

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра біології продуктивності тварин імені академіка О.В. Квасницького

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
(факультетська вибіркова навчальна дисципліна)
БІОЛОГІЧНО АКТИВНІ РЕЧОВИНИ В ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЯХ

Розробник
Кузьменко Лариса –
професор кафедри біології
продуктивності тварин імені
академіка О.В. Квасницького,
к.с.-г.н, доцент



Полтава 2022 р.

Опис навчальної дисципліни та інформація про розробника

Назва навчальної дисципліни	Біологічно активні речовини в харчових технологіях
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти	Факультетська вибіркова навчальна дисципліна
Назва структурного підрозділу	Кафедра біології продуктивності тварин імені академіка О.В. Квасницького
Контактні дані розробників, які залучені до викладання	<i>Викладач:</i> Кузьменко Лариса, кандидат сільськогосподарських наук, доцент <i>Контакти:</i> каб. 479, навчальний корпус № 4 Ел. адреса: larysa.kuzmenko@pdaa.edu.ua lm_kuzmenko@ukr.net Тел: +380664881931, Сторінка викладача: https://www.pdaa.edu.ua/people/kuzmenko-larysa-myhaylivna
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Спеціальність Освітня програма	181 Харчові технології <i>ОПП Харчові технології</i> 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва <i>ОПП Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва</i>
Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни	Відсутні

Заплановані результати навчання:

Мета вивчення навчальної дисципліни – надання здобувачам вищої освіти знань щодо комплексу властивостей біологічно активних речовин, доцільності, необхідності та масштабів їх використання як компонентів при виробництві харчових продуктів, не тільки як технологічно обумовлених сполук, а і як таких, що можуть внести відповідні корективи у стан здоров'я людини, формування у здобувачів правильного ставлення до власного харчування та здоров'я.

Основні завдання навчальної дисципліни: формування комплексу знань щодо класифікації біологічно активних речовин, методів виробництва біологічно активних речовин, їх фізико-хімічних, технологічних та біологічних властивостей, механізму їх дії на якість продукції та стан здоров'я людини.

Компетентність:

фахова:

ФК. Знання будови, властивостей і обміну основних біологічно активних речовин, їх поширення в природі та використання у технологічних процесах виробництва харчових продуктів.

Програмний результат навчання:

РН. Використовувати в практичних умовах наукові принципи збагачення харчових продуктів різними групами біологічно активних речовин рослинного, тваринного чи мінерального походження та їх сумішей, в тому числі для профілактики конкретних захворювань.

Програма та структура навчальної дисципліни

Назви тем	Денна форма навчання ЗС(ТВППТ) мд 2022(ФК)				Заочна форма навчання ЗС(ТВППТ) мз 2022(ФК)			
	усього	у тому числі			усього	у тому числі		
		л	с	сп		л	с	сп
Тема 1. Біологічно активні речовини як основа метаболічних процесів в організмі людини. Класифікація біологічно активних речовин	24	2	4	18	16	2	-	14
Тема 2. Біологічна активність макронутрієнтів (білки, амінокислоти, ферменти, ліпіди, вуглеводи)	24	4	4	16	16	2	-	14
Тема 3. Біологічна активність мікронутрієнтів (вітаміни, мінеральні елементи, органічні кислоти, поліфенольні сполуки, каротиноїди та ін.)	24	4	4	16	16	2	-	14
Тема 4. Особливості збагачення харчових середовищ біологічно активними речовинами (на зерновій основі, на молочній основі, на м'ясній основі, на олієжировій основі, напої)	48	6	12	30	32	-	4	28
Індивідуальні завдання	-	-	-	-	40	-	-	40
Усього годин	120	16	24	80	120	6	4	110

Оцінювання результатів навчання

Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти

ЗС(ТВППТ)_мд_2022(ФК)

Програмні результати навчання	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти					Разом
	опитування за конспектом лекцій	виступ на семінарських заняттях	підготовка презентації	виконання завдань самостійної роботи	конт- рольна робота	
РН	8	12	60	10	10	100
Разом	8	12	60	10	10	100

ЗС(ТВППТ)_мз_2022(ФК)

Програмні результати навчання	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				Разом
	опитування за конспектом лекцій	виступ на семінарських заняттях	підготовка презентації	виконання завдань самостійної роботи (контрольна робота)	
РН	12	18	20	50	100
Разом	12	18	20	50	100

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

ЗС(ТВППТ)_мд_2022(ФК)

