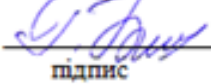


ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ

Навчально–науковий інститут денної освіти
Кафедра товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри



підпис

Г.О. Бірта

ініціали, прізвище

«26» червня 2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни	<i>Оцінка відповідності сировини і продовольчих товарів</i>
освітня програма/спеціалізація	<i>«Експертиза та митна справа»</i>
спеціальність	<i>076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність / 076 Підприємництво і торгівля</i>
галузь знань	<i>07 Управління і адміністрування</i>
ступінь вищої освіти	<i>бакалавр</i>

Робоча програма навчальної дисципліни «Оцінка відповідності сировини і продовольчих товарів» схвалена та рекомендована до використання в освітньому процесі на засіданні кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи

Протокол від «26» червня 2025 року №12

Полтава 2025

Укладач: Горячова О.О., к.т.н., доцент

ПОГОДЖЕНО:

Гарант освітньої програми «Експертиза та митна справа» спеціальності
D7 «Торгівля» ступеня бакалавр



(підпис)

— Олена ГОРЯЧОВА
(ініціали, прізвище)

«26» червня 2025 року

ЗМІСТ

Розділ 1. Опис навчальної дисципліни «Оцінка відповідності сировини і продовольчих товарів»	4
Розділ 2. Перелік компетентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання	4
Розділ 3. Програма навчальної дисципліни	5
Розділ 4. Тематичний план навчальної дисципліни	6
Розділ 5. Система оцінювання знань студентів	13
Розділ 6. Інформаційні джерела	13
Розділ 7. Програмне забезпечення навчальної дисципліни	13

Розділ 1. Опис навчальної дисципліни

Таблиця 1. Опис навчальної дисципліни «Оцінка відповідності сировини і харчових продуктів»

Місце у структурно-логічній схемі підготовки	<i>Пререквізити:</i> Товарознавство (харчові продукти), Харчова сировина <i>Постреквізити:</i> -		
Мова викладання	Українська		
Статус дисципліни: вибіркова			
Курс/семестр вивчення		4/ 7	
Кількість кредитів ЄКТС/кількість модулів		5 /2	
Денна форма навчання:			
Кількість годин: – загальна кількість: - 150.			
- лекції: 20 год.			
- практичні заняття: 40 год.			
- самостійна робота: 90 год.			
- вид підсумкового контролю (ПМК, екзамен): ПМК			
Заочна форма навчання:			
Кількість годин: – загальна кількість: - 7 семестр - 150 год			
- лекції: 7 семестр - 8 год;			
- практичні заняття: 7 семестр – 4 год;			
- самостійна робота: 7 семестр - 138 год.			
- вид підсумкового контролю (ПМК, екзамен): ПМК			

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

Метою вивчення навчальної дисципліни є підготовка для визначення відповідності сировини і харчових продуктів встановленим критеріям з метою підтвердження безпечності та якості. Основні **завдання курсу** спрямовані на: вивчення нормативних документів, що встановлюють вимоги та підтверджують відповідність харчових продуктів та сировини; вивчення основних форм та органів з оцінки відповідності; набуття знань щодо сутності та особливостей оцінки відповідності імпортованих та нових товарів; вивчення порядку проведення процедури оцінки відповідності; визначення особливостей проведення оцінки якості та безпеки за різними групами показників; вміння використовувати одержані знання у навчальній та практичній діяльності.

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

Програмні результати навчання	Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач
- застосовувати набуті знання для виявлення, постановки та вирішення завдань за різних практичних ситуацій в підприємницькій, торговельній та біржовій діяльності (ПР02); - знати вимоги до діяльності за спеціальністю,	- здатність застосовувати отримані знання в практичних ситуаціях (ЗК02); - здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (ЗК06); - здатність обирати та використовувати

