

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

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

«ЗАТВЕРДЖУЮ»  
Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ технології жирів та продуктів бродіння  
(назва кафедри)

\_\_\_\_\_ проф. Некрасов П.О.  
(підпис) (прізвище та ініціали)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ року

**КЕЙС КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ**  
з навчальної дисципліни

*Технологія переробки вторинних продуктів*  
\_\_\_\_\_ (назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти \_\_\_\_\_ другий \_\_\_\_\_  
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»

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

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

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

Харків – 2019 рік

## ЛИСТ ЗАТВЕРДЖЕННЯ

Кейс комплексних контрольних робіт з навчальної дисципліни:

«Технологія переробки вторинних продуктів»

(назва дисципліни)

Розробник:

професор кафедри технології жирів  
та продуктів бродіння,

к. т. н., доцент

(посада, науковий ступінь та вчене звання)

\_\_\_\_\_

(підпис)

О.М. Півень

(ініціали та прізвище)

Робоча програма розглянута та затверджена на засіданні кафедри

технології жирів та продуктів бродіння

(назва кафедри)

Протокол від « 21 » червня 2019 року № 17

Завідувач кафедри технології жирів  
та продуктів бродіння

(назва кафедри)

\_\_\_\_\_

(підпис)

проф. П.О.Некрасов

(ініціали та прізвище)

# КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни «Технологія переробки вторинних продуктів»  
(назва дисципліни)

за спеціалізацією  
**181.02 «Технології продуктів бродіння і виноробства»**

Студент \_\_\_\_\_  
(прізвище, і. пб.)

Курс \_\_\_\_\_

Група \_\_\_\_\_

Початок роботи \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв.

Завершення роботи \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв.

## Питання контрольного завдання:

1. Перелічіть, дайте характеристику та вкажіть кількість (у %) вторинних продуктів (ВП), що утворюються при виробництві солоду.
2. Наведіть схему утворення вторинних продуктів під час виробництва солоду.
3. Запропонуйте методи ефективного використання ВП, що утворюються при виробництві солоду.

Оцінка	Викладачі		Експерти	
	Прізвище	Підпис	Прізвище	Підпис

# КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни «Технологія переробки вторинних продуктів»  
(назва дисципліни)

за спеціалізацією  
**181.02 «Технології продуктів бродіння і виноробства»**

Студент \_\_\_\_\_  
(прізвище, і. пб.)

Курс \_\_\_\_\_

Група \_\_\_\_\_

Початок роботи \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв.

Завершення роботи \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв.

## Питання контрольного завдання:

1. Наведіть принципову схему отримання екстракту з солодових ростків.
2. Перелічіть та опишіть методи визначення хімічного складу та властивостей вторинних матеріальних ресурсів та продуктів, що отримують з них.
3. Дайте порівняльну оцінку, щодо ефективності існуючих методів очищення стічних вод пивоварного виробництва.

Оцінка	Викладачі		Експерти	
	Прізвище	Підпис	Прізвище	Підпис

# КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни «Технологія переробки вторинних продуктів»  
(назва дисципліни)

за спеціалізацією  
**181.02 «Технології продуктів бродіння і виноробства»**

Студент \_\_\_\_\_  
(прізвище, і. пб.)

Курс \_\_\_\_\_

Група \_\_\_\_\_

Початок роботи \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв.

Завершення роботи \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв.

## Питання контрольного завдання:

1. Перелічіть, дайте характеристику та вкажіть кількість (у %) вторинних продуктів (ВП), що утворюються при виробництві пива.
2. Запропонуйте методи ефективного використання ВП, що утворюються при виробництві пива.
3. Наведіть хімічний склад та властивості вторинних продуктів пивоваріння.

Оцінка	Викладачі		Експерти	
	Прізвище	Підпис	Прізвище	Підпис

# КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни «Технологія переробки вторинних продуктів»  
(назва дисципліни)

за спеціалізацією

**181.02 «Технології продуктів бродіння і виноробства»**

Студент \_\_\_\_\_  
(прізвище, і. пб.)

Курс \_\_\_\_\_

Група \_\_\_\_\_

Початок роботи \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв.

Завершення роботи \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв.

## Питання контрольного завдання:

1. Запропонуйте методи використання зернових відходів і дробини, що утворюються при виробництві пивного сусла.
2. Наведіть нормативи утворення, збору та переробки вторинних продуктів.
3. Характеристика стічних вод пивоварного виробництва.

Оцінка	Викладачі		Експерти	
	Прізвище	Підпис	Прізвище	Підпис

# КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни «Технологія переробки вторинних продуктів»  
(назва дисципліни)

за спеціалізацією

**181.02 «Технології продуктів бродіння і виноробства»**

Студент \_\_\_\_\_  
(прізвище, і. пб.)

