

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Голова приймальної комісії

Олег ГРИГОР



\_\_\_\_\_ 2022 р.

**ПРОГРАМА**

**фахового іспиту**

**при вступі на навчання для здобуття освітнього ступеня магістра**

**зі спеціальності 181 – Харчові технології**

**(освітня програма – Технології продуктів бродіння і виноробства)**

Черкаси 2022

## **1 ПРОГРАМА ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ**

Програма фахового іспиту складена на підставі Порядку прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2022 році, затверджених Наказом Міністерства освіти і науки України 27 квітня 2022 року № 392, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 03 травня 2022 р. за №487/37823.

### **1.1 ВИМОГИ ДО РІВНЯ ПІДГОТОВКИ ВСТУПНИКІВ**

До участі у конкурсі щодо зарахування на навчання для здобуття освітнього ступеня магістра зі спеціальності 181 – Харчові технології (освітня програма - Технології продуктів бродіння і виноробства) згідно переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 року № 266, допускаються особи, які здобули освітній ступінь бакалавра чи магістра або освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста за спеціальностями згідно Додатку 5 Правил прийому до Черкаського державного технологічного університету в 2022 р. (на отримання ОС магістра).

### **1.2 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ**

Перевірити відповідність знань, умінь, навичок вступників вимогам програм.

Оцінити ступінь підготовки вступників до закладів вищої освіти для навчання та здобуття ступеня магістра зі спеціальності 181 – Харчові технології (освітня програма - Технології продуктів бродіння і виноробства).

### **1.3 ПЕРЕЛІК ДИСЦИПЛІН ТА РОЗДІЛІВ З НИХ, ЯКІ**

## **ВИНОСЯТЬСЯ НА ВСТУПНІ ВИПРОБУВАННЯ**

На іспит виносяться питання з навчальних програм наступних дисциплін: «Технології харчових продуктів», «Хімічні основи харчових технологій», «Технічна мікробіологія», «Процеси і апарати харчових виробництв», «Технологія солоду, пива та безалкогольних напоїв», «Технологія спирту та лікєро-горілчаних виробів», «Технологія вина».

Перелік тем з навчальних дисциплін, що виносяться на іспит:

### **1.3.1 Дисципліна «Технології харчових продуктів»:**

**1. Загальна характеристика харчових виробництв.** Асортимент харчових продуктів. Класифікація харчових виробництв та сировини.

**2. Поняття “технологія”.** Характеристика і завдання сучасного етапу розвитку харчової промисловості. Основні технологічні поняття та визначення. Класифікація технологічних ліній.

**3. Організація приймання сировини на харчових підприємствах.** Вимоги до якості сировини. Продовольча сировина, вимоги до якості. Зберігання сировини різних видів. Втрати сировини під час зберігання, способи зберігання.

Харчова, біологічна та енергетична цінність сировини. Фізико-хімічні та технологічні властивості сировини. Хімічний склад сировини.

**4. Смак та аромат харчових продуктів.** Смакові та ароматоутворюючі речовини в харчових продуктах. Використання барвників, ароматизаторів та смакових добавок у харчовій промисловості. Сенсорний аналіз.

**5. Фізико-хімічні зміни складових частин сировини під час їх переробки та зберігання.** Зміни складових частин сировини при транспортуванні та механічному впливі. Зміни білкового, жирового і вуглеводного складу. Руйнування вітамінів та інактивація ферментів під час нагрівання.

**6. Технології харчових виробництв.** Технологія хліба, консервування, цукру, молока, м'яса, олії, водопідготовки.

### **1.3.2 Дисципліна «Хімічні основи харчових технологій»:**

## **1. Основні хімічні речовини сировини і харчових продуктів, їх перетворення у харчових технологіях.**

*Білки.* Будова, класифікація, біологічна цінність. Фізико-хімічні властивості. Перетворення у харчових технологіях, функціональні технологічні властивості.

*Ліпіди.* Будова, класифікація, загальна характеристика. Фізичні та хімічні властивості. Фосфоліпіди, віск, ліповітаміни. Гідроліз, гідрогенізація та переетерефікація жирів. Біохімічне та хімічне згіркнення жирів під час зберігання, зміна за термічного впливу.

*Вуглеводи.* Будова та класифікація вуглеводів. Фізико-хімічні властивості. Перетворення у харчових технологіях. Карамелізація цукрів. Меланоїдиноутворення. Крохмаль, пектинові речовини, клітковина.

*Вода.* Її будова, властивості, вміст у харчових продуктах. Форми зв'язку води з матеріалом, роль у формуванні якості харчових продуктів. Участь у хімічних, біохімічних, мікробіологічних процесах. Активність води, її вплив на перебіг технологічних процесів та зберігання харчових продуктів.

*Біологічно активні та інші речовини.* Вітаміни, їх вміст у сировині. Жиророзчинні і водорозчинні вітаміни. Ферменти сировини, їх загальна характеристика.

**2. Дисперсні системи та їх властивості.** Класифікація дисперсних систем. Фактори стійкості дисперсних систем. Мікрогетерогенні дисперсні системи: суспензії, емульсії, піни. Їх класифікація, способи утворення, властивості, значення у харчових технологіях.