Програмні результати навчання	Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач
зумовлені необхідністю забезпечення сталого розвитку України, її зміцнення як демократичної, соціальної і правової держави (ПР09); • володіти методами та інструментарієм для обґрунтування управлінських рішень щодо створення й функціонування підприємницьких, торговельних і біржових структур (ПР12); • оцінювати характеристики товарів і послуг у підприємницькій, торговельній та біржовій діяльності за допомогою сучасних методів (ПР15); • знати нормативно-правове забезпечення діяльності підприємницьких, торговельних та біржових структур і застосовувати його на практиці (ПР16); • знати правила проведення експертизи з визначення якісних, кількісних та вартісних характеристик продукції і оформлювати її результати (ПР22).	відповідні методи, інструментарій для обґрунтування рішень щодо створення, функціонування підприємницьких, торговельних і біржових структур (СК02); • здатність застосовувати інноваційні підходи в діяльності підприємницьких, торговельних і біржових структур (СК04); • здатність визначати та оцінювати характеристики товарів і послуг в підприємницькій, торговельній, біржовій діяльності (СК05); • здатність здійснювати діяльність з дотриманням вимог нормативно-правових документів у сфері підприємницької, торговельної та біржової діяльності (СК06); • здатність проводити експертизи з визначення якісних, кількісних та вартісних характеристик продукції вітчизняного та іноземного виробництва і оформлювати її результати (СК11).

Розділ 3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. Правові основи оцінки відповідності сировини та харчових продуктів

Тема 1. Предмет, зміст та задачі курсу. Нове харчове законодавство України

Поняття, предмет та завдання оцінки відповідності. Основні вимоги до процедури оцінки відповідності. Функції оцінки відповідності. Нове харчове законодавство.

Тема 2. Документальне підтвердження відповідності.

Перевірка відповідності, використання національного знаку відповідності. Види сертифікатів про відповідність. Сертифікат відповідності імпортованої продукції.

Тема 3. Органи та форми оцінки відповідності сировини та харчових продуктів

Форми оцінки відповідності. Органи оцінки відповідності та їх акредитація. Організації, що встановлюють технічні вимоги до сировини та продукції

Тема 4. Особливості оцінки відповідності експортних, імпортних та нових товарів

Вивчення нормативно-правової бази процедури оцінки відповідності імпортних товарів. Вивчення нормативно-правової бази процедури оцінки відповідності товарів, що направляються на експорт. Вивчення особливостей оцінки відповідності нових товарів

Модуль 2. Оцінка якості та безпечності сировини та харчових продуктів

Тема 5. Оцінка відповідності за маркуванням та етикетуванням харчової продукції.

Характеристика інформації, що повинна міститись на маркуванні для окремих груп продовольчих товарів. Харчові продукти, в маркуванні яких має бути зазначена додаткова інформація. Перевірка правильності маркування та етикетування продукції.

Тема 6. Оцінка відповідності за органолептичними та фізико-хімічними показниками для сировини та харчових продуктів

Умови проведення оцінки відповідності за органолептичними показниками. Особливості визначення фізико-хімічних показників якості для сировини та продовольчих товарів. Нормування органолептичних та фізико-хімічних показників якості для різних груп продовольчих товарів.

Тема 7. Оцінка відповідності харчової продукції за мікробіологічними показниками

Показники, що визначаються при оцінці відповідності за мікробіологічною безпечністю. Особливості оцінки відповідності за мікробіологічними показниками для різних груп продовольчих товарів. Фактори, що впливають на мікробіологічну безпечність продовольчої продукції.

Тема 8. Оцінка відповідності сировини і харчових продуктів за показниками забруднення

Оцінка відповідності сировини та харчових продуктів за вмістом важких металів. Оцінка відповідності за вмістом нітратів. Оцінка якості та безпечності за вмістом пестицидів. Оцінка відповідності сировини та харчових продуктів за вмістом антибактеріальних речовин. Оцінка радіаційної безпечності сировини та харчових продуктів.

