**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**
**Львівський національний університет імені Івана Франка**
**Географічний факультет**
**Кафедра готельно-ресторанної справи та харчових технологій**

***Затверджено***
на засіданні кафедри готельно-ресторанної
справи та харчових технологій
географічного факультету
Львівського національного університету імені Івана Франка
*(протокол № 1 від 29 серпня 2023 р.)*

Завідувач кафедри _____ доц. Ігор Пандяк

# СИЛАБУС

**з вибіркової навчальної дисципліни**
**«Технологія напоїв функціонального призначення»,**
**що викладається в межах ОПП «Харчові тенології»**
**другого (магістерського) рівня вищої освіти**
**для здобувачів спеціальності**
**181 «Харчові технології»**

Львів 2023 р

| | |
|---|---|
| **Назва курсу** | **Технологія напоїв функціонального призначення** |
| **Адреса викладання курсу** | м. Львів, вул. Дорошенка, 41, вул. Лесі Українки, 39 |
| **Факультет / кафедра, за якою закріплена дисципліна** | Факультет географічний,<br>кафедра готельно-ресторанної справи та харчових технологій |
| **Галузь знань, шифр та назва спеціальності** | 18 Виробництво та технології<br>181 Харчові технології |
| **Викладачі курсу** | Маслійчук Ольга Богданівна, кандидат технічних наук, доцент кафедри готельно-ресторанної справи та харчових технологій |
| **Контактна інформація викладачів** | Профайл викладача курсу:<br>https://geography.lnu.edu.ua/employee/masliychuk-o-b<br>Електронна пошта: maslijchukolia@gmail.com<br>olha.masliichuk@lnu.edu.ua |
| **Консультації по курсу відбуваються** | Щовівторка, 15:00-16:30 год. (вул. Лесі Українки, 39, ауд.207) |
| **Сторінка курсу** | |
| **Інформація про курс** | Дисципліна «Технологія напоїв функціонального призначення» – вибіркова дисципліна зі спеціальності 181 Харчові технології для освітньої програми «Харчові технології», яка пропонується у третьому семестрі в обсязі 3 кредити за ECTS. |
| **Коротка анотація курсу** | Дисципліна спрямована на вивчення технології виготовлення напоїв збагачених різними фізіологічно функціональними харчовими інгредієнтами (вітамінами, макро- і мікроелементами, харчовими волокнами, пробіотиками, окремими амінокислотами, жирними кислотами, фосфоліпідами, біологічно активними добавками, екстрактами різних трав і рослин. |
| **Мета та цілі курсу** | Метою викладання навчальної дисципліни «Технологія напоїв функціонального призначення» є :<br>- формування у студентів знань, вмінь та навичок стосовнотехнології виготовлення напоїв функціонального призначення. Здобувачі освіти володіють прийомами технології приготування функціональних напоїв і коктейлів. Вироблення у студентів практичних навичок і вмінь у вирішенні виробничих ситуацій, пов’язаних з реалізацією і зберіганням функціональних напоїв. Передбачає засвоєння студентами знань з організаційних, економічних, технологічних, технічних, соціально-психологічних проблем, які виникають в результаті діяльності в ресторанах та виробництвах в Україні у сучасних умовах.<br>Цілі дисципліни:<br>-з особливостями технологічного процесу виготовлення функціональних напоїв;<br>- здобуття навичок і вмінь пов'язувати їх з діяльністю закладів ресторанного господарства та виробництвами функціональних напоїв;<br>- опанування шляхів і методів виробництва функціональних напоїв з урахуванням вимог створення продукції високої якості. |

