

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

Кафедра \_\_\_\_\_ технології жирів та продуктів бродіння \_\_\_\_\_  
(назва)

**КЕЙС ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ДИСЦИПЛІНИ**

Хімія і біохімія сировини бродильних виробництв  
\_\_\_\_\_ (назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти \_\_\_\_\_ перший(бакалаврський)  
\_\_\_\_\_ перший (бакалаврський) / другий (магістерський)

галузь знань \_\_\_\_\_ 18 «Виробництво та технології»  
\_\_\_\_\_ (шифр і назва)

спеціальність \_\_\_\_\_ 181 «Харчові технології»  
\_\_\_\_\_ (шифр і назва )

освітня програма \_\_\_\_\_ Технології жирів, продуктів бродіння і виноробства  
\_\_\_\_\_ (назви освітніх програм спеціальностей )

спеціалізація \_\_\_\_\_ 181-02 «Технологія продуктів бродіння і виноробства»  
\_\_\_\_\_ (шифр і назва )

вид дисципліни \_\_\_\_\_ професійна підготовка, вибіркова  
\_\_\_\_\_ (загальна підготовка / професійна підготовка; обов'язкова/вибіркова)

форма навчання \_\_\_\_\_ денна  
\_\_\_\_\_ (денна / заочна)

Розробник:

доцент кафедри технології жирів  
та продуктів бродіння,

кандидат технічних наук  
(посада, науковий ступінь та вчене звання)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Т.О. Березка  
(ініціали та прізвище)

Харків – 2019 рік

**Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»**

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181 «Харчові технології» Семестр 3

Навчальний предмет Хімія і біохімія сировини бродильних виробництв

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 1**

1. Зернова сировина для пивоваріння, види, сорти, будова зернини, фізичні та органолептичні властивості.

2. Іонний склад води, фізичні властивості.

3. Хмелеві препарати, види, загальна характеристика.

4. Клей, види, технологічна характеристика.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння  
протокол № від «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_р.

Зав. кафедри П.О. Некрасов Екзаменатори: Т.О. Березка  
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)

**Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»**

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181 «Харчові технології» Семестр 3

Навчальний предмет Хімія і біохімія сировини бродильних виробництв

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 2**

1. Хімічний склад ячменю.

2. Органолептичні властивості води.

3. Післязбиральна обробка хмелю, умови зберігання.

4. Види пластикової тари, властивості та вимоги.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння  
протокол № від «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_р.

Зав. кафедри П.О. Некрасов Екзаменатори: Т.О. Березка  
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)

**Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»**

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181 «Харчові технології» Семестр 3

Навчальний предмет Хімія і біохімія сировини бродильних виробництв

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 3**

1. Несолоджена сировина для пивоваріння, види, властивості.

2. Токсикологічні показники якості води.

3. Хмелеві препарати – CO<sub>2</sub>.

4. Види та різноманітність тари.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння  
протокол № від «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_р.

Зав. кафедри П.О. Некрасов Екзаменатори: Т.О. Березка  
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)

**Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»**

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181 «Харчові технології» Семестр 3

Навчальний предмет Хімія і біохімія сировини бродильних виробництв

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 4**

1. Нетрадиційні зернові культури, як сировина.

2. Класифікація гірких речовин хмелю.

3. Методи вилучення неприємних запахів та присмаків з води.

4. Поліетилен. Види поліетилену, особливості використання.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння  
протокол № від «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_р.

Зав. кафедри П.О. Некрасов Екзаменатори: Т.О. Березка  
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181 «Харчові технології» Семестр 3

Навчальний предмет Хімія і біохімія сировини бродильних виробництв

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 5**

1. Технологічна оцінка зернової сировини для пивоваріння.

2. Методи вилучення сполук заліза з води.

3. Вимоги до хмелю для пивоваріння.

4. Різновид видів пробок, ковпачків. Ущільнюючі матеріали.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння  
протокол №      від «    »      20  р.

Зав. кафедри П.О. Некрасов Екзаменатори: Т.О. Березка  
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181 «Харчові технології» Семестр 3

Навчальний предмет Хімія і біохімія сировини бродильних виробництв

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 6**

1. Характеристика домішок зернової сировини.

2. Особливості хімічного складу хмелю.

3. Методи пом'якшення води.

4. Миючі засоби. Добавки до миючих засобів.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння  
протокол №      від «    »      20  р.

Зав. кафедри П.О. Некрасов Екзаменатори: Т.О. Березка  
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181 «Харчові технології» Семестр 3

Навчальний предмет Хімія і біохімія сировини бродильних виробництв

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 7**

1. Режими зберігання зернової сировини.
2. Хміль, як незамінна сировина у пивоварінні.
3. Іонообмінний метод пом'якшення та знесолення води.
4. Миючі речовини та режими миття обладнання.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння  
протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_р.

Зав. кафедри П.О. Некрасов Екзаменатори: Т.О. Березка  
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181 «Харчові технології» Семестр 3

Навчальний предмет Хімія і біохімія сировини бродильних виробництв

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 8**

1. Технологія первинної обробки ячменю перед зберіганням.
2. Електро мембранні методи знесолення води.
3. Гранульований хміль, характеристика та технологія приготування.
4. Характеристика дезінфікуючих засобів.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння  
протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_р.

Зав. кафедри П.О. Некрасов Екзаменатори: Т.О. Березка  
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181 «Харчові технології» Семестр 3

Навчальний предмет Хімія і біохімія сировини бродильних виробництв

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 9**

1. Некрохмальна сировина для бродильних виробництв.