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти					Разом
	опитування за конспектом лекцій	виступ на семінарських	підготовка презентації	виконання завдань самостійної роботи	контрольна робота	
Тема 1. Біологічно активні речовини як основа метаболічних процесів в організмі людини. Класифікація біологічно активних речовин	1	2	10			13
Тема 2. Біологічна активність макронутрієнтів (білки, амінокислоти, ферменти, ліпіди, вуглеводи)	2	2	15			19
Тема 3. Біологічна активність мікронутрієнтів (вітаміни, мінеральні елементи, органічні кислоти, поліфенольні сполуки, каротиноїди та ін.)	2	2	10			14
Тема 4. Особливості збагачення харчових середовищ біологічно активними речовинами (на зерновій основі, на молочній основі, на м'ясній основі, на олієжировій основі, напої)	3	6	25	10	10	54
Разом	8	12	60	10	10	100

ЗС(ТВППТ)_мз_2022(ФК)

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				Разом
	опитування за конспектом лекцій	виступ на семінарських заняттях	підготовка презентації	виконання завдань самостійної роботи	
Тема 1. Біологічно активні речовини як основа метаболічних процесів в організмі людини. Класифікація біологічно активних речовин	4	-	-	50	10
Тема 2. Біологічна активність макронутрієнтів (білки, амінокислоти, ферменти, ліпіди, вуглеводи)	4	-	-		20
Тема 3. Біологічна активність мікронутрієнтів (вітаміни, мінеральні елементи, органічні кислоти, поліфенольні сполуки, каротиноїди та ін.)	4	-	-		20
Тема 4. Особливості збагачення харчових середовищ біологічно активними речовинами (на зерновій основі, на молочній основі, на м'ясній основі, на олієжировій основі, напої)	-	18	20		50
Разом	12	18	20	50	100

Шкала та критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти денної форми навчання (ЗС(ТВППТ)_мд_2022(ФК)) критеріями:

- **опитування за конспектом лекцій (1 бал):**

1 - відмінна відповідь на питання під час опитування, здобувач добре володіє матеріалом лекції;

- виступ на семінарських заняттях (1 бал):

1 - питання, винесене на розгляд, розкрито повністю, здобувач вищої освіти дає розгорнуту відповідь на уточнюючі запитання, приймає активну участь в обговоренні,

- підготовка презентації (1-5 балів):

5 - презентація відповідає темі виступу, оформлена без граматичних помилок, гарно ілюстрована, але при цьому оформлення не відволікає від змісту, інформація викладена доступно, структуровано; студент вільно володіє матеріалом доповіді, дає вичерпну відповідь на питання,

4 - презентація відповідає темі виступу, у оформленні допущені окремі граматичні помилки, ілюстрована, інформація викладена доступно, може бути порушена структурованість та послідовність викладення матеріалу; студент володіє матеріалом доповіді, дає відповідь на питання з деякими неточностями,

3 - презентація не зовсім розкриває тему виступу, у оформленні допущені граматичні помилки, недостатньо ілюстрована, інформація викладена непослідовно, порушена структурованість презентації; студент погано орієнтується у матеріалі доповіді, дає відповідь на питання з помилками,

2 - презентація не розкриває тему виступу, у оформленні допущені граматичні помилки, презентація недостатньо ілюстрована, інформація викладена непослідовно, порушена структурованість презентації; студент погано орієнтується у матеріалі доповіді, дає відповідь на питання з помилками,

1 - презентація не розкриває тему виступу, у оформленні допущені граматичні помилки, презентація недостатньо неілюстрована, інформація викладена непослідовно, порушена структурованість презентації; виступ студента зводиться до зачитування презентації, на питання не дає відповіді;

- виконання завдань самостійної роботи (1-10 балів):

9-10 - розкрита відповідь та повне виконання питання самостійної роботи, невеликі неточності,

7-8 - розкрита відповідь в неповному обсязі (недорозкриті питання),

5-6 - питання розкриті не повністю, відсутні будь які кількісні дані,

3-4 - питання розкриті не повністю, відсутні кількісні дані, відсутня хронологія,

1-2 - питання розкриті не повністю, відсутні кількісні дані, відсутня хронологія, студент не орієнтується у питаннях;

- контрольна робота (1-10 балів):

9-10 - відмінна відповідь з невеликою кількістю неточностей, повністю розкриті всі питання,

7-8 - правильно визначена сутність питань, але розкрито їх не повністю, допущені деякі незначні помилки,

5-6 - правильно визначена сутність питань, розкривши їх лише частково і допустивши при цьому окремі помилки, котрі не впливають на загальне розуміння питань,

3-4 - правильно визначена сутність питання, недостатньо або поверхово розкривши більшість його окремих положень і допустивши при цьому окремі помилки, які частково вплинули на загальне розуміння проблеми,

1-2 - частково та поверхово розкрито лише окремі положення питань і допущено при цьому певні суттєві помилки, котрі значно вплинули на загальне розуміння питань.

