

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Кафедра прикладної хімії

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан хімічного факультету



Калугін О.М.

“ 31 ” серпня 2023 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Невідомий світ напоїв і харчових добавок

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти бакалавр

галузь знань _____

(шифр і назва)

спеціальність _____

(шифр і назва)

освітня програма _____

(шифр і назва)

спеціалізація _____

(шифр і назва)

вид дисципліни за вибором міжфакультетська

(обов'язкова / за вибором)

факультет хімічний

2023 / 2024 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження вченою радою хімічного факультету

“30” серпня 2023 року протокол № 1

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: (вказати авторів, їхні наукові ступені, вчені звання та посади)

Мурликіна Наталя Віталіївна, к.т.н., доцент кафедри прикладної хімії

Програму схвалено на засіданні кафедри прикладної хімії

Протокол від “ 29 ” серпня 2023 року № 1

Завідувач кафедри прикладної хімії



(підпис)

Валентин ЧЕБАНОВ

(прізвище та ініціали)

Програму погоджено методичною комісією

хімічного факультету

назва факультету, для здобувачів вищої освіти якого викладається навчальна дисципліна

Протокол від “ 29 ” серпня 2023 року № 1

Голова методичної комісії хімічного факультету



(підпис)

Павло ЄФІМОВ

(прізвище та ініціали)

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Невідомий світ напоїв і харчових добавок»
складена, як міжфакультетська дисципліна за вибором відповідно до освітньо-
професійних програм підготовки рівня
бакалавр
(назва рівня вищої освіти, освітньо-кваліфікаційного рівня)

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Мета викладання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Невідомий світ напоїв і харчових добавок» є формування уявлення про напої і харчові добавки згідно з сучасними вимогами забезпечення їх якості і харчової безпеки.

1.2. Основні завдання вивчення дисципліни

Основними завданнями вивчення дисципліни «Невідомий світ напоїв і харчових добавок» є навчити студентів:

– знати хімічний склад, властивості, загальні основи способів виробництва, зберігання, методів аналізу напоїв і харчових добавок згідно з сучасними вимогами забезпечення їх якості і харчової безпеки;

– активно сприяти формуванню інтегральної, загальних, професійних компетенцій майбутніх фахівців, розвиваючи творче мислення, навички та вміння самостійної роботи з науковою, навчальною літературою, ефективно застосовувати сучасні способи пошуку й обробки інформації, наукові досягнення хімії, хімічного аналізу, хімічних і харчових технологій для реалізації програм із забезпечення вимог харчової безпеки.

1.3. Кількість кредитів – 3.

1.4. Загальна кількість годин – 90.

| 1.5. Характеристика навчальної дисципліни | |
|---|-------------------------------------|
| за вибором | |
| Денна форма навчання | Заочна (дистанційна) форма навчання |
| Рік підготовки | |
| 2 або 3-й | 2 або 3-й |
| Семестр | |
| 4 або 6-й | 4 або 6-й |
| Лекції | |
| 28 год. | 8 год. |
| Практичні, семінарські заняття | |
| – год. | – год. |
| Лабораторні заняття | |
| – год. | – год. |
| Самостійна робота | |
| 62 год. | 82 год. |
| Індивідуальні завдання | |
| год. | |

1.6. Заплановані результати навчання – у результаті вивчення дисципліни студент повинен знати: хімічний склад, властивості, загальні основи способів виробництва, зберігання, методів аналізу напоїв і харчових добавок з погляду забезпечення їх якості і харчової безпеки; вміти: орієнтуватися в напрямках розвитку постійно зростаючого асортименту напоїв і харчових добавок згідно з сучасними вимогами забезпечення їх якості і харчової безпеки, самостійно працювати з науковою, навчальною літературою, ефективно застосовувати сучасні способи пошуку й обробки інформації, наукові досягнення

хімії, хімічного аналізу, хімічних і харчових технологій для реалізації програм із забезпечення вимог харчової безпеки.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Лекції з дисципліни «Невідомий світ напоїв (напоїв) і харчових добавок»

Тема 1. Органічні харчові рідини як об'єкти харчової безпеки

Класифікація, загальна характеристика органічних харчових рідин. Уявлення про есенціальні компоненти хімічного складу. Органічні харчові рідини як харчові продукти і об'єкти фальсифікації. Сенсорний аналіз як основа ідентифікації та експертизи органічних харчових рідин. Досягнення в галузі хімії, хімічного аналізу, хімічних і харчових технологій для реалізації програм із забезпечення вимог харчової безпеки.

Тема 2. Спирти і міцно-алкогольні напої

Класифікації алкогольної продукції. Спирти як основа алкогольної продукції. Хімічні і фізико-хімічні процеси одержання спиртів (виробництво спирту етилового, коньячного, плодового, зернового дистиляту, спирту етилового ректифікованого виноградного, спирту етилового ректифікованого плодового, дистиляту виноградного спиртового, спирту-сирцю плодового). Напрями застосування алкогольних виробів для виробництва харчової продукції.