| | |
|---|---|
| **Література для вивчення дисципліни** | **Основна література:**<br>1. Ощипок І. М., Онишко Л. Й. Збагачення харчової сировини інгредієнтами для створення продуктів здорового харчування. Вісник ЛТЕУ. Технічні науки. 2019. №22. С. 44-51.<br>2. Стеценко Н., Гойко І. Наукове обґрунтування технології напою функціонального призначення на основі соку горобини з використанням рослинних екстрактів. Ресторанний і готельний консалтинг: Інновації. 2021. Т. 43. № 2. С. 316– 329.<br>3. Розвиток ринку безалкогольних напоїв в Україні : веб – сайт. URL: sostav .ua / publication / rozvitok - rinku - bezal kogolnikh – napo – v – v –v- ukra – n – 85469. Html<br>4. Головко О. М. Удосконалення технології плодово-ягідних соків і напоїв: автореф. дис. … канд. техн. наук: 05.18.07. Київ, 2005. 23 с. 5. Степанова В. С. Розробка технології напоїв і соусної продукції на основі горіхоплідної та насіннєвої сировини: автореф. дис. … канд. техн. наук: 05.18.16. Одеса, 2018. 25 с.<br>6. Nazir, M., Arif, S., Khan, R. S., Nazir, W., Khalid, N., Maqsood, S. Opportunities and challenges for functional and medicinal beverages: Current and future trends. Trends in Food Science & Technology, 2019. Vol. 88, pp. 513-526.<br>7. Fernandesa, C. G., Sonawaneb, S. K., SS, A. Cereal based functional beverages: A review. Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences, 2021, pp. 914–919.<br>8. Цебро, А. Д. Вплив технології виробництва на якість та хімічний склад функціональних напоїв на основі рослинної сировини. Аграрна освіта та наука: досягнення, роль, фактори росту: Сучасний розвиток технологій тваринництва. Інноваційні підходи в харчових технологіях: матеріали міжнародної науково-практичної конференції (Біла Церква, 20 жовтня 2022 р.). Біла Церква: БНАУ, 2022. С. 36–37.<br>9. Пшеничний, М.С., Куриленко, Ю.М. Екстракти кореня солодки у виробництві функціональних напоїв. Матеріали першої іжнародної науково-практичної конференції «Інтеграційні та інноваційні напрями розвитку харчової індустрії». Том І. Вид. ФОП Гордієнко Є.І., Черкаси, 2017. С. 102–104.<br>10. Бондарчук, З., Куриленко, Ю., Андронович Г. Використання рослинної сировини як комплекс біологічно активних речовин для напоїв функціонального призначення. Інновації та технології в сфері послуг і харчування, 2022. № 2(6), 38–43.<br>11. Ясінська І.Л., Іванова В.Д. Безалкогольні сокові напої антиоксидантної дії з фіто екстрактами. Наукові праці ОНАХТ 2013. Вип. 44, т. 2. С. 55–58.<br>12. Дібровська Н.В. Технологія холодних напоїв із дикорослою сировиною оздоровчого призначення. Вісник Національного університету ХПІ. Серія: Нові рішення у сучасних технологіях. 2012. № 26. С. 164–168<br>13. Довженко, І.С., Чепурна, О.Л. Удосконалення технології безалкогольних напоїв з використанням нетрадиційної сировини. Матеріали четвертої міжнародної науково-практичної конференції «Інтеграційні та інноваційні напрями розвитку харчової індустрії». Вид. ФОП Гордієнко Є.І., Черкаси, 2020. С. 139.<br>**Додаткова література:** |

| | |
|---|---|
| | 14. Molaveisi, M., Noghabi, M. S., Parastouei, K., Taheri, R. A. Fate of nanophytosomes containing bioactive compounds of Echinacea extract in an acidic food beverage. Food Structure, 2021. № 27, 100177.<br>16. Buricova, L., Andjelkovic, M., Cermakova, A., Reblova, Z., Jurcek, O., Kolehmainen, E., Kvasnicka, F. Antioxidant capacities and antioxidants of strawberry, blackberry and raspberry leaves. Czech Journal of Food Sciences, 2011. № 29 (2), p. 181.<br>17. Романова З.М., Косоголова Л.О. Особливості технології напоїв з нетрадиційної сировини. Проблеми екологічної біотехнології, 2013. №1, с. 1–11.<br>18. Завгородня, В. М. Функціональні напої спрямованої дії на основі натуральної сировини. Вісник ЛТЕУ. Технічні науки, 2009. № (11), С. 30–34.<br>19. Прибильський, В. Л., Мельник, І. В., Омельчук, С. В. Використання нетрадиційної рослинної сировини в технологіях ферментованих напоїв. Харчова наука та технологія, 2014. № 3(28). С. 47–51.<br>20. Бомба, М. Я., Федина, Л. О., Маслійчук, О. Б., & Майкова, С. В. (2023). Нетрадиційна рослинна сировина Карпат у технології приготування напоїв оздоровчої дії. Таврійський науковий вісник. Серія: Технічні науки, (6), 42-51. |
| **Обсяг курсу** | Аудиторні години: 24 *з них:*<br>Лекції - 16 год.<br>практичні заняття - 8 год.<br>самостійна робота - 66 год. |
| **Очікувані результати навчання** | У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен<br>**знати:**<br>- основні правила приготування та оформлення напоїв;<br>- класифікацію функціональних напоїв;<br>- технологію подавання функціональних напоїв;<br>- правила споживання функціональних напоїв;<br>**вміти:**<br>- підготувати технологію виготовлення напою;<br>- експлуатувати обладнання, користуватися інвентарем, інструментами, мірним посудом;<br>- готувати функціональні напої та подавати їх споживачам;<br>- обслуговувати відвідувачів у барах різних типів та класів;<br>- організовувати робоче місце;<br>- розробляти нові рецептури;<br>- обслуговувати гостей функціональними напоями. |
| **Ключові слова** | Мистецтво сомельє, вино, напої, декантування. |
| **Формат курсу** | Денна форма<br>Проведення лекцій, семінарських/практичних занять, консультацій. |
| **Теми** | Подано у схемі курсу |
| **Підсумковий контроль, форма** | Залік |
| **Пререквізити** | Вивчення курсу базується на базових знаннях з харчових технологій |
| **Навчальні методи та техніки, які будуть** | Презентація, лекції, практичне заняття, колаборативне навчання (форми – групові проекти, спільні розробки), проектно-орієнтоване навчання, дискусія, бесіда, навчальна екскурсія. |