Тема 9. Оцінка відповідності сировини і харчових продуктів за вмістом харчових добавок

Принципи використання харчових добавок. Класифікація харчових добавок. Кодування харчових добавок. Основні напрямки використання харчових добавок в технологіях виробництва продовольчих товарів. Особливості застосування різних груп харчових добавок для продовольчих товарів

Розділ 4. Тематичний план навчальної дисципліни

Таблиця 4.1 - Тематичний план навчальної дисципліни Оцінка відповідності сировини і харчових продуктів для студентів денної форми навчання

Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	Кількість годин	Назва теми та питання семінарського, практичного або лабораторного заняття	Кількість годин	Завдання самостійної роботи в розрізі тем	Кількість годин
Модуль 1. Правові основи оцінки відповідності сировини та харчових продуктів					
Тема 1. Предмет, зміст та задачі курсу. Нове харчове законодавство України Лекція 1. 1. Поняття, предмет та завдання оцінки відповідності. 2. Основні вимоги до процедури оцінки відповідності.	2	Предмет, зміст та задачі курсу. Нове харчове законодавство України Практичне заняття 1 1. Нормативна база оцінки відповідності в Україні 2. Основні законодавчі документи щодо харчової безпеки розроблені в Україні 3. Критерії безпечності	2	Самостійна робота: з навчально-методичною літературою: конспектування, тезування, анутовання; вирішення завдань, написання доповідей та рефератів.	10

3. Функції оцінки відповідності. 4. Нове харчове законодавство.		харчових продуктів та факторів, що впливають на неї.			
Тема 2. Документальне підтвердження відповідності. Лекція 2. 1. Перевірка відповідності, використання національного знаку відповідності. 2. Види сертифікатів про відповідність. 3. Сертифікат відповідності імпортованої продукції.	2	Документальне підтвердження відповідності. Практичне заняття 2 1. Вивчення нормативно-правової бази оцінки відповідності. 2. Вивчення основних документів, що засвідчують якість та безпечність сировини та харчових продуктів. 3. Вивчення особливостей та порядку оформлення декларації відповідності.	4	Самостійна робота: з навчально-методичною літературою: конспектування, тезування, анотування; вирішення завдань, написання доповідей та рефератів.	10
Тема 3. Органи та форми оцінки відповідності сировини та харчових продуктів. Лекція 3. 1. Форми оцінки відповідності 2. Органи оцінки відповідності та їх акредитація 3. Організації, що встановлюють технічні вимоги до сировини та продукції	2	Органи та форми оцінки відповідності сировини та харчових продуктів. Практичне заняття 3 1. Вивчення нормативно-правової бази процедури оцінки відповідності. 2. Вивчення особливостей використання національного знаку відповідності. 3. Вивчення переліку продукції, що підлягає обов'язковій сертифікації в Україні	4	Самостійна робота: з навчально-методичною літературою: конспектування, тезування, анотування; вирішення завдань, написання доповідей та рефератів.	10
Тема 4. Особливості оцінки відповідності експортних, імпорتنних та нових товарів Лекція 4. 1. Вивчення нормативно-правової бази процедури оцінки відповідності імпорتنних товарів. 2. Вивчення нормативно-правової бази процедури оцінки відповідності товарів, що направляються на експорт. 3. Вивчення особливостей оцінки відповідності нових товарів	2	Особливості оцінки відповідності експортних, імпорتنних та нових товарів Практичне заняття 4 1. Вивчення нормативно-правової бази процедури оцінки відповідності імпорتنних та експортних товарів. 2. Вивчення особливостей оцінки відповідності нових товарів.	4	Самостійна робота: з навчально-методичною літературою: конспектування, тезування, анотування; вирішення завдань, написання доповідей та рефератів.	10

