

Галицький коледж імені В'ячеслава Чорновола

Відділення економіки та туризму



ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора
з навчальної роботи

Т.А. Ільчук

30.08.2019р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

ХАРЧОВА ХІМІЯ

назва навчальної дисципліни

НАЙМЕНУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ	ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ, СПЕЦІАЛЬНІСТЬ, ОСВІТНІЙ РІВЕНЬ	ХАРАКТЕРИСТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
		денна форма навчання
Кількість кредитів ECTS – 5 Загальна кількість годин – 150 год.	Галузь знань - 24 Сфера обслуговування Спеціальність - 241 Готельно-ресторанна справа	Обов'язкова
		Мова викладання: українська
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 год.	Освітній рівень: перший (бакалаврський)	Рік підготовки:
		1-й
		Лекції:
		32
		Практичні, семінарські:
32		
Самостійна робота:		
86		
Вид контролю: екзамен		

Розробник:

Павленко Людмила Леонідівна, кандидат біологічних наук, старший викладач кафедри загальної та гуманітарної підготовки

ПОГОДЖЕНО:

Гарант освітньо-професійної програми



З. Ф. Бриндзя

РЕКОМЕНДОВАНО:

Кафедрою загальної та гуманітарної підготовки

протокол № 1 від 29.08.2019р.

В. о. завідувача кафедри



Н. З. Лубкович

ПОГОДЖЕНО:

Завідувач відділення економіки та туризму



С. Я. Добровольська

1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ХАРЧОВА ХІМІЯ

Навчальна дисципліна «Харчова хімія» є актуальною для цієї спеціальності, оскільки дасть змогу підготувати майбутнього фахівця готельно-ресторанної справи, який повинен володіти знаннями про хімічний склад харчової сировини, а також про хімічні та біохімічні перетворення, які відбуваються під час зберігання та переробки сировини, для вирішення основної задачі – забезпечення населення продукцією, що відповідає за складом потребам організму в харчових речовинах та захисних компонентах.

Основними видами навчання є лекції, семінарські та практичні заняття. Ці форми дають можливість у повному обсязі вивчити новий матеріал, закріпити його, розвивати практичні навички та контролювати знання.

Метою вивчення навчальної дисципліни є 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.

Предметом вивчення дисципліни є хімічний склад їжі і властивості її складових частин, що визначають поживну цінність харчових продуктів та зміни, що відбуваються з ними в ході технологічного процесу.

Завдання дисципліни полягає у формуванні, розвитку та удосконаленні фахових компетентностей, серед яких:

а) загальні компетентності (ЗК):

- здатність застосовувати загальнонауковий методологічний апарат;
- здатність застосовувати фахові та фундаментальні знання у професійній діяльності;
- здатність організувати роботу відповідно до вимог охорони праці, техніки безпеки та протипожежної безпеки в закладах готельно-ресторанного господарства при їх експлуатації;
- розуміння сутності та принципів розвитку суспільства, природи і мислення.

б) фахові компетентності спеціальності (ФК):

- здатність організувати сервісно-виробничий процес з урахуванням вимог і потреб споживачів та забезпечувати його ефективність;
- здатність оцінювати та забезпечувати якість продукції і послуг на підприємствах сфери гостинності.

Після вивчення навчальної дисципліни студент повинен показати такі **програмні результати навчання (ПРН):**

- уміння застосовувати фахові та фундаментальні знання у професійній діяльності;
- здійснювати організацію сервісно-виробничого процесу з урахуванням вимог і потреб споживачів та забезпечувати його ефективність;
- знання правил створення та функціонування системи контролю якості продукції та послуг у закладах готельно-ресторанного господарства; уміння контролювати відповідність показників якості вимогам нормативної документації;
- знання та уміння організувати роботу відповідно до вимог охорони праці, техніки безпеки та протипожежної безпеки;

– формування світогляду, усвідомлення розвитку людського буття, суспільства і природи, духовної культури.