| | |
|---|---|
| **використовуватися під час викладання курсу** | |
| **Необхідне обладнання** | Вивчення курсу не потребує використання додаткового обладнання та програмного забезпечення, крім загально вживаних програм і операційних систем: Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel, Microsoft Office Power Point. |
| **Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)** | Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Протягом семестру студент може набрати 100 балів. |

| **Критерії оцінювання знань студентів** |
|---|
| **1. Бали поточної успішності за участь у практичних (семінарських) за** |
| **Критерії оцінювання** |
| студент в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи пр обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі тестові завдання. |
| студент достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових від в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу. викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточ незначні помилки. Правильно вирішив більшість тестових завдань. |
| студент в цілому володіє навчальним матеріалом викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових відпов без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури допускаючи пр окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив половину тестових завдань. |
| – студент не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) його під час усних виступів та письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних допускаючи при цьому суттєві неточності, правильно вирішив меншість тестових завдань. |
| - Студент не володіє матеріалом…. |
| **2. Самостійна робота студентів (СРС)** |
| **Критерії оцінювання** |
| **Самостійна робота (тестування за результатами виконаних самостійних робіт)**<br>Самостійна робота студентів, яка передбачена в темі поряд з аудиторною роботою, оцінюється під час поточного контролю відповідному практичному занятті. Засвоєння тем, які виносяться лише на самостійну роботу контролюється при підсу семестровому контролі (виконанні залікового модулю). |
| **3. Модульний контроль** |
| **Критерії оцінювання** |
| Всього 2 модуля по 20 балів. Модуль проводиться в тестовій формі та завдань II та III рівня. |

**Приклад розподілу балів, які отримують студенти (для заліку)**

| Поточне тестування та самостійна робота | | | | | | Підсумков тест (залік |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Змістовний модуль 1*** | | | ***Змістовний модуль 2*** | | | - |
| Т1 | Т2 | МКР1 | Т3 | Т4 | МКР2 | |
| 15 | 15 | 20 | 15 | 15 | 20 | |

Т 1, Т 2….Т 4 – теми практичних занять.
МКР1, МКР2 – модульні контрольні роботи по тематиці кожного змістовного модуля.

**Шкала оцінювання: вузу, національна та ECTS**

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національно | |
|---|---|---|---|
| | | для екзамену, курсового | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | проекту (роботи), практики | |
| 90 – 100 | A | відмінно | |
| 81-89 | B | добре | |
| 71-80 | C | | |
| 61-70 | D | задовільно | |
| 51-60 | E | | |
| 21-50 | FX | незадовільно | |
| 0-20 | F | незадовільно (без права перездачі) | |

**Політика щодо дедлайнів та перескладання:** роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку – 20% від визначених балів за даний вид роботи. Студенти виконують декілька видів письмових робіт (есе, вирішення кейсу). Перескладання (модулів, контрольних робіт) відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, довідка про стан здоров'я).

**Політика щодо академічної доброчесності:** списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Реферати повинні мати коректні текстові посилання навикористану літературу. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахуванння викладачем.

**Політика щодо відвідування:** Відвідування занять (лекцій, практичних, семінарських занять курсу) є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування, індивідуальний графік, карантин) навчання може відбуватись в он-лайн формі. Студенти зобов'язані дотримуватися усіх строків визначених для виконання усіх видів письмових робіт, передбачених курсом.

Уся література, яка викладачем надається виключно в освітніх цілях є без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також й інших літературних джерел, яких немає серед рекомендованих.

**Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.**

**Питання до модульних контрольних робіт**

***Модульна контрольна робота №1***

1. Технологія виготовлення функціональних напоїв адаптогегнної дії.
2. Стан та перспективи створення індустрії оздоровчих напоїв в Україні
3. Технологія виготовлення спеціальних функціональних напоїв.
4. Технологія виготовлення фармацевтичних функціональних напоїв.
5. Обґрунтування доцільності виробництва нового оздоровчого соковмісного напою з використанням рослинних екстрактів
6. Технологія виготовлення нейроцевтичних функціональних напоїв.

***Модульна контрольна робота №2***

7. Технологія виготовлення спортивних функціональних напоїв.
8. Технологія виготовлення енегретичних функціональних напоїв.
9. Технологія виготовлення функціональних напоїв, що сприяють хорошому самопочуттю, зберігають і покращують здоров'я.
10. Удосконалення технології та контроль якості виготовлення нейроцевтичних, спортивних, енергетичних та власне функціональних

| | |
|---|---|
| | напої, що сприяють хорошому самопочуттю, зберігають і покращують здоров'я. |
| **Опитування** | Опитування проводиться на семінарських та практичних заняттях у вигляді есе, вирішення кейсу, тестових завдань, доповідей та презентацій. |

## 1. СХЕМА КУРСУ «Технологія напоїв функціонального призначення»

| Тиж. / дата / год.- | Тема, план, короткі тези | Форма діяльності (заняття) | Література. Ресурси в Інтернеті | Завдання, год | Термін виконання |
|---|---|---|---|---|---|
| 1-2 тиждень | Тема 1. Технологія виготовлення функціональних напоїв адаптогегнної дії. | Лекційне заняття. Доповідь, бесіда, обговорення | 1. Ощипок І. М., Онишко Л. Й. Збагачення харчової сировини інгредієнтами для створення продуктів здорового харчування. Вісник ЛТЕУ. Технічні науки. 2019. №22. С. 44-51.<br>2. Стеценко Н., Гойко І. Наукове обґрунтування технології напою функціонального призначення на основі соку горобини з використанням рослинних екстрактів. Ресторанний і готельний консалтинг: Інновації. 2021. Т. 43. № 2. С. 316– 329.<br>3. Розвиток ринку безалкогольних напоїв в Україні : веб – сайт. URL: sostav .ua / publication / rozvitok - rinku - bezal kogolnikh – napo – v – v – v- ukra – n – 85469. Html<br>4. Головко О. М. Удосконалення технології плодово-ягідних соків і напоїв: автореф. дис. … канд. техн. наук: 05.18.07. Київ, 2005. 23 с. 5. Степанова В. С. Розробка технології напоїв і соусної продукції на основі горіхоплідної та насіннєвої сировини: автореф. дис. … канд. техн. наук: 05.18.16. Одеса, 2018. 25 с.<br>6. Nazir, M., Arif, S., Khan, R. S., Nazir, W., Khalid, N., Maqsood, S. Opportunities and challenges for functional and medicinal beverages: Current and future trends. Trends in Food Science & Technology, 2019. Vol. 88, pp. 513-526.<br>7. Fernandesa, C. G., Sonawaneb, S. K., SS, A. Cereal based functional beverages: A review. Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences, 2021, pp. 914–919.<br>8. Цебро, А. Д. Вплив технології виробництва на якість та хімічний склад функціональних напоїв на основі рослинної сировини. Аграрна освіта та наука: досягнення, роль, фактори росту: Сучасний розвиток технологій тваринництва. Інноваційні підходи в харчових технологіях: матеріали міжнародної науково-практичної конференції (Біла Церква, 20 жовтня 2022 р.). Біла Церква: БНАУ, 2022. С. 36–37.<br>9. Пшеничний, М.С., Куриленко, Ю.М. Екстракти кореня солодки у виробництві функціональних напоїв. Матеріали першої іжнародної науково-практичної конференції «Інтеграційні та інноваційні напрями розвитку харчової індустрії». Том І. Вид. ФОП Гордієнко Є.І., Черкаси, 2017. С. 102–104. | Підготувати питання по темі №1 2 год. | 2 тиждень |