Курс \_\_\_\_\_

Група \_\_\_\_\_

Початок роботи \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв.

Завершення роботи \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв.

## Питання контрольного завдання:

1. Наведіть принципову схему виробництва пива та утворення вторинних продуктів під час виробництва.
2. Витрати екстрактивних речовин сировини на утворення вторинних продуктів під час виробництва солоду та пива.
3. Опишіть методику визначення та нормативи вторинних продуктів під час виробництва солоду.

Оцінка	Викладачі		Експерти	
	Прізвище	Підпис	Прізвище	Підпис

# КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни «Технологія переробки вторинних продуктів»  
(назва дисципліни)

за спеціалізацією  
**181.02 «Технології продуктів бродіння і виноробства»**

Студент \_\_\_\_\_  
(прізвище, і. пб.)

Курс \_\_\_\_\_

Група \_\_\_\_\_

Початок роботи \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв.

Завершення роботи \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв.

## Питання контрольного завдання:

1. Наведіть шляхи використання зернових відходів , що утворюються під час очищення, сортування та замочуванні ячменя.
2. Які фільтрувальні матеріали використовують під час виробництва пива? Наведіть їхні характеристики.
3. Опишіть методику визначення та нормативи вторинних продуктів під час виробництва пива.

Оцінка	Викладачі		Експерти	
	Прізвище	Підпис	Прізвище	Підпис



# КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни «Технологія переробки вторинних продуктів»  
(назва дисципліни)

за спеціалізацією  
**181.02 «Технології продуктів бродіння і виноробства»**

Студент \_\_\_\_\_  
(прізвище, і. пб.)

Курс \_\_\_\_\_

Група \_\_\_\_\_

Початок роботи \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв.

Завершення роботи \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв.

## Питання контрольного завдання:

1. Наведіть шляхи використання замочної води , що утворюються під час виробництва солоду.
2. Які фільтрувальні матеріали використовують під час виробництва пива? Наведіть їхні характеристики.
3. Опишіть методику визначення та нормативи вторинних продуктів під час виробництва пива.

Оцінка	Викладачі		Експерти	
	Прізвище	Підпис	Прізвище	Підпис

# КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни «Технологія переробки вторинних продуктів»  
(назва дисципліни)

за спеціалізацією  
**181.02 «Технології продуктів бродіння і виноробства»**

Студент \_\_\_\_\_  
(прізвище, і. пб.)

Курс \_\_\_\_\_

Група \_\_\_\_\_

Початок роботи \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв.

Завершення роботи \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв.

## Питання контрольного завдання:

1. Наведіть та опишіть технологічну схему отримання гордецину.
2. Шляхи очищення та використання стічних вод, що утворюються під час виробництва пива.
3. Використання відходів від поліровки ячменя та солоду.

Оцінка	Викладачі		Експерти	
	Прізвище	Підпис	Прізвище	Підпис

# КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни «Технологія переробки вторинних продуктів»  
(назва дисципліни)

за спеціалізацією

**181.02 «Технології продуктів бродіння і виноробства»**

Студент \_\_\_\_\_  
(прізвище, і. пб.)

Курс \_\_\_\_\_

Група \_\_\_\_\_

Початок роботи \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв.

Завершення роботи \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв.

## Питання контрольного завдання:

1. Наведіть шляхи використання солодових ростків.
2. Утворення корисних продуктів з стічних вод, що містять дріжджі.
3. Використання пивної дробини у тваринництві.

Оцінка	Викладачі		Експерти	
	Прізвище	Підпис	Прізвище	Підпис

# КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни «Технологія переробки вторинних продуктів»  
(назва дисципліни)

за спеціалізацією  
**181.02 «Технології продуктів бродіння і виноробства»**

Студент \_\_\_\_\_  
(прізвище, і. пб.)

Курс \_\_\_\_\_

Група \_\_\_\_\_

Початок роботи \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв.

Завершення роботи \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв.

## Питання контрольного завдання:

1. Наведіть та опишіть принципову схему отримання протеолітичного ферментного препарату з солодових ростків.
2. Використання пивної дробини для вирощування плісневих грибів та кормових дріжджів.
3. Повторне використання промивних вод, хмельової дробини та білкового відстою під час отримання та збродження пивного сусла.

Оцінка	Викладачі		Експерти	
	Прізвище	Підпис	Прізвище	Підпис

# КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни «Технологія переробки вторинних продуктів»  
(назва дисципліни)

за спеціалізацією

**181.02 «Технології продуктів бродіння і виноробства»**

Студент \_\_\_\_\_  
(прізвище, і. пб.)

Курс \_\_\_\_\_

Група \_\_\_\_\_

Початок роботи \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв.

Завершення роботи \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв.

