

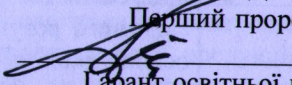
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ
ТВАРИННИЦТВА, СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ

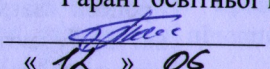
Кафедра технології переробки, стандартизації і
сертифікації продукції тваринництва

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор

 Д. В. Бабенко

Гарант освітньої програми

 Т. В. Підпала

« 12 » 06 2020 р.

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

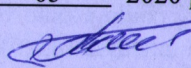
«Харчова хімія»

Галузь знань	18 «Виробництво та технології»
Спеціальність	181 «Харчові технології»
Освітньо-наукова програма	«Харчові технології»
Освітній ступінь	«Бакалавр»
Семестр	4-й
Форма здобуття освіти	(денна)
Викладачі	Петрова Олена Іванівна, кандидат с.-г. наук, доцент, oipetrova@mnaeu.edu.ua

Розглянуто на засіданні кафедри технології переробки, стандартизації і
сертифікації продукції тваринництва

Протокол № 11 від « 20 » 05 2020 року.

Завідувач кафедри

 Підпала Т. В.

Схвалено науково-методичною комісією факультету технології виробництва
і переробки продукції тваринництва, стандартизації та біотехнології.

Протокол № 10 від « 22 » 05 2020 року.

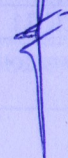
Голова науково-методичної комісії

Стародубець О. О.

Схвалено на засіданні вченої ради факультету технології виробництва і
переробки продукції тваринництва, стандартизації та біотехнології.

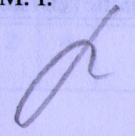
Протокол № 10 від « 25 » 05 2020 року.

Голова вченої ради

 Гиль М. І.

Миколаїв
2020

1


Харчова хімія. Петрова О. І.

1. Призначення навчальної дисципліни	<p>Призначення навчальної дисципліни - формування у студентів знань про основні нутрієнти в харчових продуктах та сучасних наукових уявлень про харчування людини, які вважаються одним з найважливіших досягнень харчової хімії, закріплення у свідомості студентів необхідності забезпечення збалансованим економічно рентабельним харчуванням усіх груп населення.</p> <p>Призначення навчальної дисципліни є: розвиток професійного мислення студентів, забезпечення свідомого розуміння закономірностей перетворень, в основі яких є гідролітичні, окиснювальні процеси, процеси взаємодії окремих компонентів між собою, які відбуваються з різною швидкістю під впливом різних факторів: температури, рН-середовища, тиску і т.п. Розуміння цих процесів потребує у першу чергу знання фахівцями у галузі харчової промисловості структури та властивостей макронутрієнтів: білків, вуглеводів, ліпідів. Але не менш важливі знання про мікронутрієнти, які містяться в харчових системах: мінеральні речовини, вітаміни, харчові добавки.</p>
2. Мета навчальної дисципліни	<p>Вивчення навчальної дисципліни надає можливість студентам набути необхідного рівня теоретичної та практичної підготовки для використання у майбутній практичній діяльності знань щодо хімічної природи основних речовин, що входять до складу живих організмів, а також ознайомитися з хімічними перетвореннями білків, вуглеводів, ліпідів, мінеральних елементів у процесі життєдіяльності людини, із роллю вітамінів та ферментів у цих процесах, принципами здорового способу життя та методами раціонального харчування. Вивчення навчальної дисципліни "Харчова хімія" дасть змогу підготувати майбутнього фахівця, який повинен володіти знаннями про хімічний склад харчової сировини, а також про хімічні та біохімічні перетворення, які відбуваються при зберіганні та використанні продуктів харчування, для вирішення основної задачі – забезпечення населення продукцією, що відповідає за складом потребам організму.</p>
3. Компетентності	СК 11