| 3-4 тиждень | Тема 2. Технологія виготовлення спеціальних функціональних напоїв. | Лекційне/практичне/ практичне заняття | 1. Ощипок І. М., Онишко Л. Й. Збагачення харчової сировини інгредієнтами для створення продуктів здорового харчування. Вісник ЛТЕУ. Технічні науки. 2019. №22. С. 44-51.<br>2. Стеценко Н., Гойко І. Наукове обґрунтування технології напою функціонального призначення на основі соку горобини з | Підготувати питання по темі №2 2/2 год. | 4 тиждень |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Доповідь, бесіда, обговорення | використанням рослинних екстрактів. Ресторанний і готельний консалтинг: Інновації. 2021. Т. 43. № 2. С. 316– 329.<br>3. Розвиток ринку безалкогольних напоїв в Україні : веб – сайт. URL: sostav .ua / publication / rozvitok - rinku - bezal kogolnikh – napo – v – v – v- ukra – n – 85469. Html<br>4. Головко О. М. Удосконалення технології плодово-ягідних соків і напоїв: автореф. дис. … канд. техн. наук: 05.18.07. Київ, 2005. 23 с. 5. Степанова В. С. Розробка технології напоїв і соусної продукції на основі горіхоплідної та насіннєвої сировини: автореф. дис. … канд. техн. наук: 05.18.16. Одеса, 2018. 25 с.<br>6. Nazir, M., Arif, S., Khan, R. S., Nazir, W., Khalid, N., Maqsood, S. Opportunities and challenges for functional and medicinal beverages: Current and future trends. Trends in Food Science & Technology, 2019. Vol. 88, pp. 513-526.<br>7. Fernandesa, C. G., Sonawaneb, S. K., SS, A. Cereal based functional beverages: A review. Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences, 2021, pp. 914–919.<br>8. Цебро, А. Д. Вплив технології виробництва на якість та хімічний склад функціональних напоїв на основі рослинної сировини. Аграрна освіта та наука: досягнення, роль, фактори росту: Сучасний розвиток технологій тваринництва. Інноваційні підходи в харчових технологіях: матеріали міжнародної науково-практичної конференції (Біла Церква, 20 жовтня 2022 р.). Біла Церква: БНАУ, 2022. С. 36–37.<br>9. Пшеничний, М.С., Куриленко, Ю.М. Екстракти кореня солодки у виробництві функціональних напоїв. Матеріали першої іжнародної науково-практичної конференції «Інтеграційні та інноваційні напрями розвитку харчової індустрії». Том І. Вид. ФОП Гордієнко Є.І., Черкаси, 2017. С. 102–104. | | |
| 5-6 тиждень | Тема 3. Технологія виготовлення фармацевтичних функціональних напоїв. | Лекційне / практичне заняття Доповідь, бесіда, обговорення | 1. Ощипок І. М., Онишко Л. Й. Збагачення харчової сировини інгредієнтами для створення продуктів здорового харчування. Вісник ЛТЕУ. Технічні науки. 2019. №22. С. 44-51.<br>2. Стеценко Н., Гойко І. Наукове обґрунтування технології напою функціонального призначення на основі соку горобини з використанням рослинних екстрактів. Ресторанний і готельний консалтинг: Інновації. 2021. Т. 43. № 2. С. 316– 329.<br>3. Розвиток ринку безалкогольних напоїв в Україні : веб – сайт. URL: sostav .ua / publication / rozvitok - rinku - bezal kogolnikh – napo – v – v – v- ukra – n – 85469. Html<br>4. Головко О. М. Удосконалення технології плодово-ягідних соків і напоїв: автореф. дис. … канд. техн. наук: 05.18.07. Київ, 2005. 23 с. 5. Степанова В. С. Розробка технології напоїв і соусної продукції на | Підготувати питання по темі №3 2/2 год. | 6 тиждень |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | основі горіхоплідної та насіннєвої сировини: автореф. дис. … канд. техн. наук: 05.18.16. Одеса, 2018. 25 с.<br>6. Nazir, M., Arif, S., Khan, R. S., Nazir, W., Khalid, N., Maqsood, S. Opportunities and challenges for functional and medicinal beverages: Current and future trends. Trends in Food Science & Technology, 2019. Vol. 88, pp. 513-526.<br>7. Fernandesa, C. G., Sonawaneb, S. K., SS, A. Cereal based functional beverages: A review. Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences, 2021, pp. 914–919.<br>8. Цебро, А. Д. Вплив технології виробництва на якість та хімічний склад функціональних напоїв на основі рослинної сировини. Аграрна освіта та наука: досягнення, роль, фактори росту: Сучасний розвиток технологій тваринництва. Інноваційні підходи в харчових технологіях: матеріали міжнародної науково-практичної конференції (Біла Церква, 20 жовтня 2022 р.). Біла Церква: БНАУ, 2022. С. 36–37.<br>9. Пшеничний, М.С., Куриленко, Ю.М. Екстракти кореня солодки у виробництві функціональних напоїв. Матеріали першої іжнародної науково-практичної конференції «Інтеграційні та інноваційні напрями розвитку харчової індустрії». Том І. Вид. ФОП Гордієнко Є.І., Черкаси, 2017. С. 102–104. | | |
