

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА»**

Факультет природничих наук

Кафедра хімії

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Хімія та аналіз продуктів харчування

Освітня програма **Хімія**

Спеціальність **102 Хімія**

Галузь знань **10 Природничі науки**

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 1 від “28” серпня 2019 р.

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до курсу
3. Мета та цілі курсу
4. Результати навчання (компетентності)
5. Організація навчання курсу
6. Система оцінювання курсу
7. Політика курсу
8. Рекомендована література.

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Хімія та аналіз продуктів харчування
Викладач (-і)	Складанюк Марія Богданівна
Контактний телефон викладача	+380507449508
Е-mail викладача	skladanyuk16@gmail.com
Формат дисципліни	Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота
Обсяг дисципліни	3 кредити, 90 годин
Посилання на сайт дистанційного навчання	http://www.d-learn.pu.if.ua/
Консультації	щотижня
2. Анотація до курсу	
<p>Курс «Хімія та аналіз продуктів харчування» є узагальнення про хімічний склад і аналіз харчових систем, їх взаємозв'язок зі структурою і властивостями харчових речовин, їх зміни в ході технологічного процесу у поєднанні з харчовою цінністю продуктів харчування, вплив на організм людини.</p>	
3. Мета та цілі курсу	
<p>Метою є вивчити основні методи оцінки якості харчової продукції, правила відбору проб, фактори, що визначають якість харчових продуктів.</p> <p>Основними завданнями є: засвоїти основні методи визначення якості харчової сировини і продуктів; засвоїти загальні принципи аналізу, відбору та підготовки проб; навчитися проводити органолептичну оцінку якості продуктів харчування і сировини. У результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні</p> <p>знати: класифікацію харчових продуктів та їх характерні властивості; фактори, які визначають якість харчових продуктів; наукові основи і сучасні способи транспортування та зберігання природної сировини, а також переробки її на харчові продукти; наукові основи аналізу сировини та готової продукції і практику їх застосування у виробництві харчових продуктів; систему та методи хіміко-технологічного, мікробіологічного та санітарно-гігієнічного контролю сировини та харчових продуктів, уявлення про систему сертифікації продукції та атестації виробництва</p> <p>вміти визначати основні показники якості рослинної та тваринної сировини, аналітичні та органолептичні її характеристик; підбирати оптимальні методики та здійснювати аналіз продуктів харчування на якість і придатність до вживання; оцінювати якість цільової продукції харчової промисловості, а також вторинних продуктів, одержаних із його</p>	

відходів, згідно діючих стандартів; робити обробку даних аналізу, з використанням сучасної комп'ютерної техніки.

4. Результати навчання (компетентності)

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 3. Здатність працювати у команді.

ЗК 4. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК 5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК 7. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

ЗК 9. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК 10. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 13. 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.

Спеціальні (Фахові) компетентності спеціальності (СК):

СК 2. Здатність розпізнавати і аналізувати проблеми, застосовувати обґрунтовані методи вирішення проблем, приймати обґрунтовані рішення в області хімії.

СК 5. Здатність здійснювати сучасні методи аналізу даних.

СК 6. Здатність оцінювати ризики.

СК 7. Здатність здійснювати типові хімічні лабораторні дослідження.

СК 8. Здатність здійснювати кількісні вимірювання фізикохімічних величин, описувати, аналізувати і критично оцінювати експериментальні дані.

СК 10. Здатність до опанування нових областей хімії шляхом самостійного навчання.

Очікувані програмні результати навчання (ПРН):

ПРН2. Отримати навички самостійної роботи з хімічними речовинами і матеріалами, з урахуванням їхніх фізичних і хімічних властивостей, включаючи поводження з небезпечними речовинами.

ПРН3. Вміти здійснити необхідні операції, спостереження, і вимірювання хімічних властивостей та явищ, правильно документувати результати.

ПРН4. Вміти визначити методики проведення лабораторних досліджень, хімічного аналізу і синтезу з урахуванням їх правильності та відповідності теорії.

ПРН7. Володіти методами хімічного аналізу сполук.

ПРН11. Виконувати стандартні лабораторні процедури, використовувати обладнання при синтезі і аналізі органічних і неорганічних сполук і матеріалів..

5. Організація навчання курсу

Обсяг курсу

Вид заняття	Загальна кількість годин
Лекції	10
Лабораторні заняття	20
Самостійна робота	60

Ознаки курсу

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / Вибірковий
Четвертий	102 Хімія	Другий	Вибірковий

Тематика курсу

Тема, план	Форма заняття	Література	Завдання, год	Вага оцінки	Термін виконання
Змістовий модуль 1. Тема 1. Вступ. Загальні властивості харчових продуктів. Білки, їх перетворення при зберіганні та переробці сировини	Лекція	[1-10]	2 год. Сам. роб. – 6 год.	Максимальна оцінка - 56	За розкладом
Тема 2. Вуглеводи в сировині та продуктах харчування.	Лекція	[1-10]	2 год. Сам. роб. – 6 год.	Максимальна оцінка - 56	За розкладом
Тема 3. Ліпіди (жири та олії).	Лекція	[1-10]	2 год. Сам. роб. – 6 год.	Максимальна оцінка - 56	За розкладом
Тема 4. Вітаміни. Харчові та біологічно активні добавки, ароматизатори.	Лекція	[1-10]	2 год. Сам. роб. – 6 год.	Максимальна оцінка - 56	За розкладом
Тема 5. Безпека харчових продуктів	Лекція	[1-10]	2 год. Сам. роб. – 6 год.	Максимальна оцінка - 56	За розкладом
Змістовий модуль 2. Тема 1. Методи визначення кислотності та лужності харчових продуктів	Лабораторна робота	[1-10]	4 год. Сам. роб. – 6 год.	Максимальна оцінка - 56	За розкладом
Тема 2. Визначення кальцію і магнію у продуктах харчування.	Лабораторна робота	[1-10]	4 год. Сам. роб. – 6 год.	Максимальна оцінка - 56	За розкладом
Тема 3. Аналіз рослинних олій: визначення фізико-хімічних показників жиру.	Лабораторна робота	[1-10]	4 год. Сам. роб. – 6 год.	Максимальна оцінка - 56	За розкладом
Тема 4. Аналіз продукції та сировини для горілчано-лікерних виробів і	Лабораторна робота	[1-10]	4 год. Сам. роб. – 6 год.	Максимальна оцінка - 56	За розкладом