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Спеціальність, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів ECTS – 5	Спеціальність: 241 Готельно-ресторанна справа	Обов’язкова (нормативна)
Кількість змістових модулів - 4		Мова викладання: українська
Загальна кількість годин – 150 год.	Освітній рівень: перший (бакалаврський)	Рік підготовки:
Тижневих годин: аудиторних – 4 год.		1-й
		Лекції:
		32
		Практичні, семінарські:
		32
Самостійна робота:		
86		
Вид контролю: екзамен		

2. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	всього	Денна форма навчання			
		у тому числі			
1	2	л	п	с	с.р.
	3	4	5	6	
Змістовий модуль I. Харчова хімія як наука. Макронутрієнти					
Тема 1. Вступ до хімії харчових речовин	9	2		2	5
Тема 2. Білки	20	4	2	2	12
Тема 3. Вуглеводи	20	4	2	2	12
Тема 4. Ліпіди	20	4	2	2	12
Разом за змістовим модулем 1.	69	14	6	8	41
Змістовий модуль 2. Мікронутрієнти. Харчові кислоти					
Тема 5. Мінеральні речовини	9	2		2	5
Тема 6. Вітаміни	9	2	2		5
Тема 7. Харчові кислоти	9	2		2	5
Разом за змістовим модулем 2.	27	6	2	4	15
Змістовий модуль 3. Нехарчові продукти. Вода					
Тема 8. Ферменти	9	2		2	5
Тема 9. Харчові і біологічно активні добавки	9	2		2	5
Тема 10. Вода	9	2		2	5
Разом за змістовим модулем 3.	27	6	0	6	15
Змістовий модуль 4. Основи раціонального харчування та безпека їжі					
Тема 11. Загальні закономірності обміну речовин	9	2		2	5
Тема 12. Безпека харчових продуктів	9	2		2	5
Тема 13. Основи раціонального харчування	9	2		2	5
Разом за змістовим модулем 4.	27	6	0	6	15
Разом:	150	32	8	24	86

ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ «ХАРЧОВА ХІМІЯ»

Змістовий модуль I. Харчова хімія як наука. Макронутрієнти

Тема 1. Вступ до хімії харчових речовин

Мета та завдання дисципліни. Сучасний стан і перспективи розвитку харчової хімії. Основні напрями харчової хімії. Складові харчових продуктів, їх класифікація (за потребою для організму, за необхідним кількісним надходженням). Показники харчової цінності їжі (енергетична, біологічна).

Тема 2. Білки

Визначення білків. Класифікація білків за походженням, біодоступністю, структурою тощо. Амінокислоти як структурні компоненти білків, їхня класифікація, властивості. Первинна структура білкової молекули. Вторинна, третинна і четвертинна структура білкової молекули. Функціональні властивості білків. Перетворення білків при технологічній обробці харчової сировини. Білково-калорійна недостатність і її наслідки. Харчові алергії. Білки харчової сировини (білки злакових, білки бобових культур, білки олійних культур, білки картоплі, овочів та плодів, білки м'яса та молока).

Тема 3. Вуглеводи

Загальна характеристика вуглеводів, роль у живій природі. Моносахариди: класифікація, номенклатура, будова молекули, фізичні та хімічні властивості. Олігосахариди: номенклатура, характеристика окремих представників. Полісахариди: класифікація, номенклатура, характеристика окремих представників. Обмін вуглеводів в організмі людини, їх фізіологічне значення. Вуглеводи, що засвоюються і не засвоюються. Вуглеводи харчових продуктів. Перетворення вуглеводів при зберіганні харчової сировини та під час виробництва харчових продуктів.

Тема 4. Ліпіди

Загальна характеристика і класифікація ліпідів. Нейтральні жири і вільні жирні кислоти. Фосфоліпіди. Гліколіпіди. Стероїди. Терпени. Роль ліпідів в живій природі. Обмін ліпідів в організмі людини. Біологічна цінність харчових ліпідів. Властивості ліпідів. Харчова цінність олій та жирів. Перетворення ліпідів при зберіганні та виготовленні продуктів харчування. Пероксидне окиснення ліпідів. Антиоксиданти.

Змістовий модуль 2. Мікронутрієнти. Харчові кислоти

Тема 5. Мінеральні речовини

Роль мінеральних речовин в організмі людини. Класифікація та характеристика окремих макро- і мікроелементів. Вплив технологічної обробки харчових продуктів на їх мінеральний склад

Тема 6. Вітаміни

Загальна характеристика вітамінів. Жиророзчинні вітаміни: окремі представники, роль в живій природі. Водорозчинні вітаміни: окремі

представники, роль у живій природі. Вітаміноподібні речовини. Перетворення вітамінів у харчовій сировині за технологічної обробки. Фактори, що впливають на засвоюваність вітамінів організмом людини. Стійкість вітамінів до руйнування.