| 7-8 тиждень | Тема 4. Технологія виготовлення нейроцевтичних функціональних напоїв. | Лекційне заняття Доповідь, бесіда, обговорення | 1. Ощипок І. М., Онишко Л. Й. Збагачення харчової сировини інгредієнтами для створення продуктів здорового харчування. Вісник ЛТЕУ. Технічні науки. 2019. №22. С. 44-51.<br>2. Стеценко Н., Гойко І. Наукове обґрунтування технології напою функціонального призначення на основі соку горобини з використанням рослинних екстрактів. Ресторанний і готельний консалтинг: Інновації. 2021. Т. 43. № 2. С. 316– 329.<br>3. Розвиток ринку безалкогольних напоїв в Україні : веб – сайт. URL: sostav .ua / publication / rozvitok - rinku - bezal kogolnikh – napo – v – v – v- ukra – n – 85469. Html<br>4. Головко О. М. Удосконалення технології плодово-ягідних соків і напоїв: автореф. дис. … канд. техн. наук: 05.18.07. Київ, 2005. 23 с. 5. Степанова В. С. Розробка технології напоїв і соусної продукції на основі горіхоплідної та насіннєвої сировини: автореф. дис. … канд. техн. наук: 05.18.16. Одеса, 2018. 25 с.<br>6. Nazir, M., Arif, S., Khan, R. S., Nazir, W., Khalid, N., Maqsood, S. Opportunities and challenges for functional and medicinal beverages: Current and future trends. Trends in Food Science & Technology, 2019. Vol. 88, pp. 513-526.<br>7. Fernandesa, C. G., Sonawaneb, S. K., SS, A. Cereal based functional beverages: A review. Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences, 2021, pp. 914–919. | Підготувати питання по темі №4 2 год. Змістовий модуль 1 | 8 тиждень |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 8. Цебро, А. Д. Вплив технології виробництва на якість та хімічний склад функціональних напоїв на основі рослинної сировини. Аграрна освіта та наука: досягнення, роль, фактори росту: Сучасний розвиток технологій тваринництва. Інноваційні підходи в харчових технологіях: матеріали міжнародної науково-практичної конференції (Біла Церква, 20 жовтня 2022 р.). Біла Церква: БНАУ, 2022. С. 36–37.<br>9. Пшеничний, М.С., Куриленко, Ю.М. Екстракти кореня солодки у виробництві функціональних напоїв. Матеріали першої іжнародної науково-практичної конференції «Інтеграційні та інноваційні напрями розвитку харчової індустрії». Том І. Вид. ФОП Гордієнко Є.І., Черкаси, 2017. С. 102–104. | | |
| 8 тиждень | **Модульна контрольна робота 1** | | | Підготувати питання по темах 1-4 | 8 тиждень |
| 9-10 тиждень | Тема 5. Технологія виготовлення спортивних функціональних напоїв. | Лекційне / практичне заняття Доповідь, бесіда, обговорення | 1. Ощипок І. М., Онишко Л. Й. Збагачення харчової сировини інгредієнтами для створення продуктів здорового харчування. Вісник ЛТЕУ. Технічні науки. 2019. №22. С. 44-51.<br>2. Стеценко Н., Гойко І. Наукове обґрунтування технології напою функціонального призначення на основі соку горобини з використанням рослинних екстрактів. Ресторанний і готельний консалтинг: Інновації. 2021. Т. 43. № 2. С. 316– 329.<br>3. Розвиток ринку безалкогольних напоїв в Україні : веб – сайт. URL: sostav .ua / publication / rozvitok - rinku - bezal kogolnikh – napo – v – v – v- ukra – n – 85469. Html<br>4. Головко О. М. Удосконалення технології плодово-ягідних соків і напоїв: автореф. дис. … канд. техн. наук: 05.18.07. Київ, 2005. 23 с. 5. Степанова В. С. Розробка технології напоїв і соусної продукції на основі горіхоплідної та насіннєвої сировини: автореф. дис. … канд. техн. наук: 05.18.16. Одеса, 2018. 25 с.<br>6. Nazir, M., Arif, S., Khan, R. S., Nazir, W., Khalid, N., Maqsood, S. Opportunities and challenges for functional and medicinal beverages: Current and future trends. Trends in Food Science & Technology, 2019. Vol. 88, pp. 513-526.