

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Вищого навчального закладу Укоопспілки  
«Полтавський університет економіки і торгівлі»  
18 квітня 2019 року № 88-Н

Форма № П-2.04/1

**ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСІЛКИ  
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»**Навчально-науковий інститут бізнесу та сучасних технологій  
Кафедра товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

  
підпис

Г.О. Бірта

ініціали, прізвище

«03»

09

2020 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА**

навчальної дисципліни

*Еко- та ГМО-продукти*

освітня програма/спеціалізація

*«Товарознавство і комерційна діяльність»**«Товарознавство та експертиза в митній  
справі»*

спеціальність

*076 «Підприємництво, торгівля та біржова  
діяльність»*

галузь знань

*07 «Управління та адміністрування»*

ступінь вищої освіти

*магістр*

Полтава 2020

Укладачі:

**Бірта Г.О.**, завідувач кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи ВНЗ Укоопспілки Полтавського університету економіки і торгівлі, д.с.-г.н., професор

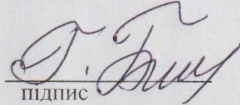
**Флока Л.В.**, доцент кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи ВНЗ Укоопспілки Полтавського університету економіки і торгівлі, к.с.-г.н.

Робоча програма навчальної дисципліни «Еко- та ГМО-продукти» схвалена та рекомендована до використання в освітньому процесі на засіданні кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи

Протокол від «3» вересня 2020 року № 1

**ПОГОДЖЕНО:**

Гарант освітньої програми «Товарознавство і комерційна діяльність» спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» ступеня магістр



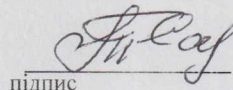
підпис

Г.О.Бірта  
ініціали, прізвище

«03» 09 2020 року

**ПОГОДЖЕНО:**

Гарант освітньої програми «Товарознавство і експертиза в митній справі» спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» ступеня магістр



підпис

Т.В.Сахно  
ініціали, прізвище

«03» 09 2020 року

## ЗМІСТ

Розділ 1. Загальна характеристика дисципліни «Еко- та ГМО-продукти»	4
Розділ 2. Перелік компетентностей та програмні результати навчання з навчальної дисципліни	5
Розділ 3. Програма навчальної дисципліни	10
Розділ 4. Тематичний план навчальної дисципліни	14
Розділ 5. Система поточного та підсумкового контролю знань студентів	24
Розділ 6. Програмне забезпечення комп'ютерної підтримки освітнього процесу	25
Розділ 7. Рекомендовані джерела інформації.	26

## Розділ 1. Загальна характеристика навчальної дисципліни «Еко- та ГМО-продукти»

**Таблиця 1.** Загальна характеристика навчальної дисципліни «Еко- та ГМО-продукти» для студентів спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» освітня програма «Товарознавство і торговельне підприємництво».

1. Місце в структурно-логічній схемі підготовки: висхідне, базовими для вивчення дисципліни є наступні дисципліни: «Експертний консалтинг», «Управління якістю», «Товарна інформація», «Ідентифікація та фальсифікація товарів»
1. Кількість кредитів за ЄКТС <u>4</u> .
2. Кількість модулів: <u>2</u>
3. Обов'язкова (варіативна) у відповідності до навчального плану ( <i>вказати</i> ) <u>обов'язкова</u>
4. Курс - <u>5</u>
5. Семестр - <u>10</u>
6. Кількість годин: <u>10 семестр – 120 год.</u>
- лекції: <u>16 год.</u>
- практичні (семінарські, лабораторні) заняття: <u>20 год.</u>
- самостійна робота: <u>72 год.</u>
- вид підсумкового контролю ( <i>вказати</i> : ПМК (залік), екзамен): <u>10 семестр - екзамен</u>

**Таблиця 1.1.** Загальна характеристика навчальної дисципліни «Еко- та ГМО-продукти» для студентів спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» освітня програма «Експертиза та митна справа».

1. Місце в структурно-логічній схемі підготовки: висхідне, базовими для вивчення дисципліни є наступні дисципліни: «Експертний консалтинг», «Управління якістю», «Товарна інформація», «Ідентифікація та фальсифікація товарів»
1. Кількість кредитів за ЄКТС <u>4</u> .
2. Кількість модулів: <u>2</u>
3. Обов'язкова (варіативна) у відповідності до навчального плану ( <i>вказати</i> ) <u>обов'язкова</u>
4. Курс - <u>5</u>
5. Семестр - <u>10</u>
6. Кількість годин: <u>10 семестр – 120 год.</u>
- лекції: <u>16 год.</u>
- практичні (семінарські, лабораторні) заняття: <u>32 год.</u>
- самостійна робота: <u>72 год.</u>
- вид підсумкового контролю ( <i>вказати</i> : ПМК (залік), екзамен): <u>10 семестр - екзамен</u>

## Розділ 2. Перелік компетентностей та програмні результати навчання з навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни полягає у придбанні майбутніми фахівцями розуміння суті органічних продуктів харчування та ГМ-продуктів, переваг та ризиків використання такої продукції.