Всього по модулю 1	8		14		40
Модуль 2. Оцінка якості та безпечності сировини та харчових продуктів					
Тема 5. Оцінка відповідності за маркуванням та етикетуванням харчової продукції. Лекція 5. 1. Характеристика інформації, що повинна міститись на маркуванні для окремих груп продовольчих товарів. 2. Харчові продукти, в маркуванні яких має бути зазначена додаткова інформація. 3. Перевірка правильності маркування та етикетування продукції.	2	Оцінка відповідності за маркуванням та етикетуванням харчової продукції. Практичне заняття 5 1. Вивчення основних нормативно-правових документів, що визначають правила маркування харчової продукції. 2. Вивчення правил маркування основних груп продовольчих товарів. 3. Перевірка відповідності маркування харчових продуктів	4	Самостійна робота: з навчально-методичною літературою: конспектування, тезування, анотування; вирішення завдань, написання доповідей та рефератів.	10
Тема 6. Оцінка відповідності за органолептичними та фізико-хімічними показниками для сировини та харчових продуктів Лекція 6. 1. Умови проведення оцінки відповідності за органолептичними показниками. 2. Особливості визначення фізико-хімічних показників якості для сировини та продовольчих товарів. 3. Нормування органолептичних та фізико-хімічних показників якості для різних груп продовольчих товарів.	2	Оцінка відповідності за органолептичними та фізико-хімічними показниками для сировини та харчових продуктів Практичне заняття 6 1. Вивчення загальних органолептичних показників, що визначаються для різних груп продовольчих товарів. 2. Вивчення специфічних органолептичних показників, що визначаються для окремих продовольчих товарів. 3. Вивчення фізико-хімічних показників, що визначаються для різних груп продовольчих товарів.	4	Самостійна робота: з навчально-методичною літературою: конспектування, тезування, анотування; вирішення завдань, написання доповідей та рефератів.	10
Тема 7. Оцінка відповідності харчової продукції за мікробіологічними показниками Лекція 7. 1. Показники, що визначаються при оцінці відповідності за мікробіологічною безпечністю.	2	Оцінка відповідності харчової продукції за мікробіологічними показниками Практичне заняття 7 1. Класифікація та основні групи біологічних забруднювачів харчових продуктів та сировини 2. Вивчення норм мікробіологічних показників	6	Самостійна робота: з навчально-методичною літературою: конспектування, тезування, анотування; вирішення завдань, написання доповідей та рефератів.	10

2. Особливості оцінки відповідності за мікробіологічними показниками для різних груп продовольчих товарів. 3. Фактори, що впливають на мікробіологічну безпечність продовольчої продукції.		для різних груп продовольчих товарів та правил відбору проб для їх аналізування 3. Вивчення харчових бактеріальних токсикозів. Вивчення мікотоксикозів 4. Класифікація мікотоксинів, їхній вплив на організм людини, джерела токсикогенної мікрофлори 5. Фактори та можливість регулювання активності мікрофлори для різних груп харчових продуктів			
Тема 8. Оцінка відповідності сировини і харчових продуктів за показниками забруднення Лекція 8. 1. Оцінка відповідності сировини та харчових продуктів за вмістом важких металів. 2. Оцінка відповідності за вмістом нітратів. 3. Оцінка якості та безпечності за вмістом пестицидів. 4. Оцінка відповідності сировини та харчових продуктів за вмістом антибактеріальних речовин. 5. Оцінка радіаційної безпечності сировини та харчових продуктів.	4	Оцінка відповідності сировини і харчових продуктів за показниками забруднення Практичне заняття 8 1. Вивчення норм вмісту важких металів у харчових продуктах 2. Вивчення норм вмісту нітратів у харчових продуктах 3. Вивчення норм вмісту пестицидів у харчових продуктах 4. Вивчення норм вмісту радіонуклідів у харчових продуктах	6	Самостійна робота: з навчально-методичною літературою: конспектування, тезування, анотування; вирішення завдань, написання доповідей та рефератів.	10
Тема 9. Оцінка відповідності сировини і харчових продуктів за вмістом харчових добавок Лекція 9. 1. Принципи використання харчових добавок. 2. Класифікація харчових добавок. 3. Кодування харчових добавок. 4. Основні напрямки використання харчових	2	Оцінка відповідності сировини і харчових продуктів за вмістом харчових добавок Практичне заняття 9 1. Вивчення класифікації харчових добавок 2. Вивчення правил кодування харчових добавок 3. Особливості застосування харчових добавок для харчових продуктів різних груп 4. Вивчення	6	Самостійна робота: з навчально-методичною літературою: конспектування, тезування, анотування; вирішення завдань, написання доповідей та рефератів.	10

