологія вирощування суниць</p> <p>16. Технологія вирощування малини</p> <p>17. Технологія вирощування смородини, порічок, агрусу</p>	

Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	Кількість годин	Назва теми та питання практичного заняття	Кількість годин	Завдання самостійної роботи в розрізі тем	Кількість годин
		напрями використання ягід 2. Показники якості ягід 3. Класифікація та сорти органічних ягід Можливі вади ягід та шляхи попередження			
<b>Тема 7. Органічні олійні та ефіроолійні культури</b> 1. Загальна характеристика олійних культур 2. Органічні олійні культури 3. Органічні ефіроолійні культури	2	<b>Практичне заняття 11</b> <b>Олійні культури, загальна характеристика, хімічний склад і напрями використання.</b> 1. Вивчити ботанічну класифікацію олійних культур 2. Ознайомитись з основними показниками якості і кількості олії в насінні різних культур 3. Сорти олійних культур, сертифікованих в Україні  <b>Практичне заняття 12</b> <b>Ефіроолійні культури, загальна характеристика, хімічний склад і напрями використання.</b> 1. Ознайомитись з плодами ефіроолійних культур 2. Ознайомлення з ботанічними, морфологічними, еколого-біологічними і господарськими особливостями ефіроолійних культур. 4. Сорти ефіроолійних культур, сертифікованих в Україні	2  2	1. Вивчити біологічні особливості і зони товарного виробництва окремих олійних культур 2. Вивчити біологічні особливості і зони товарного виробництва окремих ефіроолійних культур 3. Напрями використання олійних культур у харчовій промисловості 4. Використання ефіроолійних культур при виробництві продовольчих і промислових товарів	16
<b>Тема 8. Органічні молочні</b>	2	<b>Практичне заняття 13</b>		1. Характеристика вершків	16

Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	Кількість годин	Назва теми та питання практичного заняття	Кількість годин	Завдання самостійної роботи в розрізі тем	Кількість годин
<p><b>та м'ясні продукти. Органічні яйця</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Особливості органічних молочних і м'ясних продуктів</li> <li>Класифікація і асортимент молока. Вершки</li> <li>Кисломолочні продукти</li> <li>Сичугові сири</li> <li>Масло коров'яче</li> <li>Класифікація та характеристика м'яса різних видів тварин і птиці. Вимоги до якості.</li> <li>Дефекти м'ясних продуктів.</li> <li>Біотехнологічні процеси під час виробництва м'ясних виробів.</li> <li>Органічні яйця</li> </ol>		<p><b>Харчова цінність, властивості, види та якість органічного молока та молочних продуктів</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Харчова цінність та властивості молока</li> <li>Види молока. Вимоги до якості молока.</li> <li>Характеристика кисломолочних продуктів</li> <li>Харчова цінність сирів, класифікація і оцінка їх якості</li> <li>Види органічної молочної продукції та методи оцінки її якості</li> </ol> <p><b>Практичне заняття 14</b>  <b>Вивчення споживних властивостей, класифікація та оцінка якості органічних м'ясних продуктів</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Хімічний склад м'яса.</li> <li>Особливості м'яса птиці в порівнянні з м'ясом забійних тварин.</li> <li>Класифікація та характеристика м'яса різних видів тварин і птиці. Вимоги до якості.</li> <li>Дефекти м'ясних продуктів.</li> <li>Біотехнологічні процеси під час виробництва м'ясних виробів.</li> </ol> <p><b>Практичне заняття 15</b></p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Вимоги до якості кисломолочних продуктів</li> <li>Застосування біотехнологічних методів під час виробництва сирів</li> <li>Харчова цінність вершкового масла</li> <li>Формування споживних властивостей та якість молочних консервів</li> <li>Особливості хімічного складу та вплив на формування властивостей та якості молозива</li> <li>Маркування м'яса.</li> <li>Хімічний та морфологічний склад риби</li> <li>Хімічний склад різних тканин риби</li> <li>Особливості будови риби</li> <li>Біотехнології у рибництві             <ol style="list-style-type: none"> <li>Жива, охолоджена і морожена риба.</li> <li>Солона риба, елементи біотехнології і її виробництві</li> <li>Копчені, в'ялені та сушені рибні товари</li> <li>Ячні продукти: види та характеристика.</li> <li>Вимоги до якості ячних продуктів.</li> <li>Асортимент ячних продуктів</li> <li>Пакування і маркування ячних продуктів</li> </ol> </li> </ol>	

Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	Кількість годин	Назва теми та питання практичного заняття	Кількість годин	Завдання самостійної роботи в розрізі тем	Кількість годин
		<b>Вивчення видів та оцінка якості яєць</b> 1. Будова яєць. 2. Хімічний склад та харчова цінність яєць. 3. Класифікація та характеристика яєць. Вимоги до якості, пакування, маркування і зберігання яєць			
<b>Тема 9. Органічні гриби</b> 1. Виробництво та споживання грибів в Україні. 2. Народногосподарське значення та хімічний склад грибів 3. Класифікація та морфологічні особливості їстівних грибів.	2	<b>Практичне заняття 16</b> <b>Вивчення споживних властивостей, оцінка якості та технологія виробництва органічних грибів</b> 1. Виробництво маточного та зернового міцелію 2. Будова та забезпечення шампінйонниці. Субстрат, ферментація та пастеризація субстрату для вирощування гриба 3. Біологічні особливості та технологія вирощування органічних шампінйонів, глив та шві-таке 4. Технологія вирощування маловідомих їстівних грибів	2	1. Будова лабораторії для вирощування посадкового матеріалу 2. Технологія одержання маточного міцелію. 3. Технологія одержання зернового міцелію Будова та призначення культиваційних споруд для вирощування їстівних грибів	16
<b>Тема 10. Органічна перероблена продукція</b> 1. Органічна перероблена продукція в Україні 2. Органічна зерноборошняна та хлібобулочна продукція	2	<b>Практичне заняття 17</b> <b>Вивчення споживних властивостей та оцінка органічного борошна, макаронних та хлібобулочних виробів.</b> 1. Біотехнології під час виробництва борошна. 2. Застосування біотехнологічних методів у хлібопекарському виробництві	4	1. Фактори формування споживних властивостей борошна 2. Дефекти борошна 3. Фактори формування споживних властивостей хлібобулочних виробів 4. Зміна споживних властивостей макаронних виробів під час зберігання. 5. Особливості виробництва перероблених	20

Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	Кількість годин	Назва теми та питання практичного заняття	Кількість годин	Завдання самостійної роботи в розрізі тем	Кількість годин
3. Органічна продукція з перероблених овочів 4. Органічна плодово-ягідна кондитерська продукція 5. Органічні рослинні олії		3. Макаронні вироби: біотехнологічні процеси під час їх виробництва. <b>Практичне заняття 18</b> <b>Вивчення споживних властивостей та оцінка якості органічних кондитерських, смакових товарів і прянощів.</b> 1. Органічний крохмаль та крохмалепродукти. 2. Цукор та цукрозамінники. 3. Характеристика сировини та її вплив на якість фруктово-ягідних кондитерських виробів. 4. Характеристика та види печива з органічної сировини. 5. Характеристика сировини та споживні властивості пива з органічної сировини.	4	плодів та овочів 6. Ферментовані плоди та овочі 7. Класифікація шоколаду, какао-порошку, цукерок. Вимоги до якості 8. Характеристика та якість борошняних кондитерських виробів 9. Характеристика чаю та кави і їх замінників 10. Класифікація та оцінка якості алкогольних напоїв 11. Органічна олія та харчові жири 12. Органічні прянощі.	



Таблиця 4 – Тематичний план дисципліни «Органічне виробництво та еко-продукти» для студентів заочної форми навчання

Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	Кількість годин	Назва теми та питання практичного заняття	Кількість годин	Завдання самостійної роботи в розрізі тем	Кількість годин
<b>Модуль 1. Основи органічного виробництва</b>					
<p><b>Тема 1. Органічне виробництво</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Органічне виробництво, органічна продукція</li> <li>2. Сертифіковані органічні продукти в Україні</li> <li>3. Органічне землеробство</li> <li>4. Органічне скотарство</li> </ol>	2	<p style="text-align: center;"><b>Практичне заняття 1</b></p> <p><b>Тема: Основи органічного виробництва</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Органічне землеробство</li> <li>2. Органічне сільське господарство</li> <li>3. Органічне тваринництво</li> <li>4. Органічне свинарство</li> <li>5. Органічне скотарство</li> </ol>	2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аналіз органічного виробництва в Україні</li> <li>2. Виробники органічної продукції в Україні</li> <li>3. Принципи органічного виробництва та переробки овочевої продукції</li> <li>4. Значення великої рогатої худоби у виробництві продукції тваринництва</li> <li>5. Органічне виробництво в племінному молочному скотарстві України</li> <li>6. Значення свинарства у виробництві продукції тваринництва</li> <li>7. Принципи органічного свинарства</li> <li>8. Українське свинарство за стандартами ЄС</li> </ol>	40
	2	<p style="text-align: center;"><b>Практичне заняття 2</b></p> <p><b>Тема: Сертифікація та маркування органічної продукції</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стандарти виробництва органічної продукції.</li> <li>2. Органічна та екологічна сертифікація харчових продуктів.</li> <li>3. Екологічна сертифікація в Україні.</li> <li>4. Переваги екологічно сертифікованої продукції, відзначеної знаком екологічного маркування</li> <li>5. Загальні вимоги до маркування органічної продукції в Україні</li> </ol>	2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Етапи сертифікація органічної продукції</li> <li>2. Етапи отримання сертифіката якості на органічну продукцію</li> <li>3. Система держаної сертифікації України (УкрСЕПРО).</li> <li>4. Сертифікація системи якості</li> <li>5. Знаки відповідності</li> <li>6. Технічний регламент щодо правил маркування харчової продукції</li> <li>7. Вимоги до маркування харчової продукції</li> <li>8. Нормативно-технічна документація при виробництві органічної продукції в Україні</li> </ol>	40

Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	Кількість годин	Назва теми та питання практичного заняття	Кількість годин	Завдання самостійної роботи в розрізі тем	Кількість годин
		6. Логотипи та написи, що використовуються при екомаркуванні. 7. Екомаркування органічної продукції у світі			
<b>Модуль 2. Продукти органічного виробництва</b>					
<b>Тема 3. Органічна перероблена продукція</b>  6. Органічна перероблена продукція в Україні 7. Органічна зерноборошняна та хлібобулочна продукція 8. Органічна продукція з перероблених овочів 9. Органічна плодово-ягідна кондитерська продукція 10. Органічні рослинні олії	2	<b>Практичне заняття 3</b> <b>Вивчення споживних властивостей та оцінка органічного борошна, макаронних та хлібобулочних виробів.</b> 1. Біотехнології під час виробництва борошна. 2. Застосування біотехнологічних методів у хлібопекарському виробництві 3. Макаронні вироби: біотехнологічні процеси під час їх виробництва. 4. Органічний крохмаль та крохмалепродукти. 5. Цукор та цукрозамінники. 6. Характеристика сировини та її вплив на якість фруктово-ягідних кондитерських виробів. 7. Характеристика та види печива з органічної сировини. 8. Характеристика сировини та споживні властивості пива з органічної сировини.	2	1. Фактори формування споживних властивостей борошна 2. Дефекти борошна 3. Фактори формування споживних властивостей хлібобулочних виробів 4. Зміна споживних властивостей макаронних виробів під час зберігання. 5. Особливості виробництва перероблених плодів та овочів 6. Ферментовані плоди та овочі 7. Класифікація шоколаду, какао-порошку, цукерок. Вимоги до якості 8. Характеристика та якість борошняних кондитерських виробів 9. Характеристика чаю та кави і їх заміників 10. Класифікація та оцінка якості алкогольних напоїв 11. Органічна олія та харчові жири 12. Органічні прянощі.	60

## Розділ 5. Система оцінювання знань студентів

Таблиця 5.1 – Розподіл балів за результатами вивчення навчальної дисципліни «Органічне виробництво та еко-продукти»

Види робіт	Максимальна кількість балів
Модуль 1 (теми 1-5): робота на практичному занятті (6 балів), проходження підсумкового тесту до тем (12 балів); завдання самостійної роботи (5 бали); поточна модульна робота (15 балів)	38
Модуль 2 (теми 6-16): робота на практичному занятті (14 балів), проходження підсумкового тесту до тем (28 балів); завдання самостійної роботи (5 балів); поточна модульна робота (15 балів)	62
Разом	100

Таблиця 5.2 – Система нарахування додаткових балів за видами робіт з вивчення навчальної дисципліни «Органічне виробництво та еко-продукти»

Форма роботи	Вид роботи	Бали
1. Навчальна	1. Виконання індивідуальних навчально-дослідних завдань підвищеної складності	10
2. Науково-дослідна	Участь у науковому гуртку «Біотехнолог»	10
	Участь в наукових студентських конференціях: університетських, міжвузівських, всеукраїнських, міжнародних	20

За додаткові види навчальних робіт студент може отримати не більше 30 балів. Додаткові бали додаються до загальної підсумкової оцінки за вивчення навчальної дисципліни, але загальна підсумкова оцінка не може перевищувати 100 балів.