4. Заплановані результати навчальної дисципліни	У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен:			
знати:	будову, властивості, біологічне значення макронутрієнтів та мікронутрієнтів; обмін білків, вуглеводів, ліпідів в організмі людини; особливості хімічних перетворень білків, вуглеводів, ліпідів, мінеральних елементів, які відбуваються при зберіганні та використанні продуктів харчування. методи технологічного контролю виробництва, методи контролю якості продукції тощо, методи вдосконалення технологічних процесів, створення нових продуктів харчування підвищеної біологічної та харчової цінності.			
вміти:	грамотно і безпечно використовувати харчові продукти, які відповідають вимогам науки про харчування; швидко виявляти та перешкоджати дії чинників, що сприяють псуванню сировини та матеріалів при переробці та зберіганні; володіти навичками системного аналізу якості сировини та продуктів з метою прогнозування зміни комплексу властивостей в процесі переробки, зберігання та приготування продуктів з відповідними властивостями; зробити висновки, щодо безпечності харчового об'єкту, який досліджується; досліджувати вплив різних факторів на денатурацію білків; визначати якісними реакціями вміст в сировині та продуктах харчування нутрієнтів; досліджувати вплив умов і терміну зберігання жирів на їх хімічні константи; виявляти в досліджуваних пробах вуглеводи; виконувати якісний і кількісний аналіз вітамінів.			
5. Опис навчальної дисципліни	Всього годин/кредитів за навчальним планом, з них: - лекції - лабораторні заняття	60/24,0 22/0,7 38/1,3		
Календарний план*				
№ з/п	Найменування тем	Розподіл навчального часу, годин		
		лк	пз	СР
1.	Хімія харчових речовин та харчування людини. Білки: будова, властивості та функції.	2	4	

2.	Амінокислоти: класифікація, властивості. Фізико-хімічні властивості білків: виділення та очищення, молекулярна маса, амфотерні властивості білків, розчинність, денатурація, оптичні властивості.	2	4	
3.	Поліпептидна будова білків. Первинна структура білкової молекули. Роль слабких взаємодій в утворенні просторової структури біополімерів.	2	4	
4.	Взаємозв'язок окремих рівнів структури, впорядкованість і відносна динамічність білкової молекули.	2	4	
5.	Класифікація білків. Якісні та кількісні визначення білків. Білки в харчуванні людини. Проблема білкового дефіциту на Землі. Білково-калорійна недостатність і її наслідки.	2	4	
6.	Харчові алергії. Білки харчової сировини (білки злакових, білки бобових культур, білки олійних культур, білки картоплі, овочів та плодів, білки м'яса та молока).	4	4	
7.	Загальна характеристика вуглеводів, роль в живій природі. Моносахариди: класифікація, номенклатура, будова молекули, фізичні та хімічні властивості. Олігосахариди: номенклатура, характеристика окремих представників. Полісахариди: класифікація, номенклатура, характеристика окремих представників.	2	4	
8.	Фізіологічне значення вуглеводів. Вуглеводи, що засвоюються і не засвоюються. Вуглеводи в харчових продуктах.	2	4	
9.	Загальна характеристика і класифікація ліпідів. Нейтральні жири і вільні жирні кислоти. Фосфоліпіди. Гліколіпіди. Стероїди. Терпени. Роль ліпідів в живій природі.	2	2	
10.	Будова та склад ліпідів. Харчова цінність олій та жирів. Перетворення ліпідів при виготовленні продуктів харчування.	2	4	
Всього		22	38	-
*Примітка. Проведення видів занять здійснюється відповідно до графіку освітнього процесу				
6. Порядок та критерії оцінювання	Викладач наводить таку інформацію: - усне опитування за темами лекційних і практичних занять; - іспит у вигляді письмових відповідей на питання теоретичного і практичного курсу за всією програмою навчальної дисципліни; - пропущені лекції відпрацьовуються усно і зараховуються, а практичні – після представлення виконаного індивідуального завдання.			
Поточний і підсумковий контроль знань здобувачів вищої освіти				