2. Вимоги до якості води для пивоваріння.

3. Ефірні олії хмелю.

4. Характеристика фільтруючих матеріалів.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння  
протокол № від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Зав. кафедри П.О. Некрасов Екзаменатори: Т.О. Березка  
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181 «Харчові технології» Семестр 3

Навчальний предмет Хімія і біохімія сировини бродильних виробництв

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 10**

1. Попередня очистка та сортування зернової сировини.

2. Технологічна оцінка якості хмелю.

3. Методи вилучення сполук заліза з води.

4. Скляні пляшки, технологічна оцінка.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння  
протокол № від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Зав. кафедри П.О. Некрасов Екзаменатори: Т.О. Березка  
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181 «Харчові технології» Семестр 3

Навчальний предмет Хімія і біохімія сировини бродильних виробництв

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 11**

1. Технологічна оцінка якості пивоварного ячменю.
2. Вимоги до води для виробництва горілки.
3. Хмелеві препарати, їх характеристика.
4. Види фільтрувальних перегородок, допоміжні речовини у фільтруванні.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння  
протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_р.

Зав. кафедри П.О. Некрасов Екзаменатори: Т.О. Березка  
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181 «Харчові технології» Семестр 3

Навчальний предмет Хімія і біохімія сировини бродильних виробництв

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 12**

1. Основні сортові ознаки зернових культур, що використовуються у бродильних виробництвах. Галузеві стандарти.
2. Склад гірких речовин хмелю.
3. Баромембранні методи знесолення води.
4. Антиоксиданти у пивоварінні.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння  
протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_р.

Зав. кафедри П.О. Некрасов Екзаменатори: Т.О. Березка  
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181 «Харчові технології» Семестр 3

Навчальний предмет Хімія і біохімія сировини бродильних виробництв

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 13**

1. Нетрадиційні зернові культури.

2. Вимоги до якості води для виробництва безалкогольних напоїв.

3. Хмелеві препарати - CO<sub>2</sub>.

4. Адсорбенти та матеріали для оклеювання.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння  
протокол № від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Зав. кафедри П.О. Некрасов Екзаменатори: Т.О. Березка  
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181 «Харчові технології» Семестр 3

Навчальний предмет Хімія і біохімія сировини бродильних виробництв

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 14**

1. Зернова сировина для пивоваріння, види, сорти, будова зернини, фізичні та органолептичні властивості.

2. Органолептичні властивості води.

3. Хмелеві препарати – CO<sub>2</sub>.

4. Лужні та кислі миючі засоби.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння  
протокол № від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Зав. кафедри П.О. Некрасов Екзаменатори: Т.О. Березка  
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)



Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181 «Харчові технології» Семестр 3

Навчальний предмет Хімія і біохімія сировини бродильних виробництв

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 15**

1. Нетрадиційні зернові культури, як сировина.

2. Методи вилучення сполук заліза з води.

3. Методи пом'якшення води.

4. Дезінфікуючі засоби. Види дії. Механізми дії.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння  
протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_р.

Зав. кафедри П.О. Некрасов Екзаменатори: Т.О. Березка  
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181 «Харчові технології» Семестр 3

Навчальний предмет Хімія і біохімія сировини бродильних виробництв

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 16**

1. Режими зберігання зернової сировини.

2. Електромембранні методи знесолення води.

3. Ефірні олії хмелю.

4. Визначення маси 1000 зерен.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння  
протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_р.

Зав. кафедри П.О. Некрасов Екзаменатори: Т.О. Березка  
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181 «Харчові технології» Семестр 3

Навчальний предмет Хімія і біохімія сировини бродильних виробництв

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 17**

1. Попередня очистка та сортування зернової сировини.

2. Вимоги до води для виробництва горілки.

3. Баромембранні методи знесолення води.

4. Визначення зараження зерновими шкідниками.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння  
протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Зав. кафедри П.О. Некрасов Екзаменатори: Т.О. Березка  
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181 «Харчові технології» Семестр 3

Навчальний предмет Хімія і біохімія сировини бродильних виробництв

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 18**

1. Нетрадиційні зернові культури.

2. Іонний склад води, фізичні властивості.

3. Післязбиральна обробка хмелю, умови зберігання.

4. Визначення натурної маси зерна.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння  
протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Зав. кафедри П.О. Некрасов Екзаменатори: Т.О. Березка  
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181 «Харчові технології» Семестр 3

Навчальний предмет Хімія і біохімія сировини бродильних виробництв

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 19**

1. Несолоджена сировина для пивоваріння, види, властивості.

2. Класифікація гірких речовин хмелю.

3. Іонообмінний метод пом'якшення та знесолення води.

4. Визначення плівчастості.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння  
протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Зав. кафедри П.О. Некрасов Екзаменатори: Т.О. Березка  
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181 «Харчові технології» Семестр 3

Навчальний предмет Хімія і біохімія сировини бродильних виробництв

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 20**

1. Некрохмальна сировина для бродильних виробництв.

2. Вимоги до якості води для виробництва безалкогольних напоїв.

3. Хмелеві препарати, їх характеристика.

4. Визначення водочутливості.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння  
протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Зав. кафедри П.О. Некрасов Екзаменатори: Т.О. Березка  
(підпис) (прізвище, ініціали) (підпис) (прізвище, ініціали)