Основним завданням дисципліни є:

- поняття суті органічного виробництва, землеробства, скотарства;
- вивчення сертифікації та маркування органічної продукції;
- аналіз перспектив подальшого розвитку органічних продуктів харчування;
- вивчення досягнення генної інженерії;
- вивчення історії створення ГМО, мета та види ГМО;
- аналіз використання ГМ-сировини при виробництві продуктів харчування, ризики та переваги;
- проведення оцінки якості продуктів з ГМО;
- вивчення методів виявлення ГМО та їх похідних в продуктах харчування;
- вивчення маркування харчових продуктів з ГМО-сировини.

Даний курс базується на таких дисциплінах, як Товарознавство продовольчих товарів, Хімія і метод дослідження сировини і матеріалів, Теоретичні основи товарознавства, Товарознавство сировини, матеріалів та засобі виробництва.

**Таблиця 2.** Перелік компетентностей та програмні результати навчання для студентів освітньої програми «Товарознавство і торговельне підприємництво»

№ з/п	Компетентності, якими повинен оволодіти студент	Програмні результати навчання
<b>Загальні компетентності</b>		
1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу
2	Здатність застосовувати отримані знання в практичних ситуаціях	Застосовувати набуті знання для виявлення, постановки та вирішення

		завдань за різних практичних ситуацій в підприємницькій, торговельній та біржовій діяльності.
3	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово	Мати навички письмової та усної професійної комунікації державною й іноземною мовами
4	Здатність спілкуватися іноземною мовою	
5	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій	Використовувати сучасні комп'ютерні і телекомунікаційні технології обміну та розповсюдження професійно спрямованої інформації у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності
6	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел	Організувати пошук, самостійний відбір, якісну обробку інформації з різних джерел для формування банків даних у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності.
7	Здатність працювати в команді	Вміти працювати в команді, мати навички міжособистісної взаємодії, які дозволяють досягати професійних цілей.
8	Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.	Демонструвати підприємливість в різних напрямках професійної діяльності та брати відповідальність за результати.
9	Прагнення до збереження навколишнього середовища	Застосовувати одержані знання й уміння для ініціювання та реалізації заходів у сфері збереження навколишнього природного середовища і здійснення безпечної діяльності підприємницьких, торговельних та біржових структур
10	Здатність діяти відповідально та свідомо	Демонструвати здатність діяти соціально відповідально на основі етичних, культурних, наукових цінностей і досягнень суспільства.
11	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	Знати вимоги до діяльності за спеціальністю, зумовлені необхідністю забезпечення сталого розвитку України, її зміцнення як демократичної, соціальної і правової держави

	людини і громадянина в Україні.	
12	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя	
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</b>		
1	Здатність обирати та використовувати відповідні методи, інструментарій для обґрунтування рішень щодо створення, функціонування підприємницьких, торговельних і біржових структур.	Володіти методами та інструментарієм для обґрунтування управлінських рішень щодо створення й функціонування підприємницьких, торговельних і біржових структур.
2	Здатність визначати та оцінювати характеристики товарів і послуг в підприємницькій, торговельній, біржовій діяльності.	Оцінювати характеристики товарів і послуг у підприємницькій, торговельній та біржовій діяльності за допомогою сучасних методів.
3	Здатність здійснювати діяльність з дотриманням вимог нормативно-правових документів у сфері підприємницької, торговельної та біржової діяльності.	Знати нормативно-правове забезпечення діяльності підприємницьких, торговельних та біржових структур і застосовувати його на практиці.