добавок в технологіях виробництва продовольчих товарів. 5. Особливості застосування різних груп харчових добавок для продовольчих товарів		небезпечних харчових добавок, та тих, що заборонені для використання в Україні			
Всього по модулю II	12		26		50
Разом	20		40		90

Таблиця 4.2 - Тематичний план навчальної дисципліни Оцінка відповідності сировини і харчових продуктів для студентів заочної форми навчання

Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	Кількість годин	Назва теми та питання семінарського, практичного або лабораторного заняття	Кількість годин	Завдання самостійної роботи в розрізі тем	Кількість годин
Модуль 1. Правові основи оцінки відповідності сировини та харчових продуктів					
Тема 1. Предмет, зміст та задачі курсу. Нове харчове законодавство України Лекція 1. 1. Поняття, предмет та завдання оцінки відповідності. 2. Основні вимоги до процедури оцінки відповідності. 3. Функції оцінки відповідності. 4. Нове харчове законодавство.	2	Предмет, зміст та задачі курсу. Нове харчове законодавство України	-	Самостійна робота: з навчально-методичною літературою: конспектування, тезування, анотування; вирішення завдань, написання доповідей та рефератів.	15
Тема 2. Документальне підтвердження відповідності. Лекція 2. 1. Перевірка відповідності, використання національного знаку відповідності. 2. Види сертифікатів про відповідність. 3. Сертифікат відповідності імпортованої продукції.	2	Документальне підтвердження відповідності.	-	Самостійна робота: з навчально-методичною літературою: конспектування, тезування, анотування; вирішення завдань, написання доповідей та рефератів.	15
Тема 3. Органи та форми оцінки відповідності сировини та харчових продуктів.	-	Органи та форми оцінки відповідності сировини та харчових продуктів. Практичне заняття 1 1. Вивчення нормативно-правової бази процедури оцінки	2	Самостійна робота: з навчально-методичною літературою: конспектування, тезування, анотування;	15

		відповідності. 2. Вивчення особливостей використання національного знаку відповідності. 3. Вивчення переліку продукції, що підлягає обов'язковій сертифікації в Україні		вирішення завдань, написання доповідей та рефератів.	
Тема 4. Особливості оцінки відповідності експортних, імпорتنих та нових товарів 4.	-	Особливості оцінки відповідності експортних, імпорتنих та нових товарів	-	Самостійна робота: з навчально-методичною літературою: конспектування, тезування, анотування; вирішення завдань, написання доповідей та рефератів.	15
Всього по модулю 1	4		2		60
Модуль 2. Оцінка якості та безпечності сировини та харчових продуктів					
Тема 5. Оцінка відповідності за маркуванням та етикетуванням харчової продукції. Лекція 3. 1. Характеристика інформації, що повинна міститись на маркуванні для окремих груп продовольчих товарів. 2. Харчові продукти, в маркуванні яких має бути зазначена додаткова інформація. 3. Перевірка правильності маркування та етикетування продукції.	2	Оцінка відповідності за маркуванням та етикетуванням харчової продукції.	-	Самостійна робота: з навчально-методичною літературою: конспектування, тезування, анотування; вирішення завдань, написання доповідей та рефератів.	15
Тема 6. Оцінка відповідності за органолептичними та фізико-хімічними показниками для сировини та харчових продуктів	-	Оцінка відповідності за органолептичними та фізико-хімічними показниками для сировини та харчових продуктів	-	Самостійна робота: з навчально-методичною літературою: конспектування, тезування, анотування; вирішення завдань, написання доповідей та рефератів.	15
Тема 7. Оцінка відповідності харчової продукції за мікробіологічними показниками	-	Оцінка відповідності харчової продукції за мікробіологічними показниками	-	Самостійна робота: з навчально-методичною літературою: конспектування, тезування,	16