Тема 7. Харчові кислоти

Значення органічних кислот в харчуванні. Загальна характеристика харчових кислот. Хімічна природа і фізико-хімічні властивості найважливіших харчових кислот. Вплив харчових кислот на якість продуктів. Застосування кислот в харчовій технології

Змістовий модуль 3. Нехарчові продукти. Вода

Тема 8. Ферменти

Загальні відомості про ферменти. Класифікація і номенклатура ферментів. Характеристика основних класів ферментів. Ферментативні препарати. Застосування ферментів в харчових технологіях.

Тема 9. Харчові і біологічно активні добавки

Визначення. Класифікація харчових добавок (ХД) Загальні підходи до підбору харчових добавок. Характеристика основних груп ХД: харчові барвники, загусники, емульгатори, замінники цукру, ароматизатори. Біологічно активні добавки.

Тема 10. Вода

Вода в сировині і харчових продуктах, її вміст. Властивості води. Форми води в харчових продуктах: вільна і зв'язана. Активність води в харчових продуктах: волога. Залежність збереження і стабільності харчових продуктів від активності води. Роль льоду в забезпеченні стабільності харчових продуктів.

Змістовий модуль 4. Основи раціонального харчування та безпека їжі

Тема 11. Загальні закономірності обміну речовин

Катаболізм та анаболізм. Загальні закономірності. Сучасна теорія біологічного окиснення. Аеробне та анаеробне окиснення. Макроергічні сполуки. Субстратне та окислювальне фосфорилування. Обмін речовин, як єдина система процесів життєдіяльності.

Тема 12. Безпека харчових продуктів

Класифікація «чужорідних» речовин та шляхи потрапляння їх у продукти. Фальсифікація харчових продуктів. Аспекти безпеки. Генетично модифіковані продукти харчування.

Тема 13. Основи раціонального харчування

Повноцінний раціон (вуглеводи, білки, жири, вітаміни, неорганічні речовини і мікроелементи); енергетична потреба при різних видах діяльності. Раціональне харчування, як основа збалансованого стану організму. Фізіологічні аспекти хімії харчових речовин. Норми, що рекомендують для вживання харчових сполук. Харчовий раціон сучасної людини. Загальні групи продуктів харчування. Концепція здорового харчування.

4. ПОРЯДОК ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО ОЦІНЮВАННЯ

Оцінювання знань студентів з навчальної дисципліни здійснюється шляхом проведення контрольних заходів, які включають:

- *поточний контроль,*
- *модульний контроль,*
- *виконання індивідуального навчально-дослідного завдання,*
- *підсумковий контроль у формі екзамену.*

Поточний контроль здійснюється під час проведення семінарських та практичних занять і має на меті перевірку знань студентів з окремих тем та рівня їх підготовленості до виконання конкретної роботи.

Ключовими формами та методами демонстрації студентами результатів навчання при поточному контролі є:

- робота в малих групах - спільне опрацювання групою студентів окремих проблемних питань з наступною демонстрацією результатів та засвоєння навчального матеріалу;
- презентація - виступи перед аудиторією для висвітлення окремих питань, індивідуальних завдань, реферативних досліджень тощо;
- захист практичних робіт;
- дискусія - обґрунтування власної позиції у вирішенні проблемних питань;
- кейс-метод - аналіз конкретних ситуацій, що дає змогу наблизити процес навчання до реальної практичної діяльності;
- тестовий контроль;
- письмовий контроль.

Результати поточного контролю за семестр визначаються як середня з усіх поточних оцінок за 100-бальною шкалою, відображених у журналах обліку відвідування та успішності академічної групи.

Модульний контроль проводиться з метою оцінки результатів навчання після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практично-семінарських занять з певного змістового модуля.

Основною формою модульного контролю є завдання, які включають перевірку теоретичних положень курсу.

Оцінки з модульного контролю за 100-бальною шкалою відображаються у журналах обліку відвідування та успішності академічної групи і включаються як окремих заліковий модуль до залікового кредиту.