**Таблиця 2.1.** Перелік компетентностей та програмні результати навчання для студентів освітньої програми «Експертиза та митна справа»

№ з/п	Компетентності, якими повинен оволодіти студент	Програмні результати навчання
<b>Загальні компетентності</b>		
1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу
2	Здатність застосовувати отримані знання в практичних ситуаціях	Застосовувати набуті знання для виявлення, постановки та вирішення завдань за різних практичних

		ситуацій в підприємницькій, торговельній та біржовій діяльності.
3	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово	Мати навички письмової та усної професійної комунікації державною й іноземною мовами
4	Здатність спілкуватися іноземною мовою	
5	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій	Використовувати сучасні комп'ютерні і телекомунікаційні технології обміну та розповсюдження професійно спрямованої інформації у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності
6	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел	Організовувати пошук, самостійний відбір, якісну обробку інформації з різних джерел для формування банків даних у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності.
7	Здатність працювати в команді	Вміти працювати в команді, мати навички міжособистісної взаємодії, які дозволяють досягати професійних цілей.
8	Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.	Демонструвати підприємливість в різних напрямках професійної діяльності та брати відповідальність за результати.
9	Прагнення до збереження навколишнього середовища	Застосовувати одержані знання й уміння для ініціювання та реалізації заходів у сфері збереження навколишнього природного середовища і здійснення безпечної діяльності підприємницьких, торговельних та біржових структур
10	Здатність діяти відповідально та свідомо	Демонструвати здатність діяти соціально відповідально на основі етичних, культурних, наукових цінностей і досягнень суспільства.
11	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.	Знати вимоги до діяльності за спеціальністю, зумовлені необхідністю забезпечення сталого розвитку України, її зміцнення як демократичної, соціальної і правової держави



12	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя	
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</b>		
13	Здатність визначати та оцінювати характеристики товарів і послуг в підприємницькій, торговельній, біржовій діяльності	Оцінювати характеристики товарів і послуг у підприємницькій, торговельній та біржовій діяльності за допомогою сучасних методів
14	Здатність визначати споживні властивості, кількісний та якісний склад, технічні характеристики продукції, які дозволяють однозначно ідентифікувати класифікаційну приналежність продукції	Застосовувати знання й уміння для забезпечення ефективної організації зовнішньоекономічної діяльності підприємницьких, торговельних та біржових структур з урахуванням ринкової кон'юнктури і діючих правових норм.
15	Здатність проводити експертизи з визначення якісних, кількісних та вартісних характеристик продукції вітчизняного та іноземного виробництва і оформлювати її результати.	

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

Програма навчальної дисципліни «Еко- та ГМО-продукти» затверджена Вченою радою Вищого навчального закладу Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі», протокол від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ року №\_\_\_.

#### **Модуль 1. Поняття органічного виробництва**

##### **Тема 1. Проблема якості сучасних продуктів харчування**

Харчування, як важливий чинник навколишнього середовища. Компоненти харчових речовин. Незамінні харчові речовини. Аліментарні і неаліментарні продукти. Макронутрієнти і мікронутрієнти. Нутріцевтики і парафармацевтики. Пробіотики і пребіотики.

##### **Тема 2. 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 3. Сертифікація і маркування органічної продукції**

Система сертифікації органічної продукції. Етапи сертифікації органічної продукції. Порядок отримання сертифікату. Відмінності інспекції від сертифікації. Світові стандарти якості на органічну продукцію. 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. Стан ринку органічної продукції в Україні**

Стан органічного виробництва в Україні. Ринок органічної продукції в Україні. Перспективи подальшого розвитку органічних продуктів харчування. Основні проблеми виробництва та реалізації органічної продукції в Україні. Закон України «Про виробництво та обіг органічної сільськогосподарської продукції та сировини». Права та обов'язки суб'єктів ринку органічної продукції. Загальні засади державного регулювання у сфері органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції. Повноваження органів виконавчої влади, що здійснюють державне управління та регулювання у сфері органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції. Державна політика та повноваження органів державної влади у сфері виробництва та обігу органічної продукції та сировини. Державний контроль (нагляд) у сфері органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції. Відповідальність за порушення законодавства у сфері органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції. Шляхи подальшого розвитку органічної продукції в світі.

#### **Модуль 2. Генно-модифіковані продукти харчування**

##### **Тема 5. Теоретичні основи ГМО. Історія виникнення ГМО. Види ГМО**

Історія створення ГМО. Відмінні особливості, переваги та недоліки генної інженерії рослин, тварин та мікроорганізмів. Технологія отримання ГМО. Міжнародний досвід використання ГМО. Три покоління генетично модифікованих рослин. Світовий ринок ГМО. Культивування ГМ рослин у світі. Торгівля ГМО. ГМО-Індустрія.

##### **Тема 6. Основні напрямки створення ГМ-сировини**

Базові методи отримання генно-модифікованих організмів. Основні аспекти прямої генетичної дії на рослинний організм. Трансгенні сорти сільськогосподарських рослин, стійкі до гербіцидів, до комах-вередунів, вірусних захворювань, із поліпшеними якісними характеристиками. Генетично

модифікована сировина тваринного походження. Генетично модифікована сировина мікробного походження.