				анотування; вирішення завдань, написання доповідей та рефератів.	
Тема 8. Оцінка відповідності сировини і харчових продуктів за показниками забруднення Лекція 4. 1. Оцінка відповідності сировини та харчових продуктів за вмістом важких металів. 2. Оцінка відповідності за вмістом нітратів. 3. Оцінка якості та безпечності за вмістом пестицидів. 4. Оцінка відповідності сировини та харчових продуктів за вмістом антибактеріальних речовин. 5. Оцінка радіаційної безпечності сировини та харчових продуктів.	2	Оцінка відповідності сировини і харчових продуктів за показниками забруднення	-	Самостійна робота: з навчально-методичною літературою: конспектування, тезування, анотування; вирішення завдань, написання доповідей та рефератів.	16
Тема 9. Оцінка відповідності сировини і харчових продуктів за вмістом харчових добавок	-	Оцінка відповідності сировини і харчових продуктів за вмістом харчових добавок Практичне заняття 2 1. Вивчення класифікації харчових добавок 2. Вивчення правил кодування харчових добавок 3. Особливості застосування харчових добавок для харчових продуктів різних груп 4. Вивчення небезпечних харчових добавок, та тих, що заборонені для використання в Україні	2	Самостійна робота: з навчально-методичною літературою: конспектування, тезування, анотування; вирішення завдань, написання доповідей та рефератів.	16
Всього по модулю II	4		2		78
Разом	8		4		138

Розділ 5 Система оцінювання знань студентів

Таблиця 5 – Розподіл балів за результатами вивчення навчальної дисципліни

Види робіт	Максимальна кількість балів
Модуль 1 (теми 1-4): виконання навчальних завдань (12 балів); завдання самостійної роботи (8 балів); тестування (5 бали); поточна модульна робота (20 балів)	45
Модуль 2 (теми 5-9): виконання навчальних завдань (10 балів); завдання самостійної роботи (15 балів); тестування (10 балів); поточна модульна робота (20 балів)	55
Разом	100

Таблиця 6 – Розподіл балів за результатами вивчення навчальної дисципліни

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

Розділ 6. Інформаційні джерела

1. Букреєва, О. С. Основи стандартизації та оцінки відповідності : електрон. навч. посіб. у схемах і табл. / О. С. Букреєва, І. В. Рибалко ; Харків. нац. автомоб.-дор. ун-т. – 2-ге вид., пререроб. і доп. – Харків : ХНАДУ, 2025. – 151 с.
2. Про технічні регламенти та оцінку відповідності. Закон України. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/124-19#Text>
3. Про затвердження модулів оцінки відповідності, які використовуються для розроблення процедур оцінки відповідності, та правил використання модулів оцінки відповідності. Постанова Кабінету Міністрів України. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/95-2016-%D0%BF#Text>
4. Про акредитацію органів з оцінки відповідності. Закон України. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2407-14#Text>
5. Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів. Закон України. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/771/97-%D0%B2%D1%80#Text>
6. Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів. Закон України. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2639-19#Text>
7. Food safety (Безпечність харчових продуктів) // Official website European Union (Офіційний веб-сайт Європейського Союзу). — Режим доступу: http://europa.eu/pol/food/index_en.htm.
8. Стандартизація, метрологія та оцінка відповідності. / І. В. Глуховський, В. В. Глуховський, О. О. Сікорський. – Київ : КПП ім. Ігоря Сікорського, 2023. – 75 с.
9. Реєстр технічних регламентів України Електронний ресурс. Режим доступу: <https://ucps.com.ua/uk/technical-regulations-register>

Розділ 7. Програмне забезпечення навчальної дисципліни

1. Супровід лекцій за курсом з використанням Microsoft PowerPoint Presentation.
2. Горячова О.О. Оцінка відповідності сировини і харчових продуктів: дистанційний курс // О.О. Горячова [Електронний ресурс] : Головний центр дистанційного навчання Полтавський університет економіки і торгівлі. – Режим доступу: <http://www2.el.puet.edu.ua/st/course/view.php?id=1309>