Шкала та критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти денної форми навчання (ЗС(ТВППТ)_мз_2022(ФК)) критеріями:

- опитування за конспектом лекцій (4 бали):

3-4 - відмінна відповідь на питання під час опитування, здобувач добре володіє матеріалом лекції;

1-2 - відповідь на питання під час опитування з помилками, здобувач погано орієнтується в питаннях лекції;

- виступ на семінарських заняттях (1-9 балів):

7-9 - здобувач вищої освіти зробив доповідь на семінарському занятті, питання, винесене на розгляд, розкрито повністю, здобувач дає розгорнуту відповідь на уточнюючі запитання;

4-6 - здобувач вищої освіти зробив доповідь на семінарському занятті, питання, винесене на розгляд, розкрито не повністю, здобувач дає неповну відповідь на уточнюючі запитання;

1-3 - здобувач вищої освіти зробив доповідь на семінарському занятті, питання, винесене на розгляд, розкрито не повністю, здобувач не дає відповідь на уточнюючі запитання;

- підготовка презентації (1-10 балів):

9-10 - презентація відповідає темі виступу, оформлена без граматичних помилок, гарно ілюстрована, але при цьому оформлення не відволікає від змісту, інформація викладена доступно, структуровано; студент вільно володіє матеріалом доповіді, дає вичерпну відповідь на питання,

7-8 - презентація відповідає темі виступу, у оформленні допущені окремі граматичні помилки, ілюстрована, інформація викладена доступно, може бути порушена структурованість та послідовність викладення матеріалу; студент володіє матеріалом доповіді, дає відповідь на питання з деякими неточностями,

5-6 - презентація не зовсім розкриває тему виступу, у оформленні допущені граматичні помилки, недостатньо ілюстрована, інформація викладена непослідовно, порушена структурованість презентації; студент погано орієнтується у матеріалі доповіді, дає відповідь на питання з помилками,

3-4 - презентація не розкриває тему виступу, у оформленні допущені граматичні помилки, презентація недостатньо ілюстрована,

інформація викладена непослідовно, порушена структурованість презентації; студент погано орієнтується у матеріалі доповіді, дає відповідь на питання з помилками,

1-2 - презентація не розкриває тему виступу, у оформленні допущені граматичні помилки, презентація недостатньо неілюстрована, інформація викладена непослідовно, порушена структурованість презентації; виступ студента зводиться до зачитування презентації, на питання не дає відповіді;

- підготовка письмової контрольної роботи, що виконується під час самостійної роботи (1-50 балів):

41-50 - відмінна відповідь з невеликою кількістю неточностей, повністю розкриті всі питання, контрольна робота оформлена охайно, текст відформатований,

31-40 - правильно визначена сутність питань, але розкрито їх не повністю, допущено деякі незначні помилки, контрольна робота оформлена охайно, допустимі деякі помилки у оформленні,

21-30 - правильно визначена сутність питань, розкрито їх лише частково і допущено при цьому окремі помилки, котрі не впливають на загальне розуміння питань. Вимоги до оформлення роботи не витримані,

11-20 - правильно визначена сутність питання, недостатньо або поверхово розкрито більшість його окремих положень і допущено при цьому окремі помилки, які частково вплинули на загальне розуміння проблеми. Вимоги до оформлення роботи витримані не повністю,

1-10 - частково та поверхово розкрито лише окремі положення питань і допущено при цьому певні суттєві помилки, котрі значно вплинули на загальне розуміння питань. Можлива відсутність відповіді на окреме питання на фоні достатньо високого рівня відповіді на інші. Вимоги до оформлення роботи не витримані.

**Схема оцінювання рівня навчальних досягнень здобувача вищої освіти з
навчальної дисципліни**

Оцінка за 100- бальною шкалою	Оцінка за 2-бальною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	
		Оцінка ЄКТС	Пояснення
90-100	зараховано	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82-89		B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
74-81		C	Добре (в цілому правильне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
64-73		D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60-63		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35-59	не зараховано	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1-34		F	Незадовільно (з обов'язковим повторним опануванням освітнього компонента)

Трудомісткість:

Загальна кількість годин – 120 год. Кількість кредитів – 4,0. Форма семестрового контролю – залік.