### **Тема 7. Переваги та основні ризики при використанні ГМ-продуктів**

Переваги ГМО-продукції. Трансгенна ДНК. Медицина і генно-модифіковані організми. Використання генетично модифікованих організмів в сільському господарстві. Генетична інженерія тварин. Основні ризики при використанні ГМО-продукції. Харчові ризики. Агротехнічні ризики. Екологічні ризики. Ризики неконтрольованого поширення генно-модифікованих рослин. Екологічні проблеми, пов'язані з використанням трансгенних рослин. Можливі несприятливі ефекти генно-модифікованих організмів на здоров'я людини, методи їх оцінки та способи попередження.

### **Тема 8. ГМО у харчовому виробництві**

Основні завдання генної інженерії в галузі харчових виробництв. Удосконалення якісних характеристик харчової продукції. Використання рекомбінантних ферментів у харчовій промисловості. Напрями модифікації молока. Генно-інженерні підходи до створення інтенсивних технологій в харчовій галузі. Комбіновані варені ковбасних виробів з використанням функціональних рослинних білків. Генно-модифіковані продукти харчування. ГМО-інгредієнти. Поняття «трансгенів».

### **Тема 9. Порядок проведення дослідження харчової продукції з ГМ-сировини на якість та біобезпечність**

Концепція композиційної еквівалентності. Система оцінки якості та безпечності генетично модифіковані сировини. Досвід інших країн світу з питань екологічної експертизи продуктів харчування з генетично модифікованої сировини. Обов'язки Національного координаційного центру біобезпеки. Комплексна оцінка якості харчової продукції, одержаної з генетично модифікованої сировини. Оцінка харчової продукції, отриманої з

ГМ-сировини, за функціонально-технологічними властивостями. Порядок проведення гігієнічної експертизи продуктів із генетично модифікованої сировини.

**Тема 10. Нормативно-законодавча база суспільного відстеження при використанні ГМ-культур. Маркування харчових продуктів з ГМ-сировини**

Регулювання генетично-інженерної діяльності в Україні. Закон «Про державну систему біобезпеки при створенні, випробуванні, транспортуванні та використанні генетично модифікованих організмів». Закон «Про внесення змін до законів України щодо надання інформації про вміст у продукції генетично модифікованих компонентів». Основні принципи державної політики в галузі генетично-інженерної діяльності. Державна реєстрація, використання, ввезення, транзит, зберігання, транспортування та утилізація продуктів харчування з генетично модифікованої сировини. Продукція, яка реєструється в Державних реєстрах ГМО. Міжнародний досвід із питань контролю за створенням, використанням, передачею та реєстрацією харчових продуктів із генетично модифікованої сировини. Система контролю отримання, використання і передачі генетично модифікованих організмів залежно від господарської ознаки.

#### Розділ 4. Тематичний план навчальної дисципліни

Таблиця 3. Тематичний план дисципліни «Еко- та ГМО-продукти» студентів спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» освітня програма: «Товарознавство і торговельне підприємництво» і «Експертиза та митна справа».

Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	Назва теми та питання семінарського заняття	Завдання самостійної роботи у розрізі тем	Інформаційні джерела (порядковий номер за переліком)
<b>Модуль 1. Поняття органічного виробництва</b>			
<b>Тема 1. Проблема якості сучасних продуктів харчування</b> 1. Проблема якості сучасних продуктів харчування 2. Забруднювачі харчових продуктів 3. Забруднення продуктів харчування пестицидами 4. Використання харчових добавок і консервантів 5. Штучні харчові барвники та ароматизатори, опромінення харчових продуктів	не заплановано	Проблема якості сучасних продуктів харчування 1. Дати оцінку основним складовим якості продукції. 2. Обґрунтувати розподіл харчових продуктів на аліментарні і неаліментарні. 3. Поняття про харчові добавки	1, 2, 4, 13, 19
<b>Тема 2. Органічне виробництво</b> 1. Органічні продукти харчування 2. Органічне землеробство	<b>Практичне заняття 1</b> Споживання органічної продукції в Україні та світі	Принципи органічного виробництва 1. Загальна концепція	2,4, 6,7,8, 18, 22

Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	Назва теми та питання семінарського заняття	Завдання самостійної роботи у розрізі тем	Інформаційні джерела (порядковий номер за переліком)
3. Органічне скотарство	<p>1. Органічне виробництво, органічна продукція.</p> <p>2. Сертифіковані органічні продукти в Україні.</p> <p>3. Аналіз органічного виробництва в Україні. Виробники органічної продукції в Україні.</p> <p><b>Практичне заняття 2</b></p> <p>Основи органічного землеробства і тваринництва</p> <p>1. Органічне землеробство в Україні та країнах Європи</p> <p>2. Матриця SWOT – аналізу процесу розвитку органічного землеробства в Україні</p> <p>3. Виробництво і переробка органічної продукції тваринництва</p> <p>4. Органічне тваринництво</p> <p>Особливості виробництва органічної продукції свинарства</p>	<p>біологічного землеробства</p> <p>2. Цілі, завдання, закони біологічного землеробства</p> <p>3. Принципи біологічного землеробства</p> <p>4. Органічне овочівництво</p> <p>5. Органічне виробництво в племінному молочному скотарстві України</p> <p>6. Значення свинарства у виробництві продукції тваринництва</p> <p>7. Принципи органічного свинарства</p> <p>8. Українське свинарство за стандартами ЄС</p>	

Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	Назва теми та питання семінарського заняття	Завдання самостійної роботи у розрізі тем	Інформаційні джерела (порядковий номер за переліком)
<p><b>Тема 3. Сертифікація та маркування органічної продукції</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сертифікація органічної продукції</li> <li>2. Маркування органічної продукції</li> </ol>	<p><b><u>Практичне заняття 3</u></b></p> <p>Сертифікація органічної продукції</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> </ol> <p><b><u>Практичне заняття 4</u></b></p> <p>Маркування органічної продукції</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Загальні вимоги до маркування органічної продукції в Україні</li> <li>2. Дослідження маркування харчових продуктів</li> <li>3. Екомаркування органічної продукції у світі</li> </ol>	<p>Стандартизація та нормування якості еко-продуктів</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вимоги міжнародних стандартів щодо сертифікації органічного виробництва та акредитації органів, які її здійснюють</li> <li>2. Інспектування при органічному виробництві</li> <li>3. Відокремлене та паралельне виробництво при органічному фермерстві.</li> <li>4. Стандартизація диких рослин.</li> <li>5. Акредитація ОС органічного виробництва</li> </ol>	<p>6,7,8,13, 15,17</p>
<p><b>Тема 4. Стан ринку органічної продукції в Україні</b></p>	<p><b><u>Практичне заняття 5</u></b></p> <p>Нормативно-технічна</p>	<p>Органічне виробництво у світі</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виробництво органічної</li> </ol>	<p>6,7,8,14,17</p>



Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	Назва теми та питання семінарського заняття	Завдання самостійної роботи у розрізі тем	Інформаційні джерела (порядковий номер за переліком)
<p>1. Стан органічного виробництва в Україні</p> <p>2. Ринок органічної продукції в Україні</p> <p>3. Перспективи подальшого розвитку органічних продуктів харчування</p>	<p>документація при виробництві органічної продукції в Україні</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основні терміни та поняття органічного виробництва.</li> <li>2. Права та обов'язки суб'єктів ринку органічної продукції.</li> <li>3. Загальні засади державного регулювання у сфері органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції.</li> </ol>	<p>продукції у світі.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Реалізація органічної продукції у світі.</li> </ol>	
	<p><b><u>Практичне заняття 6</u></b>          Нормативно-технічна документація при виробництві органічної продукції в Україні</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Повноваження органів виконавчої влади, що здійснюють державне управління та регулювання у сфері органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції</li> </ol>		

Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	Назва теми та питання семінарського заняття	Завдання самостійної роботи у розрізі тем	Інформаційні джерела (порядковий номер за переліком)
	<p>5. Державний контроль (нагляд) у сфері органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції.</p> <p>6. Відповідальність за порушення законодавства у сфері органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції</p> <p>Шляхи подальшого розвитку органічної продукції в світі</p>		
<b>Змістовий модуль 2. Генно-модифіковані продукти харчування</b>			
<p><b>Тема 5. Теоретичні основи ГМО. Історія виникнення ГМО. Види ГМО.</b></p> <p>1. Історія створення ГМО</p> <p>2. Мета та види ГМО</p>	<p><b>Практичне заняття 7</b></p> <p>Теоретичні основи ГМО. Історія виникнення ГМО. Види ГМО</p> <p>1. Історія створення ГМО.</p> <p>2. Відмінні особливості, переваги та недоліки генної інженерії рослин, тварин та мікроорганізмів.</p> <p>3. Технологія отримання ГМО.</p> <p>4. Міжнародний досвід використання ГМО.</p>	<p>Загальні положення, основні напрями та завдання генної інженерії</p> <p>1. Історія створення продуктів з ГМ-сировини</p> <p>2. Світове виробництво продуктів з ГМ-сировини</p>	<p>1,3,7,21, 24</p>

Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	Назва теми та питання семінарського заняття	Завдання самостійної роботи у розрізі тем	Інформаційні джерела (порядковий номер за переліком)
	<p>Три покоління генетично модифікованих рослин.</p> <p><b>Практичне заняття 8</b> Світовий ринок ГМО</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Культивувація ГМ рослин у світі.</li> <li>2. Торгівля ГМО.</li> </ol> <p>ГМО-Індустрія.</p>		
<p><b>Тема 6. Основні напрямки створення ГМ-сировини</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Базові методи отримання генно-модифікованих організмів</li> <li>2. Основні аспекти прямої генетичної дії на рослинний організм</li> </ol>	<p><b>Практичне заняття 9</b></p> <p>Основні напрями створення ГМ-сировини</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Трансгенні сорти сільськогосподарських рослин, стійкі до гербіцидів, до комах-вередунів, вірусних захворювань, із поліпшеними якісними характеристиками</li> <li>2. Генетично модифікована сировина тваринного походження.</li> </ol> <p>Генетично модифікована сировина мікробного походження.</p>	<p>ГМО і дитяче харчування</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ГМ-сировина при виробництві продуктів для дитячого харчування.</li> <li>2. Вплив ГМО на дитячий організм</li> <li>3. Наслідки вживання дитячих ГМ-продуктів.</li> </ol>	<p>1,3,7,16, 18,19</p>
<b>Тема 7. Переваги та основні</b>	<b>Практичне заняття 10</b>	Роль генно-модифікованих	1,3,7,16,

Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	Назва теми та питання семінарського заняття	Завдання самостійної роботи у розрізі тем	Інформаційні джерела (порядковий номер за переліком)
<b>ризиків при використанні ГМ-продуктів</b> 1. Переваги ГМО-продукції 2. Основні ризики при використанні ГМО-продукції	Переваги та ризики ГМО 1. Переваги ГМО 2. Ризики при використанні ГМ-продуктів	продуктів в сучасному світі 1. Генна інженерія при створенні ГМО-продуктів харчування. 2. Трансгенні овочі та фрукти. 3. Трансгенні м'ясні продукти. 4. Трансгенна риба.	18,19
<b>Тема 8. ГМО у харчовому виробництві</b> 1. Основні завдання генної інженерії в галузі харчових виробництв 2. Генно-інженерні підходи до створення інтенсивних технологій в харчовій галузі 3. Генно-модифіковані продукти харчування	<b>Практичне заняття 11</b> Алгоритми оцінки якості продукції 1. Алгоритми якості продукції 2. Градації якості продукції 3. Методи оцінки рівня якості сільгосппродукції Комплексна оцінка якості продукції	Досягнення сучасних біотехнологій для отримання модифікованих продуктів харчування 1. Отримання жирних кислот 2. Отримання вуглеводів, вітамінів 3. Отримання мікро- та мікроелементів 4. Видалення алергенів та антигенів	1-4, 10, 13, 15,18
<b>Тема 9. Порядок проведення дослідження харчової продукції з ГМ-сировини на якість та біобезпечність</b> 1. Концепція композиційної еквівалентності	<b>Практичне заняття 12</b> Товарознавчі аспекти дослідження якості продуктів харчування з генетично модифікованої сировини 1. Характеристика компаній, що	Біобезпека генетично модифікованих організмів 1. Експертиза генетично модифікованих харчових продуктів 2. Практичне застосування	1,3,7,21, 24

Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	Назва теми та питання семінарського заняття	Завдання самостійної роботи у розрізі тем	Інформаційні джерела (порядковий номер за переліком)
<p>2. Досвід інших країн світу з питань екологічної експертизи продуктів харчування з генетично модифікованої сировини</p> <p>3. Комплексна оцінка якості харчової продукції, одержаної з генетично модифікованої сировини</p>	<p>використовують генетично модифіковану сировину для виробництва харчових продуктів.</p> <p>2. Порядок проведення досліджень харчових продуктів із генетично модифікованої сировини на якість та біобезпечність.</p> <p>3. Комплексна оцінка якості харчової продукції, одержаної з генетично модифікованої сировини.</p> <p><b><u>Практичне заняття 13</u></b>          Методи виявлення генетично модифікованих організмів та їх похідних</p> <p>1. Багатоступеневий аналіз виявлення та ідентифікації генетично модифікованих організмів.</p> <p>2. Міжнародна практика виявлення та контролю над</p>	<p>законодавства щодо ГМО в Україні</p>	

Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	Назва теми та питання семінарського заняття	Завдання самостійної роботи у розрізі тем	Інформаційні джерела (порядковий номер за переліком)
<p><b>Тема 10. Нормативно-законодавча база суспільного відстеження при використанні ГМ-культур. Маркування харчових продуктів з ГМ-сировини</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Регулювання генетично-інженерної діяльності в Україні</li> <li>2. Державна реєстрація, використання, ввезення, транзит, зберігання, транспортування та утилізація продуктів харчування з генетично модифікованої сировини</li> <li>3. Міжнародний досвід із питань контролю за створенням, використаням, передачею та реєстрацією харчових продуктів із генетично модифікованої сировини</li> </ol>	<p>створенням генетично модифікованої ДНК.</p> <p><b>Практичне заняття 14</b>          Нормативно-законодавча база, що регулює використання ГМ-сировини та ГМ-продукції</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Терміни та їх визначення</li> <li>2. Основні принципи державної політики в галузі поводження з ГМО</li> </ol> <p><b>Практичне заняття 15</b>          Нормативно-законодавча база, що регулює використання ГМ-сировини та ГМ-продукції</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Суб'єкти регулювання та сфери діяльності, що підлягають регулюванню під час поводження з ГМО.</li> <li>2. Регулювання поводження з ГМО та генетично-інженерної діяльності у замкненій і у відкритій системах</li> <li>3. Використання,</li> </ol>	<p>Законодавство ЄС щодо продажу продуктів харчування, що містять ГМО</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Директиви ЄС щодо продуктів з ГМО-сировини.</li> <li>2. Поняття нон-ГМО.</li> <li>3. Принципи Картахенського протоколу.</li> <li>4. Перелік харчових продуктів, щодо яких здійснюється контроль вмісту генетично модифікованих організмів.</li> <li>5. Міжнародно-правове регулювання поводження з ГМО.</li> </ol>	<p>1,3,7,16, 18,19, 21,24</p>

Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	Назва теми та питання семінарського заняття	Завдання самостійної роботи у розрізі тем	Інформаційні джерела (порядковий номер за переліком)
	<p>транспортування, зберігання та утилізація ГМО</p> <p><b><u>Практичне заняття 16</u></b> <b>Ситуація з ГМО в Україні</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Процедура розгляду ГМО.</li><li>2. Маркування ГМО.</li></ol> <p>Практика використання ГМО в Україні.</p>		

**Розділ 5. Система поточного та підсумкового контролю знань студентів**

**Таблиця 4.** Розподіл балів, що отримують студенти за результатами вивчення навчальної дисципліни «Еко- та ГМО-продукти» освітньої програми «Товарознавство і торговельне підприємництво»

<b>Форми навчальної роботи</b>	<b>Вид навчальної роботи</b>	<b>Кількість балів</b>
Лекція	1. Відвідування лекцій	0,5
	2. Наявність опрацьованого матеріалу з теми лекції (конспект)	0,5
Практичне заняття	1. Відвідування практичного заняття	0,5
	2. Обговорення теоретичного та практичного матеріалу	1,0
	3. Виконання навчальних завдань	0,5
	4. Тестування	1,0
Самостійна робота	1. Вивчення окремих питань або тем, передбачених робочою програмою для самостійного опрацювання	24,0
	2. Індивідуально-консультативна робота	–
Поточний контроль	Поточна модульна робота 1	10,0
	Поточна модульна робота 2	10,0
Загальна сума		100

**Таблиця 4.1.** Розподіл балів, що отримують студенти за результатами вивчення навчальної дисципліни «Еко- та ГМО-продукти» освітньої програми «Експертиза та митна справа»

<b>Форми навчальної роботи</b>	<b>Вид навчальної роботи</b>	<b>Кількість балів</b>
Лекція	1. Відвідування лекцій	0,5
	2. Наявність опрацьованого матеріалу з теми лекції (конспект)	0,5
Практичне заняття	1. Відвідування практичного заняття	0,5
	2. Обговорення теоретичного та практичного матеріалу	1,0
	3. Виконання навчальних завдань	0,5
	4. Тестування	1,0
Самостійна робота	1. Вивчення окремих питань або тем, передбачених робочою програмою для самостійного опрацювання	24,0
	2. Індивідуально-консультативна робота	–
Поточний контроль	Поточна модульна робота 1	10,0
	Поточна модульна робота 2	10,0
Загальна сума		100



**Таблиця 5.** Шкала оцінювання знань студентів за результатами підсумкового контролю з навчальної дисципліни «Еко- та ГМО-продукти»

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
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 повторного складання
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

**Таблиця 6.** Система нарахування додаткових балів за видами робіт з вивчення навчальної дисципліни «Еко- та ГМО-продукти»

Форма роботи	Вид роботи	Бали
1. Навчальна	1. Виконання індивідуальних навчально-дослідних завдань підвищеної складності 2. Інші види робіт (зазначити, які саме)	14
2. Науково-дослідна	1. Участь в наукових гуртках	10

\* - Максимальна кількість додаткових балів – 24

## **Розділ 6. Програмне забезпечення комп'ютерної підтримки освітнього процесу**

Спеціалізоване програмне забезпечення комп'ютерної підтримки освітнього процесу з навчальної дисципліни: дистанційний курс.