Хімічний склад і фізико-хімічні властивості міцно-алкогольної продукції (горілка, лікєро-горілчані вироби: настоянки, бальзами, наливки, лікєри; ром: промисловий, сільськогосподарський; віскі: солодове, зернове, змішане або купажоване; джін: голландський, лондонський сухий; коньяк, арманьяк; бренді: виноградне, з виноградних вичавок, фруктове) та сировини для неї. Ароматичні речовини для міцно-алкогольної продукції. Хімічні і фізико-хімічні процеси у технології виробництва. Методи аналізу показників безпечності і якості. Фальсифікація продукції та методи її ідентифікації.

Тема 3. Виноробна продукція і виноградне сусло

Класифікації виноробної продукції. Вина із вмістом спирту: у тому числі вина зі свіжого винограду; кріплені вина (Портвейн, Херес та інші); ферментовані суміші (сидр та інші); вермути та інші ароматизовані вина; виноградне сусло; плодово-ягідні вина. Енологія як наука, що вивчає вина. Хімічний склад і фізико-хімічні властивості виноробної продукції та сировини для неї. Есенціальні компоненти окремих вин.

Наукові і технічні аспекти проблеми якості вина. Залежність між складом вина і смаковими властивостями. Уявлення про аромат і букет вина. Ароматичні речовини для виноробної продукції. Види вина за кольором. Залежність між складом вина і вмістом його окремих складових і кольором. Хімічні і фізико-хімічні процеси у технології виробництва вина, під час зберігання. Колоїдні явища у винах. Окисно-відновні процеси у винах. Хвороби, дефекти і вади вин. Методи аналізу показників безпечності і якості. Фальсифікація продукції та методи її ідентифікації.

Тема 4. Пиво солодове і безалкогольне

Класифікації продукції пивоваріння. Хімічний склад і фізико-хімічні властивості продукції пивоваріння та сировини для неї.

Мікробіологічні показники безпеки та групи показників якості пива (група I: прозорість, наявність сторонніх включень; група II: масова частка карбон(IV) оксиду, пінистість – висота, об'єм піни, піностійкість; група III: об'ємна частка спирту, екстрактивність початкового сусла, вміст вуглеводів, кислотність, колір, стійкість пива; група III: смак, хмельова гіркота, аромат). Дефекти пива. Методи аналізу показників безпечності і якості. Фальсифікація продукції та методи її ідентифікації.

Тема 5. Слабо- і безалкогольні напої

Класифікації слабоалкогольних і безалкогольних напоїв. Слабоалкогольні, медові напої, брага і квас. Соковмісні напої; напої на зерновій (солодовій) сировині; напої на пряно-ароматичній рослинній сировині; напої на ароматизаторах і ароматних спиртах;

мінеральні води. Напої спеціального призначення (тонізуючі, вітамінізовані, напої функціональні комплексного складу, дієтичні та ін.).

Есенціальні компоненти у складі продукції. Хімічні і фізико-хімічні процеси у технології виробництва продукції і під час зберігання. Ароматичні речовини сиропів і напоїв. Методи аналізу показників безпечності і якості. Фальсифікація продукції та методи її ідентифікації.

Тема 6. Міфи і реальність харчових добавок з індексом E

Класифікації харчових кислот. Фізико-хімічні властивості харчових кислот. Хімічні і фізико-хімічні процеси у технології одержання харчових кислот на основі природної сировини і синтетичних харчових кислот.

Смакові речовини і прянощі. Натуральні ароматичні і смакові речовини. Ароматичні речовини плодів, цитрусових і тропічних плодів. Натуральні плодови барвники. Несахарні плодови ароматичні речовини. Натуральні ароматичні речовини рослинного походження. Прянощі Ароматичні речовини какао, шоколаду і кави. Натуральні ароматичні препарати з ванільних бобів.

Синтетичні смакові і забарвлюючі речовини. Хімічні ароматичні речовини і смакові добавки. Харчові барвники

3. Структура навчальної дисципліни

| Назви розділів і тем | Кількість годин | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------|--------------|---|------|------|-------|--------------|--------------|----|------|------|-------|----|
| | денна форма | | | | | | заочна форма | | | | | | |
| | усього | у тому числі | | | | | усього | у тому числі | | | | | |
| | | л | п | лаб. | інд. | с. р. | | л | п | лаб. | інд. | с. р. | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | |
| Тема 1. Органічні харчові рідини як об'єкти харчової безпеки | 8 | 2 | | | | 6 | 8 | – | | | | | 8 |
| Тема 2. Спирти і міцно-алкогольні напої | 18 | 6 | | | | 12 | 18 | 2 | | | | | 16 |
| Тема 3. Виноробна продукція і виноградне сусло | 18 | 6 | | | | 12 | 18 | 2 | | | | | 16 |
| Тема 4. Пиво солодове і безалкогольне | 18 | 6 | | | | 12 | 18 | 2 | | | | | 16 |
| Тема 5. Слабо- і безалкогольні напої | 14 | 4 | | | | 10 | 14 | 1 | | | | | 13 |
| Тема 6. Міфи і реальність харчових добавок з індексом E | 14 | 4 | | | | 10 | 14 | 1 | | | | | 13 |
| Усього годин | 90 | 28 | | | | 62 | 90 | 8 | | | | | 82 |