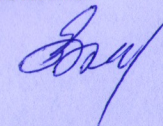
Форма контролю	Кількість заходів	Оцінка		Сума	
		min	max	min	max
1. Аудиторна робота в т.ч.:					
- опитування на практичному занятті	4	3	5	12	20
- тестовий контроль	2	3	5	6	10
- контрольна робота	2	3	5	6	10
2. Самостійна робота в т.ч.:					
- опитування за програмою самостійної роботи	2	3	5	6	10
- виконання індивідуальної, наукової роботи	2	3	5	6	10
Якщо формою підсумкового контролю є екзамен, то					
Разом				36	60
Екзамен				24	40
Разом по дисципліні				60	100
Загальна шкала оцінювання ECTS за результатами курсу					
Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою		для заліку	
		для екзамену, курсової роботи (проекту), звіту з практики, диференційованого заліку			
90 – 100	A	«5» – відмінно		зараховано	
75 – 89	BC	«4» – добре			
60 – 74	DE	«3» – задовільно			
35 – 59	FX	«2» – незадовільно з можливістю повторного складання		не зараховано з можливістю повторного складання	
1 – 34	F	«2» – незадовільно з обов'язковими повторним вивченням дисципліни		не зараховано з обов'язковими повторним вивченням дисципліни	
7. Політика курсу		Ґрунтується на засадах академічної доброчесності та дотримання вимог, які зазначені для здобувача вищої освіти при вивченні навчальної дисципліни. Основні принципи проведення занять: - відкритість до нових та неординарних ідей, толерантність, доброзичлива партнерська атмосфера взаєморозуміння та творчого розвитку; - усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін; - різні моделі роботи на заняттях, у тому числі			

	<p>робота над вирішенням завдань дає можливість здобувачам вищої освіти якнайширше розкрити свій власний потенціал, навчитись довіряти своїм партнерам, розвинути навички інтелектуальної роботи в команді;</p> <p>- курс передбачає інтенсивне використання мобільних технологій навчання, що дає можливість здобувачам вищої освіти та викладачеві спілкуватись один з одним у будь-який зручний для них час, а для здобувачів вищої освіти, які відсутні на заняттях, отримати необхідну навчальну інформацію та представити виконані завдання;</p> <p>- протягом усього курсу активно розвиваються автономні навички здобувачів вищої освіти, які можуть підготувати додаткову інформацію за темою, що не увійшла до переліку тем практичних занять змістових модулів та виступити з презентацією чи інформуванням додатково.</p>
8. Інформаційні джерела	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пищевая химия / Нечаев А.П., Траубенберг С.Г., Кочеткова А.А. и др.. Под ред. А.П.Нечаева. Издание 2-е, перераб. и испр. – СП.: ГИОРД, 2003. – 640 с. 2. Рогов И.А., Антипова Л.В., Дунченко Н.И. Химия пищи. – М.: Колос С, 2007. – 853 с. 3. Капрельянц Л.В., Юргачова К.Г. Функціональні продукти. – Одеса: Друк, 2003. – 312 с. 4. Технология пищевых производств / Под ред. Л.П.Ковальской. – М.: Колос, 1997. – 752 с. 5. Смоляр В.І. Фізіологія та гігієна харчування. – К.: Здоров'я, 2000.-336 с. 6. Позняковський В.М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов. – Новосибирск: Сиб. Ун-тет. Изд-во, 2005.- 522 с. 7. Тутельян В.А., Спириче В.Б., Суханов Б.П., Кудашева В.А. Микронутриенты в питании здорового и больного человека (справочное руководство по витаминам и минеральным веществам). – М.: Колос, 2002. – 424 с. 8. Основи фізіології харчування / Н.В. Дуденко, Л.Ф. Павлоцька, В.С. Артеменко, М.В. Кривоносов, І.С. Кратенко: Підручник. – Х.: Торнадо, 2003. – 407 с.
9. Інтеграція здобувачів вищої	Застосовуються електронні варіанти курсу лекцій, практичних занять та індивідуальних завдань, що

освіти з особливими освітніми потребами	враховують потреби та індивідуальні можливості (https://moodle.mnau.edu)
10. Доступ до матеріалів навчання	Робоча програма дисципліни (https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=1611), її силабус (https://www.mnau.edu.ua/faculty-tvpptsb/kaf-tpsspt/) та навчально-методичний комплекс дисципліни (https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=1611) з необхідним його накопиченням розташовано на офіційному сайті Миколаївського національного аграрного університету (https://www.mnau.edu.ua/)

Силабус навчальної дисципліни розроблено:

Доцент кафедри



О. І. Петрова