## Розділ 7. Рекомендовані джерела інформації

1. Баласинович Б. ГМО: виклики сьогодення та досвід правового регулювання / Б. Баласинович, Ю. Ярошевська // Інститут економічних досліджень та політичних консультацій. – Київ: Видавничий дім “АДЕФ-Україна”, 2010. – 256 с.
2. Бегей С.В. Екологічне землеробство: підручник / С.В. Бегей. – Львів: ПП“Новий Світ-2000”, 2010. – 429с.
3. Берлач Н. А. Адміністративно-правові засади формування органічного напрямку у сільському господарстві України: монографія / Н. А. Берлач. – Київ: Новая Идеология, 2010. – 398 с.
4. Бірта Г.О., Бургу Ю.Г. Генно-модифіковані організми: за і проти. Навчальний посібник, 2012. – 165 с.
5. Вильям Хорвиц и др. Методы анализа пищевых сельскохозяйственных продуктов и медицинских препаратов – Москва: Пищевая пром-сть, 2004. – 124с.
6. Вольшанский М.И. Методы анализа пищевых, сельскохозяйственных продуктов и медицинских препаратов – Москва: 2004. – 234с.
7. Голубев В.Н., Жиганов И.Н. Пищевая биотехнология. – Москва: Делипринт, 2011.– 123 с.
8. Гудзь В. П. Адаптивні системи землеробства: підручник / В. П. Гудзь, І. Д. Примак та ін. – Київ: Центр учбової л-ри, 2007. – 334 с.
9. Гуттман Б., Гриффите Э., Сузуки Д., Куллис Т. Генетика. — Пер. с англ. О. Перфильева. — Москва: ФАИР-ПРЕСС, 2004. — 448 с.
10. Дорф Р., Бишоп Р. Современные системы управления. – Москва: Лаборатория базовых знаний Юнимедиастайл, 2002. – 832 с.
11. Дубініна А.А., Малюк Л.П., Селютіна Г.А. Токсичні речовини у харчових продуктах та методи їх визначення. – Київ: ВД „Професіонал”, 2007. – 384с.
12. Жемела Г.П. Стандартизація та управління якістю продукції рослинництва.

- Полтава: ПДАА, 2006. – 212 с.
13. Закон України “Про державну систему біобезпеки при створенні, випробуванні, транспортуванні та використанні генетично модифікованих організмів”. – Відомості Верховної Ради України, 2007, № 35, ст. 484.
  14. Закону України «Про виробництво та обіг органічної сільськогосподарської продукції та сировини» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/425-18>.
  15. Клячко Ю.А., Беленький С.М. Методы анализа пищевых продуктов. – Минск: Знание 2008.- 324с.
  16. Костиркіна Т.Д. Якість продукції, метрологія та стандартизація – основа якості – Харків: НТУ «ХПІ, 2000 – 204с.
  17. Павлоцкая Л.Ф., Дуденко Н.В., Евлаш В.В. Пищевая, биологическая ценность и безопасность сырья и продуктов его переработки. – Київ: Фирма „ИНКОС”, 2007. – 287с.
  18. Пономарьов П. Х., Сирохман І. В. Безпека харчових продуктів та продовольчої сировини. – Навчальний посібник. – Київ: Лібра, 2009. – 272 с.
  19. Седых Н.В., Кристансон М. Ж. Контроль качества в биотехнологии – Рига: Зинатне, 2010. – 335 с.
  20. Титаренко А.Д., Павлова В.А., Малигіна В.Д. Ідентифікація та фальсифікація продовольчих товарів. – Київ: Центр навч. літ-ри, 2006. – 192 с.
  21. Товарознавство. Харчові продукти з генетично модифікованої сировини. Т 50 : навч. посібник / А.А. Дубініна [та ін.]. – Харків: ХДУХТ, 2015. – 267 с.
  22. Царенко О.М., Руденко В.П. Управління якістю агропромислової продукції. – Суми: Університетська книга, 2006. – 431 с.
  23. Шевелуха В.С., Калашникова Е.А., Дегтярєв С.В. Сельскохозяйственная биотехнология. - Москва: Высшая школа, 1998. – 416 с.
  24. Щелкунов С.М. Генетическая инженерия. – Новосибирск, Сибирское университетское издание. – 506 с.