4. Завдання для самостійної роботи

| № теми | Види, зміст самостійної роботи | Кількість годин | |
|--------|---|-----------------|--------|
| | | Денна | Заочна |
| 1 | Органічні харчові рідини як об'єкти харчової безпеки. Опрацювання літературних джерел | 6 | 8 |
| 2 | Спирти і міцно-алкогольні напої. Опрацювання літературних джерел | 12 | 16 |
| 3 | Виноробна продукція і виноградне сусло. Опрацювання літературних джерел | 12 | 16 |
| 4 | Пиво солодове і безалкогольне. Опрацювання літературних джерел | 12 | 16 |
| 5 | Слабо- і безалкогольні напої. Опрацювання літературних джерел | 10 | 13 |
| 6 | Міфи і реальність харчових добавок з індексом Е. Опрацювання літературних джерел | 10 | 13 |
| | Разом | 62 | 82 |

5. Індивідуальні завдання

Індивідуальні завдання з дисципліни навчальним планом не передбачено

6. Методи контролю

Підсумковий (семестровий) контроль з дисципліни «Невідомий світ напоїв і харчових добавок» проводиться у формі заліку.

Критерії оцінювання

| Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру | Оцінка | |
|--|--------------|---------------|
| | для екзамену | для заліку |
| 90–100 | відмінно | зараховано |
| 70–89 | добре | |
| 50–69 | задовільно | |
| 1–49 | незадовільно | не зараховано |

Дисципліна має освітній та ознайомчий характер з досягненнями в галузі хімії, хімічного аналізу, хімічних і харчових технологій, спрямованими на забезпечення вимог харчової безпеки, для студентів різних факультетів та спеціальностей і складається тільки з лекцій. Складання заліку дає можливість одержати до 100 балів. За кожну лекцію, яка пропущена без вагомої причини, відраховується 3 бали.

Якщо студент на підсумковому контролі у формі заліку під час відповіді у повній мірі знає хімічний склад, властивості, загальні основи способів виробництва, зберігання, методів аналізу напоїв і харчових добавок з погляду забезпечення їх якості і харчової безпеки, то отримана оцінка становить від 90 до 100 балів.

У разі, якщо залікові відповіді за вказаними критеріями є недостатньо повними, то оцінка становить від 70 до 89 балів.

Якщо під час складання заліку відповіді на питання є дуже поверхневими і містять суттєві неточності або розкриті тільки одне питання, то оцінка становить від 50 до 69 балів.

Отримана студентом оцінка від 50 до 100 балів відповідає висновку «зараховано».

У разі, якщо студент погано орієнтується в програмі дисципліни і має численні пропуски лекцій, то оцінка становить від 1 до 49 з висновком «не зараховано».

8. Рекомендована література

1. Сирохман І. В. Товарознавство продовольчих товарів : Підручник. 4-е вид, переробл. і доп. / І. В. Сирохман, І. М. Задорожний, П. Х. Пономарьов. – К. : Лібра, 2007. – 600 с.
2. Ластухін Ю. О. Харчові добавки. Е-коди. Будова. Одержання. Властивості : навч. посібник / Ю. О. Ластухін. – Львів : Центр Європи, 2009. – 836 с.
3. Методи визначення фальсифікації товарів : Підручник / Дубініна А. А., Овчиннікова І. Ф., Дубініна С. О. та ін. – К. : «Видавничий дім «Професіонал», 2010. – 272 с.
4. Сімахіна Г. О. Інноваційні технології та продукти. Оздоровче харчування : навч. посіб. / Г. О. Сімахіна, А. І. Українець. – К. : НУХТ, 2010. – 294 с.

Допоміжна література

1. Забезпечення безпечності і якості аграрної та харчової продукції відповідно до вимог Угоди про асоціацію : базовий аналітичний матеріал до семінарів у регіонах / Громадська організація «Агромегаполіс» в рамках проекту за підтримки Фонду Відродження. Укладачі : С. Барбелюк, Л. Старікова. – К. : ФОП Артюшенко І. П., ФОП Житнікова О. О., 2018. – 36 с.
2. Харчова хімія. Тексти лекцій для студентів напряму підготовки 6.051701 «Харчові технології та інженерія» / Уклад. : Гуменюк О. Л. – Чернігів : ЧДТУ, 2013. – 245 с. – 244 с.