виноградних вин					
Тема 5. Визначення вмісту вітамінів у овочах і фруктах. Якісні реакції на вітаміни	Лабораторна робота	[1-10]	4 год. Сам. роб. – 6 год.	Максимальна оцінка - 56	За розкладом
6. Система оцінювання курсу					
Загальна система оцінювання курсу	Залік: максимальна оцінка – 100 балів. Допуск до заліку – 50 балів – за модуль 1-2 і лабораторні заняття; Залік – 50 балів;				
Вимоги до письмової роботи	У письмовій роботі студент повинен продемонструвати уміння синтезувати теоретичні і практичні знання, отримані в межах одного змістового модуля. Під час підсумкового модульного завдання розглядаються контрольні питання, тести, лексичний мінімум, ситуаційні задачі, запропоновані у методичних розробках для студентів, здійснюється контроль практичних навиків і умінь за темами змістового модуля. Усі відповіді повинні бути подані чітко, грамотно, у заданій послідовності.				
Лабораторне заняття	Після виконання роботи студент повинен оформити звіт до кожної роботи, а також захистити їх у викладача на позитивну оцінку. Максимум – 5 балів за кожну роботу. За виконання лабораторного практикуму студент може отримати максимум 30 балів до допуску.				
Умови допуску до підсумкового контролю	За роботу модульних завдань і лабораторних занять студент повинен набрати в сумі не менше 25 балів, щоб отримати допуск до складання заліку. Виконання 100 % завдань на лабораторних роботах, а також студент повинен здати оформлені звіти до всіх робіт. Відвідування більше 50% лекційних занять.				
7. Політика курсу					
<p>Обов'язковим є для отримання допуску до заліку відвідування більш 50% занять, виконання лабораторних робіт, написання контрольної роботи, виконання самостійної роботи, а також набрати в сумі не менше 25 балів з 50 максимально можливих.</p> <p>Якщо студент пропустив більше 50% лекційних занять, він повинен підготувати реферати на відповідні тематики і тільки тоді буде допущений до складання заліку.</p> <p>Якщо студент пропустив менше 50% лекційних занять, то вони не відпрацьовуються, але студент повинен знати пропущений лекційний матеріал.</p> <p>Пропуски лабораторних занять відпрацьовуються наступним чином: опрацювання теми, а також виконання лабораторної роботи в такий час, щоб не заважати проведенню інших лабораторних робіт.</p> <p>Якщо студент не відпрацював пропущені лабораторні заняття він не допущений до заліку.</p> <p>Неприпустимі списування, студент повинен вільно володіти матеріалом.</p> <p>Обов'язковим є для можливості скласти залік відвідування більш 50% занять, виконання лабораторного практикуму, робота на парах, написання контрольних робіт, а також виконання самостійної роботи.</p>					
8. Рекомендована література					
1. Скоробогатий Я.П., Гузій А. В., Заверуха О.М. Харчова хімія: [Навчальний посібник]. – Львів: «Новий світ - 2000», 2012. -514 с.					

2. Скурихин И.М. Все о пище с точки зрения химика. / И.М.Скурихин, А.П. Нечаев.—Москва: Высшая школа, 1991.—288 с.
3. Лабій Ю.М. Харчова хімія. Навчальний посібник. /Ю.М. Лабій.— Івано-Франківськ: ПНУ, 2012.—104 с.
4. Пищевая химия / А.П. Нечаев, С.Е. Траубенберг, А.А.Кочеткова и др./ Под ред. А.П. Нечаева; издание 4-е, испр. и доп. – СПб.: ГИРД, 2007. – 640 с.
5. Ластухін Ю.О. Хімія природних органічних сполук: навч. посіб. / Ю.О. Ластухін. – Л.: Нац. ун-т «Львів, політехніка»; Інтелект-Захід, 2005. – 560 с.
6. Скуратовская О.Д. Контроль качества продукции физико-химическими методами / О.Д. Скуратовская. – М.: ДеЛи принт, 2001 – 141с.
7. Пересічний М.І. Технологія продуктів громадського харчування з використанням біологічно активних добавок : монографія М.І. Пересічний, М.Ф. Кравченко, П.О. Карпенко. – Київ: КНТЕУ, 2003. – 322 с.
8. Токсичні речовини у харчових продуктах та методи їх визначення: Підручник / А.А. Дубиніна, Л.П. Малюк, Г.А. Селютіна та ін. – К.: ВД «Професіонал», 2007. – 384 с.
9. Кнорре Д.Г., Мызина С.Д. Биологическая химия / Д.Г. Кнорре, С.Д. Мызина. – М.: Высш. шк., 2000. – 479 с.
10. Старенький А.Г. Хімія та методи дослідження сировини та матеріалів: консп. лекц. / А.Г. Старенький. – Ч. I. – К.: КДТЕУ, 2000. – 186 с.

Викладач _____ М.Б. Складанюк