**3. Біохімічні основи харчових технологій.** Ферменти як біологічні каталізатори. Класифікація, властивості. Кінетика ферментативних реакцій. Вплив технологічних факторів на їх активність. Роль у різних технологіях. Ферментні препарати, їх застосування.

### **1.3.3 Дисципліна «Технічна мікробіологія»:**

**1.Класифікація та характеристика мікроорганізмів, що використовуються у харчових технологіях.** Дріжджі, молочнокислі бактерії, плісеневі гриби.

**2.Ферментативні, гідролітичні, окислювальні процеси.** Мікробіологічні процеси. Різні види бродіння в харчових виробництва: спиртове, молочнокисле, оцтовокисле, пропіоновокисле, маслянокисле, лимоннокисле. Їх роль у технологіях харчової промисловості.

#### **1.3.4 Дисципліна «Процеси і апарати харчових виробництв»:**

**1.Масообміні процеси у харчових технологіях.** Процеси сорбції-десорбції. Дифузія та екстрагування, сушіння, сорбція, кристалізація, перегонка та ректифікація. Основні закономірності процесів, фактори, що впливають на їх інтенсивність

**2.Механічне оброблення сировини та напівфабрикатів.** Подрібнення, змішування та розділення матеріалів. Процеси одержання гомогенних мас. Пресування.

**3.Теплові процеси харчових технологіях.** Основні види теплових процесів: нагрівання, пастеризація, стерилізація, випарювання, конденсація, охолодження, заморожування.

#### **1.3.5. Дисципліна «Технологія солоду, пива та безалкогольних напоїв»**

**1.Технологія солоду.** Замочування зерна. Пророщування зерна. Сушіння і термічна обробка солоду. Технологія спеціальних солодів.

**2.Технологія пива.** Підготовка зерно продуктів до затирання. Переведення екстрактивних речовин зерно продуктів у розчин. Фільтрування затору. Зброджування сусла і доброджування пива. Освітлення і розлив пива. Актуальні проблеми при виробництві солоду і пива. Відходи пивоваренного і солодового виробництва, шляхи їх утилізації.

#### **3. Технологія безалкогольних напоїв.**

Технологія квасу. Сировина. Приготування концентрату квасного сусла. Мікроорганізми, які використовують у виробництві квасу.

Технологія безалкогольних напоїв. Сировина. Вимоги до якості води у безалкогольному виробництві. Підготовка води. Приготування цукрових сиропів. Купажування. Сатурація. Розлив.

### **1.3.6. Дисципліна «Технологія спирту та лікєро-горілочаних виробів»**

**1.Технологія спирту.** Сировина. Приготування сусла з крохмалєвмісної та цукровмісної сировини. Спиртові дріжджі. Культивування виробничих дріжджів. Зброджування сусла. Виділення спирту із бражки та його очищення. Використання побічних продуктів та відходів виробництва.

**2.Лікєро-горілочанє виробництво.** Технологія горілок. Технологія лікєрів і наливок. Сировина. Підготовка води. Приготування спиртованих морсів.

### **1.3.7. Дисципліна «Технологія вина»**

Класифікація вин та їх біологічне значення в житті людини. Технологія виноградного сусла. Технологія столових виноградних вин. Технологія міцних і десертних вин. Технологія шампанських та ігристих вин. Стабілізація виноградних вин. Технологія коньяку.

## **1.4 СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

### **1.4.1 Дисципліна «Технології харчових продуктів»**

1. Інноваційні технології харчових виробництв: монографія / за ред. д.т.н., проф. Піддубного В.А. – К.: Кондор-Видавництво, 2017. – 374 с.
2. Домарецький В.А., Прибильський В.Л., Михайлов М.Г. Технологія екстрактів, концентратів і напоїв із рослинної сировини: Підручник / За ред. В.А. Домарецького. – Вінниця: Нова Книга, 2005. – 408 с.
3. Зубар Н.М. Теоретичні основи харчових виробництв : підруч. / Н.М.Зубар. – Київ: Видавничий дім «Кондор», 2020. – 304 с.
4. Плахотнік В.Я. Теоретичні основи технологій харчових виробництв: навчальний посібник / В.Я. Плахотнік, І.С. Тюрікова, Г.П. Хомич. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 640 с.
5. Теоретичні основи харчових технологій: навчальний посібник /Л.Л.

Товажанський, В.А. Домарецький, А.М. Куц [та ін.].– Харків: НТУ “ХП”, 2010. – 720 с.

#### **1.4.2 Дисципліна «Хімічні основи харчових технологій»**

1. Біологічна хімія: Підруч. (Л.В. Левандовський, В.Г. Дрюк, О.І. Семенова та ін.) – К.: НУХТ, 2012. – 363с.
2. Біологічна хімія: Підручник /Павловецька Л.Ф., Дуденко Н.В., Левітін Є.Я. та ін.. – Суми : Університетська книга, 2011. – 510с.
3. Пирог Т.П., Антонюк М.М., Скроцька О.І., Кігель Н.Ф. Харчова Біотехнологія: підручник – К.: Видавництво Ліра-К, 2017. – 408 с.