Політика навчальної дисципліни

Відвідування занять є обов'язковими. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. За використання телефонів і комп'ютерних засобів без дозволу викладача, порушення дисципліни отримує на занятті 0 балів та зобов'язаний відпрацювати таке заняття.

Письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями у межах встановлених норм. У разі виявлення факту плагіату здобувач вищої освіти отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати його. Списування під час контрольних робіт заборонені (у т. ч. із використанням мобільних пристроїв). Документи стосовно академічної доброчесності наведені на сторінці АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ПДАУ: <https://www.pdaa.edu.ua/content/akademichna-dobrochesnist>.

На здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті. Особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.

Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни:

Презентації, відеоролики.

Рекомендовані джерела інформації:

Основні

1. Сімахіна Г. О., Стеценко Н. О., Науменко Н. В. Біологічно активні речовини в харчових технологіях : підручник. Київ : НУХТ, 2016. 455 с.
2. Дубініна А. А., Летута Т. М., Янчева М. О та ін. Товарознавство продуктів функціонального призначення : навчальний посібник. Харків : ХДУХТ, 2015. 189 с.
3. Капрельянц Л. В., Іоргачова К. Г. Функціональні продукти. Одеса : Друк, 2003. 312 с.
4. Ластунін Ю. О. Харчові добавки. Е-коди. Будова. Одержання. Властивості : навч. посіб. Львів : Центр Європи, 2009. 836 с.

5. Плахотін В. Я., Тюрікова І. С., Хомич Г. П. Теоретичні основи технологій харчових виробництв : навчальний посібник. Київ : Центр навчальної літератури, 2006. 640 с.
6. Харчова хімія / Євлаш В. В., Торяник О. І., Коваленко В. О. та ін. Солоницівка : Світ книг, 2019. 504 с.
7. Зубар Н. М. Основи фізіології та гігієни харчування: Підручник. Київ : Центр учбової літератури, 2010. 336 с.

Допоміжні

1. Орлова Н. Я. Фізіологія та біохімія харчування. Київ : Київ держ. торг.-екон. ун-т, 2001. 248 с.
2. Цимбал Л. М., Кузьменко Л. М. Антиоксиданти. *Актуальні питання технології продукції тваринництва* : збірник статей за результатами II Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (м. Полтава, 25-26 жовтня 2017 року). Полтава : РВВ ПДАА, 2017. С. 213–217.
3. Величко К. І., Кузьменко Л. М. Функціональні кисломолочні продукти. *Актуальні питання технології продукції тваринництва* : збірник статей за результатами II Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (м. Полтава, 25-26 жовтня 2017 року). Полтава : РВВ ПДАА, 2017. С. 158–163.
4. Величко К. І., Кузьменко Л. М. Інноваційні технології питного молока. *Актуальні питання технології продукції тваринництва* : збірник статей за результатами III Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (м. Полтава, 30-31 жовтня 2018 року). Полтава : РВВ ПДАА, 2018. С. 200–206.
5. Семеняченко В. О., Кузьменко Л. М. Сучасний асортимент та шляхи підвищення біологічної цінності жирових продуктів. *Актуальні питання технології продукції тваринництва* : збірник статей за результатами IV Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (м. Полтава, 30-31 жовтня 2019 року). Полтава : РВВ ПДАА, 2019. С. 190–196.
6. Осипенко Д. О., Кузьменко Л. М. Виробництво функціональних кисломолочних продуктів. *Актуальні питання технології продукції*

тваринництва : збірник статей за результатами V Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (м. Полтава, 29–30 жовтня 2020 року). Полтава : РВВ ПДАА, 2020. С. 173–178.

7. Южно В. М., Кузьменко Л. М. Використання стартових культур мікроорганізмів у технології сировокопчених ковбас. *Актуальні питання технології продукції тваринництва* : збірник статей за результатами VI Всеукраїнської наук.-практ. інтернет-конф. (м. Полтава, 29-30 листопада 2021 року). Полтава : ПДАУ. 2021. С. 193-199.

Інформаційні ресурси мережі Інтернет

1. Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів : Закон України від 23.12.1997 р. № 771/97-ВР. Дата оновлення: 19.08.2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/771/97-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення 30.08.2022).
2. Веб-сайт «Вільна енциклопедія». URL: http://uk.wikipedia.org/wiki/Біологічно_активні_речовини (дата звернення 30.08.2022).
3. Веб-сайт «Фармацевтична енциклопедія». URL: <https://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/1921/biologichno-aktivni-rechovini> (дата звернення 30.08.2022).