Індивідуальне навчально-дослідне завдання (ІНДЗ) – це форма організації навчання, яка має на меті поглиблення, узагальнення та закріплення знань, які студенти отримують у процесі навчання, а також застосування цих знань на практиці. Індивідуальні завдання виконують студенти самостійно і звичайно під керівництвом викладачів. Як правило, індивідуальні завдання виконуються окремо кожним студентом.

ІНДЗ є видом позааудиторної індивідуальної роботи студента навчального, навчально-дослідницького характеру, яке використовується в процесі вивчення програмного матеріалу навчальної дисципліни і завершується оцінюванням.

Метою ІНДЗ є самостійне вивчення частини програмного матеріалу курсу, його систематизація, поглиблення, узагальнення, закріплення та практичне

застосування знань студента з навчального курсу та розвиток навичок самостійної роботи. ІНДЗ це завершена теоретична або практична робота в межах навчальної програми курсу, яка виконується на основі знань, вмінь і навичок, отриманих у процесі лекційних, семінарських занять, охоплює тему, декілька тем або зміст навчальної дисципліни в цілому.

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою, а оцінка включається до залікового кредиту як окремий заліковий модуль.

Підсумковий контроль зазвичай проводиться у формі усного екзамену, який передбачає перевірку розуміння студентом теоретичного програмного матеріалу в цілому, здатності комплексно, творчо використовувати накопичені знання та уміння, формувати власне ставлення до певної проблеми, обґрунтовувати свою фахову позицію тощо.

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою, а оцінка включається до залікового кредиту як окремий заліковий модуль.

У процесі відповіді виявляються наступні рівні знань:

- високий;
- добрий;
- посередній;
- недостатній.

Високий рівень знань: оцінка в межах від 90 до 100 балів.

Ставиться за повні і правильні відповіді студента на усі запитання. При цьому необхідно, щоб студент умів логічно мислити, вільно використовувати набуті теоретичні знання при аналізі проблем і виконанні практичних завдань.

Добрий рівень знань оцінюється у межах 75 – 89 балів.

Студент аргументовано викладає матеріал, висловлює свої міркування з тих чи інших проблем, але припускається певних неточностей та похибок у логіці викладу теоретичного матеріалу. Він володіє базовими правовими термінами, поняттями та категоріями з вказаної теми, але самостійно нездатний аналізувати, застосовувати їх в конкретній господарській ситуації, виконує практичні завдання з деякими неточностями.

Посередній рівень знань оцінюється в межах 60 – 74 балів.

Студент в основному знає матеріал теми, рекомендовану літературу, але непереконливо відповідає, плутає поняття, додаткові питання викликають невпевненість або відсутність стабільних знань. Відповідаючи на запитання практичного характеру, він виявляє неточності у знаннях, не вміє оцінювати факти та явища, пов'язувати їх із майбутнім фахом.

Недостатній рівень знань оцінюється в межах до 60 балів.

Студент не опанував зміст теми, вкрай слабо знає рекомендовану літературу, не володіє базовими поняттями, термінами, категоріями. Відсутнє логічне та наукове мислення, практичними навичками не володіє

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ:

ЗА ШКАЛОЮ КОЛЕДЖУ	ЗА НАЦІОНАЛЬНОЮ ШКАЛОЮ	ЗА ШКАЛОЮ ECTS
90–100	відмінно	A (відмінно)
85–89	добре	B (добре)
84-75		C (добре)
67–74	задовільно	D (задовільно)
60-66		E (задовільно)
35 – 59	незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
0 – 34		F(незадовільно з обов'язковим повторним курсом)

Підсумкова оцінка за 100-бальною шкалою розраховується як середня у відповідності з ваговими коефіцієнтами, величина яких залежить від значення кожного з контрольних заходів, що проводяться під час вивчення навчальної дисципліни.

	Модуль 1 (поточне опитування)	Модуль 2 (підс. мод. контр.)	Модуль 3 (ІНДЗ)	Модуль 4	Підсумкова оцінка
Вагові коефіцієнти, %	40	20	10	30	100
Розрахунок оцінки в балах	80	85	90	80	82

Приклад розрахунку підсумкової оцінки в балах:

$$O = 80 * 0,4 + 85 * 0,2 + 90 * 0,1 + 80 * 0,3 = 82$$

ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Для якісного засвоєння курсу необхідна систематична та усвідомлена робота студентів в усіх видах навчальної діяльності: лекції, семінарські та практичні заняття, консультації, самостійна робота як індивідуальна, так і під керівництвом викладача.