Таблиця 6 – Шкала оцінювання знань здобувачів вищої освіти за результатами вивчення навчальної дисципліни «Органічне виробництво та еко-продукти»

<b>Сума балів за всі види навчальної діяльності</b>	<b>Оцінка за шкалою ЄКТС</b>	<b>Оцінка за національною шкалою</b>
90-100	A	Відмінно
82-89	B	Дуже добре
74-81	C	Добре
64-73	D	Задовільно
60-63	E	Задовільно достатньо
35-59	FX	Незадовільно з можливістю проведення повторного підсумкового контролю
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни та проведенням підсумкового контролю

## Розділ 6. Інформаційні джерела

### Основні

1. Бегей С.В. Екологічне землеробство: підручник / С.В. Бегей. – Львів: ПП «Новий Світ-2000», 2010. – 429с.
2. Гудзь В. П. Адаптивні системи землеробства: підручник / В. П. Гудзь, І. Д. Примак та ін. – Київ: Центр учбової л-ри, 2007. – 334 с.
3. Дубініна А.А., Малюк Л.П., Селютіна Г.А. Токсичні речовини у харчових продуктах та методи їх визначення. – Київ: ВД «Професіонал», 2007. – 384 с.
4. Еко- та ГМ-продукти: навчальний посібник / Г.О. Бірта, Ю.Г. Бургу, Л.В. Флока, та ін. – Полтава: ПУЕТ, 2020. – 275с.
5. Закону України «Про виробництво та обіг органічної сільськогосподарської продукції та сировини» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/425-18>.
6. Пономарьов П. Х., Сирохман І. В. Безпека харчових продуктів та продовольчої сировини. – Навчальний посібник. – Київ: Лібра, 2009. – 272 с.
7. Титаренко А.Д., Павлова В.А., Малигіна В.Д. Ідентифікація та фальсифікація продовольчих товарів. – Київ: Центр навч. літ-ри, 2006. – 192 с.
8. Федерація органічного руху України. – Режим доступу: <http://www.organic.com.ua/>

### Додаткові

9. Берлач Н.А. Адміністративно-правові засади формування органічного напрямку у сільському господарстві України: монографія / Н.А. Берлач. – Київ: Нова Ідеологія, 2010. – 398 с.
10. Бойко Є.О. Розвиток підприємств органічного сектора агробізнесу в контексті викликів глобалізації: [монографія] / Є.О. Бойко. — Миколаїв: Дизайн та поліграфія, 2012. — 172 с.
11. Жемела Г.П. Стандартизація та управління якістю продукції рослинництва. – Полтава: ПДАА, 2006. – 212 с.
12. Костиркіна Т.Д. Якість продукції, метрологія та стандартизація – основа якості – Харків: НТУ «ХПІ», 2020 – 204с.
13. Царенко О.М., Руденко В.П. Управління якістю агропромислової продукції. – Суми: Університетська книга, 2006. – 431 с.
14. Global Organic Food market analysis. — Режим доступу: <http://www.articlesbase.com/food+and+beverage+articles/global+organic+food+market+analysis+1450258.html>
15. Willer H., Klicher L. The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends. — IFOAM (Bonn), FiBL (Frick), ITC (Geneva), 2019. — P. 20 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://orgprints.org/15575/03/willer+kilcher+2019+1+26.pdf>.

## **Розділ 7. Програмне забезпечення навчальної дисципліни**

1. Загальне програмне забезпечення, до якого входить пакет програмних продуктів Microsoft Office.
2. Спеціалізоване програмне забезпечення комп'ютерної підтримки освітнього процесу з навчальної дисципліни, яке включає перелік конкретних програмних продуктів: мультимедійні презентації, програмний засіб «OpenTest 2.0». Тестування проводиться під час проведення занять (поточний контроль) і під час підсумкового контролю знань.
3. Дистанційний курс у системі дистанційного навчання ПУЕТ:  
<http://www2.el.puet.edu.ua/st/course/view.php?id=3092>