#### **1.4.3 Дисципліна «Технічна мікробіологія»**

1. Пирог Т.П. Загальна мікробіологія: Підручник. – К.: НУХТ, 2010. – 631с.
2. Технічна мікробіологія /В.О.Коваленко, І.В.Цихановська, Т.А.Лазарєва, А.А.Коваль, М.Г. Ілюха, О.В.Александров. Підручник для студ. вищих навч. закладів Харків, 2013. – 432 с.
3. Технічна мікробіологія: підручник / Л.В.Капрельянц, Л.М.Пилипенко, А.В.Єгорова, Я.Б.Пауліна, та інш.; (під ред. Л.В.Капрельянца). – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС: 2017. – 432 с.

#### **1.4.4 Дисципліна «Процеси і апарати харчових виробництв»:**

1. Процеси і апарати харчових виробництв: підручник /І.Ф. Малежик, П.С. Циганков, П.М. Немирович [та ін.]. //За ред. І.Ф. Малежика. – К.: НУХТ, 2003. – 400 с.
2. Процеси і апарати харчових виробництв: підручник/ О.С.Марценюк, Л.М.Мельник //за ред..О.С.Марценюк. – К.:НУХТ,2011.-407 с.

#### **1.4.5. Дисципліна «Технологія солоду, пива та безалкогольних напоїв»**

1. Домарецький В.А. Технологія солоду та пива: Підручник. – Київ: «Фірма ІНКОС», 2004. – 426 с.
2. Технологія безалкогольних напоїв: Підруч. / В.Л.Прибильський, З.М. Романова, В.М. Сидор та ін./За ред..докт.техн.наук, проф.. В.Л.Прибильського. – К.:НУХТ.2014. – 310 с.

#### **1.4.6. Дисципліна «Технологія спирту та лікєро-горілочаних виробів»**

1. Технологія спирту. В.О.Маринченко, В.А.Домарецький, П.Л.Шиян, В.М.Швець, П.С.Циганков./Під ред.. проф.. В.О.Маринченка. – Вінниця: «Поділля – 2000», 2003. – 496 с.

#### **1.4.7. Дисципліна «Технологія вина»**

1. Валуйко Г.Г., Домарецький В.А., Загоруйко В.О. Технологія вина. – Київ: Центр навчальної літератури, 2003. – 592 с.



## 2 ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ДО ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ

Вимоги до фахового іспиту відповідають вимогам чинних навчальних програм згідно стандарту вищої освіти за спеціальністю 181 Харчові технології (освітня програма - Технології продуктів бродіння і виноробства).

Час тестування – 2 астрономічні години (120 хв).

Вступні випробування проводяться у формі тестування в письмовій формі.

Тестове завдання складається з двох блоків. *Блок 1* – 10 завдань. *Блок 2* – 3 завдання.

*Блок 1* містить завдання закритого типу, *Блок 2* – відкритого типу.

Для тестового *Блоку 1* подано 3 або 4 варіанти відповідей, з яких тільки одна правильна. Тестове питання вважається виконаним правильно, якщо вступник вказав саме правильну відповідь.

*Блок 2* містить 3 завдання теоретичного типу.

Правильність виконання завдань оцінюється відповідно до критеріїв оцінювання знань.

Екзаменатор не зобов'язаний читати розв'язання завдань, що наведені вступником в чернетці.

Результати фахового іспиту оцінюються за шкалою від 100 до 200 балів.

Особи, які набрали на вступних випробуваннях менше ніж 125 балів, позбавляються права участі в конкурсі за спеціальністю 181 – Харчові технології (освітньою програмою – Технології продуктів бродіння і виноробства).

### 3 КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ

1. Результати фахового іспиту оцінюються за шкалою від 100 до 200 балів і є результатом додавання до 100 балів суми балів, отриманих за виконання кожного завдання тесту:
  - За правильне розв'язання кожного з тестових питань *Блоку 1* вступник одержує по 5 балів. За неправильну відповідь на тестове завдання вступник отримує – 0 балів.
  - Максимальна кількість балів, що може бути отримана за результатами першого блоку завдань - 50 балів, другого блоку завдань – 50 балів.
  - За правильну відповідь на 11 питань *Блоку 2* вступник одержує 20 балів, 12 і 13 питання – по 15 балів. Причому, якщо відповідь містить незначні неточності при правильній в цілому відповіді для 11 питань 10-19 балів для 12 і 13 питань 10-14 балів; якщо хід відповіді в цілому правильний, але допущені грубі неточності, які призвели до неправильної відповіді для всіх питань – 1-9 балів; якщо не розкрито питання повністю – 0 балів.
2. Особи, які набрали на вступних випробуваннях менше ніж 125 балів, позбавляються права участі в конкурсі за спеціальністю 181 – Харчові технології (освітньою програмою – Технології продуктів бродіння і виноробства).

Голова фахової атестаційної  
комісії  
зі спеціальності  
181 – Харчові технології  
(освітня програма -  
Технології продуктів  
бродіння і виноробства)



к.т.н., доц. Ірина ОСИПЕНКОВА