<br>7. Fernandesa, C. G., Sonawaneb, S. K., SS, A. Cereal based functional beverages: A review. Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences, 2021, pp. 914–919.<br>8. Цебро, А. Д. Вплив технології виробництва на якість та хімічний склад функціональних напоїв на основі рослинної сировини. Аграрна освіта та наука: досягнення, роль, фактори росту: Сучасний розвиток технологій тваринництва. Інноваційні підходи в харчових технологіях: матеріали міжнародної науково-практичної конференції (Біла Церква, 20 жовтня 2022 р.). Біла Церква: БНАУ, 2022. С. 36–37. | Підготувати питання по темі №5 2/2 год. | 10 тиждень |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 9. Пшеничний, М.С., Куриленко, Ю.М. Екстракти кореня солодки у виробництві функціональних напоїв. Матеріали першої іжнародної науково-практичної конференції «Інтеграційні та інноваційні напрями розвитку харчової індустрії». Том І. Вид. ФОП Гордієнко Є.І., Черкаси, 2017. С. 102–104. | | |
| 11-12 тиждень | Тема 6. Технологія виготовлення енегретичних функціональних напоїв. | Лекційне заняття Доповідь, бесіда, обговорення | 1. Ощипок І. М., Онишко Л. Й. Збагачення харчової сировини інгредієнтами для створення продуктів здорового харчування. Вісник ЛТЕУ. Технічні науки. 2019. №22. С. 44-51.<br>2. Стеценко Н., Гойко І. Наукове обґрунтування технології напою функціонального призначення на основі соку горобини з використанням рослинних екстрактів. Ресторанний і готельний консалтинг: Інновації. 2021. Т. 43. № 2. С. 316– 329.<br>3. Розвиток ринку безалкогольних напоїв в Україні : веб – сайт. URL: sostav .ua / publication / rozvitok - rinku - bezal kogolnikh – napo – v – v – v- ukra – n – 85469. Html<br>4. Головко О. М. Удосконалення технології плодово-ягідних соків і напоїв: автореф. дис. … канд. техн. наук: 05.18.07. Київ, 2005. 23 с. 5. Степанова В. С. Розробка технології напоїв і соусної продукції на основі горіхоплідної та насіннєвої сировини: автореф. дис. … канд. техн. наук: 05.18.16. Одеса, 2018. 25 с.<br>6. Nazir, M., Arif, S., Khan, R. S., Nazir, W., Khalid, N., Maqsood, S. Opportunities and challenges for functional and medicinal beverages: Current and future trends. Trends in Food Science & Technology, 2019. Vol. 88, pp. 513-526.<br>7. Fernandesa, C. G., Sonawaneb, S. K., SS, A. Cereal based functional beverages: A review. Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences, 2021, pp. 914–919.<br>8. Цебро, А. Д. Вплив технології виробництва на якість та хімічний склад функціональних напоїв на основі рослинної сировини. Аграрна освіта та наука: досягнення, роль, фактори росту: Сучасний розвиток технологій тваринництва. Інноваційні підходи в харчових технологіях: матеріали міжнародної науково-практичної конференції (Біла Церква, 20 жовтня 2022 р.). Біла Церква: БНАУ, 2022. С. 36–37.<br>9. Пшеничний, М.С., Куриленко, Ю.М. Екстракти кореня солодки у виробництві функціональних напоїв. Матеріали першої іжнародної науково-практичної конференції «Інтеграційні та інноваційні напрями розвитку харчової індустрії». Том І. Вид. ФОП Гордієнко Є.І., Черкаси, 2017. С. 102–104. | Підготувати питання по темі №6 2 год. | 12 тиждень |
| 13-14 тиждень | Тема 7. Технологія виготовлення функціональних напоїв, що сприяють хорошому | Лекційне / практичне заняття Доповідь, бесіда, | 1. Ощипок І. М., Онишко Л. Й. Збагачення харчової сировини інгредієнтами для створення продуктів здорового харчування. Вісник ЛТЕУ. Технічні науки. 2019. №22. С. 44-51.<br>2. Стеценко Н., Гойко І. Наукове обґрунтування технології напою функціонального призначення на основі соку горобини з | Підготувати питання по темі №7 2/2 год. | 14 тиждень |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | самопочуттю, зберігають і покращують здоров'я. | обговорення | використанням рослинних екстрактів. Ресторанний і готельний консалтинг: Інновації. 2021. Т. 43. № 2. С. 316– 329.