При проведенні аудиторних занять домінуючими є лекційно-проблемні, індивідуально-диференційовані, особистісно-орієнтовані форми проведення занять та технології, спрямовані на організацію самоосвіти студента.

При проведенні семінарських занять використовуються активні форми їх проведення: евристичні бесіди, дискусії, ділові ігри, кейси, виконання і захист практичних робіт.

Крім того, така робота повинна бути індивідуалізованою із врахуванням рівня творчих можливостей студента, його навчальних здобутків, інтересів, навчальної активності тощо.

Склад методичного забезпечення дисципліни:

- робоча навчальна програма;
- опорні конспекти лекцій;
- інструктивні картки до виконання практичних робіт;
- матеріали тестового контролю з дисципліни;
- завдання для виконання самостійної роботи та індивідуальних навчально-дослідних завдань;
- засоби поточного та підсумкового контролю (завдання для підсумкових модульних робіт, перелік питань для проведення екзаменаційного контролю).

Інструменти, обладнання та комп'ютерне забезпечення

Електронні енциклопедії, довідники, мультимедійні засоби у вільному доступі в Інтернет, комп'ютерні презентації за темами курсу.

Список рекомендованих джерел:

Основна

1. Нечаев А.П., Траубенберг С.Г., Кочеткова А.А. и др. Пищевая химия: Издание 4-е, испр. и доп. СПб.: ГИРД, 2007. 640 с.
2. Павлоцька Л.Ф. Основи фізіології гігієни харчування та проблеми безпеки харчових продуктів: навч. посіб. Суми: «Університетська книга», 2015. 441 с.
3. Дубиніна А.А., Малюк Л.П., Селютіна Г.А. та ін. Токсичні речовини у харчових продуктах та методи їх визначення: підручник. К.: ВД «Професіонал», 2007. 384 с.
4. Зубар Н.М. Основи фізіології та гігієни харчування: підручник. К.: Центр учбової літератури, 2010. 336 с.
5. Кононський О. І. Органічна хімія. Практикум: навч. посіб. К.: Вища школа, 2002. 247 с.
6. Столяр О.Б. Біологічна хімія: навч. посіб. Київ: КНТ, 2016. 369 с.
7. Столяр О.Б. Лабораторний практикум з біологічної хімії: навч. посіб., 2014. 104 с.

Допоміжна

1. Смолякова А.І., Мартинюк І.О. Азбука харчування. Рациональне харчування. Львів: Світ, 1991. 200 с.
2. Смоляр В.І. Фізіологія та гігієна харчування. К.: Здоров'я, 2000. 336 с.
3. Дуденко Н.В., Павлоцька Л.Ф., Артеменко В.С. та ін. Основи фізіології харчування: підручник. Х.: Торнадо, 2003. 407 с.
4. Пішак В.П., Радько М.М., Бабюк А.В. та ін. Вплив харчування на здоров'я людини: підручник. Чернівці: Книги – XXI, 2006. 500 с.

Інформаційні ресурси

Назва ресурсу або організації	Електронна адреса
Веб-сайти наукових установ	
Бібліотека КНУБА	http://library.knuba.edu.ua/
Наукова бібліотека Дніпровського національного університету ім. Олеся Гончара	http://library.dsu.dp.ua/eticet.html
Міністерство освіти і науки України	http://www.mon.gov.ua/index.php/ua/
Бібліотека навчальної та наукової літератури НАДПСУ	http://lib.nadpsu.edu.ua/?page=/BooksShow/BooksShow7/BooksShow7
Офіційний сайт наукової діяльності Національної академії ім. Я. Мудрого	http://nulau.org.ua/index.php?r=biblio
Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського	http://www.nbuv.gov.ua/
Харківська державна наукова бібліотека	http://korolenko.kharkov.com/
Національна парламентська бібліотека України	http://www.nplu.kiev.ua/
Наукова бібліотека ім. М. Максимовича Київського національного університету імені Тараса Шевченка	http://lib-gw.univ.kiev.ua/
Державна бібліотека України для юнацтва	http://www.4uth.gov.ua/exhibitions_books/netiquette.htm