<br>3. Розвиток ринку безалкогольних напоїв в Україні : веб – сайт. URL: sostav .ua / publication / rozvitok - rinku - bezal kogolnikh – napo – v – v – v- ukra – n – 85469. Html<br>4. Головко О. М. Удосконалення технології плодово-ягідних соків і напоїв: автореф. дис. … канд. техн. наук: 05.18.07. Київ, 2005. 23 с. 5. Степанова В. С. Розробка технології напоїв і соусної продукції на основі горіхоплідної та насіннєвої сировини: автореф. дис. … канд. техн. наук: 05.18.16. Одеса, 2018. 25 с.<br>6. Nazir, M., Arif, S., Khan, R. S., Nazir, W., Khalid, N., Maqsood, S. Opportunities and challenges for functional and medicinal beverages: Current and future trends. Trends in Food Science & Technology, 2019. Vol. 88, pp. 513-526.<br>7. Fernandesa, C. G., Sonawaneb, S. K., SS, A. Cereal based functional beverages: A review. Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences, 2021, pp. 914–919.<br>8. Цебро, А. Д. Вплив технології виробництва на якість та хімічний склад функціональних напоїв на основі рослинної сировини. Аграрна освіта та наука: досягнення, роль, фактори росту: Сучасний розвиток технологій тваринництва. Інноваційні підходи в харчових технологіях: матеріали міжнародної науково-практичної конференції (Біла Церква, 20 жовтня 2022 р.). Біла Церква: БНАУ, 2022. С. 36–37.<br>9. Пшеничний, М.С., Куриленко, Ю.М. Екстракти кореня солодки у виробництві функціональних напоїв. Матеріали першої іжнародної науково-практичної конференції «Інтеграційні та інноваційні напрями розвитку харчової індустрії». Том І. Вид. ФОП Гордієнко Є.І., Черкаси, 2017. С. 102–104. | | |
| 15-16 тиждень | Тема 8. Удосконалення технології та контроль якості виготовлення нейроцевтичних, спортивних, енергетичних та власне функціональних напої, що сприяють хорошому самопочуттю, зберігають і покращують здоров'я. | Лекційне заняття Доповідь, бесіда, обговорення | 1. Ощипок І. М., Онишко Л. Й. Збагачення харчової сировини інгредієнтами для створення продуктів здорового харчування. Вісник ЛТЕУ. Технічні науки. 2019. №22. С. 44-51.<br>2. Стеценко Н., Гойко І. Наукове обґрунтування технології напою функціонального призначення на основі соку горобини з використанням рослинних екстрактів. Ресторанний і готельний консалтинг: Інновації. 2021. Т. 43. № 2. С. 316– 329.<br>3. Розвиток ринку безалкогольних напоїв в Україні : веб – сайт. URL: sostav .ua / publication / rozvitok - rinku - bezal kogolnikh – napo – v – v – v- ukra – n – 85469. Html<br>4. Головко О. М. Удосконалення технології плодово-ягідних соків і напоїв: автореф. дис. … канд. техн. наук: 05.18.07. Київ, 2005. 23 с. 5. Степанова В. С. Розробка технології напоїв і соусної продукції на основі горіхоплідної та насіннєвої сировини: автореф. дис. … канд. техн. наук: 05.18.16. Одеса, 2018. 25 с. | Підготувати питання по темі №8 2 год.<br>Змістовий модуль 2 | 16 тиждень |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 6. Nazir, M., Arif, S., Khan, R. S., Nazir, W., Khalid, N., Maqsood, S. Opportunities and challenges for functional and medicinal beverages: Current and future trends. Trends in Food Science & Technology, 2019. Vol. 88, pp. 513-526.<br>7. Fernandesa, C. G., Sonawaneb, S. K., SS, A. Cereal based functional beverages: A review. Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences, 2021, pp. 914–919.<br>8. Цебро, А. Д. Вплив технології виробництва на якість та хімічний склад функціональних напоїв на основі рослинної сировини. Аграрна освіта та наука: досягнення, роль, фактори росту: Сучасний розвиток технологій тваринництва. Інноваційні підходи в харчових технологіях: матеріали міжнародної науково-практичної конференції (Біла Церква, 20 жовтня 2022 р.). Біла Церква: БНАУ, 2022. С. 36–37.<br>9. Пшеничний, М.С., Куриленко, Ю.М. Екстракти кореня солодки у виробництві функціональних напоїв. Матеріали першої іжнародної науково-практичної конференції «Інтеграційні та інноваційні напрями розвитку харчової індустрії». Том І. Вид. ФОП Гордієнко Є.І., Черкаси, 2017. С. 102–104. | | |
| 16 тиждень | **Модульна контрольна робота 2** | | | Підготувати питання по темах 5-8 | 16 тиждень |