## Питання контрольного завдання:

1. Наведіть та опишіть принципову схему отримання меланоїдинового концентрату.
2. Переробка пивної дробини для отримання харчових продуктів.
3. Використання остаточних пивних дріжджів у процесі отримання пивного суслу.

Оцінка	Викладачі		Експерти	
	Прізвище	Підпис	Прізвище	Підпис

# КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни «Технологія переробки вторинних продуктів»  
(назва дисципліни)

за спеціалізацією  
**181.02 «Технології продуктів бродіння і виноробства»**

Студент \_\_\_\_\_  
(прізвище, і. пб.)

Курс \_\_\_\_\_

Група \_\_\_\_\_

Початок роботи \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв.

Завершення роботи \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв.

## Питання контрольного завдання:

1. Наведіть та опишіть принципову схему отримання сухих очищених пивних дріжджів.
2. Отримання ферментних препаратів та використання остаточних рідких дріжджів у хлібопекарській та кондитерській промисловості.
3. Шляхи використання некондиційного пива та інших відходів, що утворюються під час доброжування та фільтрування пива.

Оцінка	Викладачі		Експерти	
	Прізвище	Підпис	Прізвище	Підпис

# КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни «Технологія переробки вторинних продуктів»  
(назва дисципліни)

за спеціалізацією

**181.02 «Технології продуктів бродіння і виноробства»**

Студент \_\_\_\_\_  
(прізвище, і. пб.)

Курс \_\_\_\_\_

Група \_\_\_\_\_

Початок роботи \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв.

Завершення роботи \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв.

## Питання контрольного завдання:

1. Сировина та матеріали, що використовують для виробництва спирту.
2. Утилізація відходів спиртового виробництва. Утилізація зерно-картопляної барди.
3. Вимоги, що пред'являються до промивної води зі спиртовловлювача та лютерної води.

Оцінка	Викладачі		Експерти	
	Прізвище	Підпис	Прізвище	Підпис

# КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни «Технологія переробки вторинних продуктів»  
(назва дисципліни)

за спеціалізацією

**181.02 «Технології продуктів бродіння і виноробства»**

Студент \_\_\_\_\_  
(прізвище, і. пб.)

Курс \_\_\_\_\_

Група \_\_\_\_\_

Початок роботи \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв.

Завершення роботи \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв.

## Питання контрольного завдання:

1. Характеристика бражки, сирця і барди у виробництві спирту.
2. Утилізація відходів спиртового виробництва. Виробництво пекарських дріжджів із зерно-картопляної барди.
3. Системи та схема бардосушіння та отримання вітамінізованих концентратів.

Оцінка	Викладачі		Експерти	
	Прізвище	Підпис	Прізвище	Підпис



# КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни «Технологія переробки вторинних продуктів»  
(назва дисципліни)

за спеціалізацією

**181.02 «Технології продуктів бродіння і виноробства»**

Студент \_\_\_\_\_  
(прізвище, і. пб.)

Курс \_\_\_\_\_

Група \_\_\_\_\_

Початок роботи \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв.

Завершення роботи \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв.

## Питання контрольного завдання:

1. Виробництво кормових дріжджів.
2. Утилізація відходів спиртового виробництва. Вилучення пекарських дріжджів із бражок спиртових заводів, що переробляють патоку.
3. Наведіть схему утилізації сивушної олії та вуглекислоти.

Оцінка	Викладачі		Експерти	
	Прізвище	Підпис	Прізвище	Підпис

# КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни «Технологія переробки вторинних продуктів»  
(назва дисципліни)

за спеціалізацією

**181.02 «Технології продуктів бродіння і виноробства»**

Студент \_\_\_\_\_  
(прізвище, і. пб.)

Курс \_\_\_\_\_

Група \_\_\_\_\_

Початок роботи \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв.

Завершення роботи \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв.

## Питання контрольного завдання:

1. Вторинна сировина виноробної промисловості. Відходи та вторинні продукти з винограду.
2. Вторинні продукти виноробства.
3. Наведіть процесуальну технологічну схему комплексної переробки солодких виноградних вичавок.

Оцінка	Викладачі		Експерти	
	Прізвище	Підпис	Прізвище	Підпис

## КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни «Технологія переробки вторинних продуктів»  
(назва дисципліни)

за спеціалізацією  
**181.02 «Технології продуктів бродіння і виноробства»**

Студент \_\_\_\_\_  
(прізвище, і. пб.)

Курс \_\_\_\_\_

Група \_\_\_\_\_

Початок роботи \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв.

Завершення роботи \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв.

### Питання контрольного завдання:

1. Наведіть технологічну схему отримання спирту з виноградних вичавок.
2. Отримання харчового виноградного барвника.
3. Наведіть способи переробки зшумованих вичавок.

Оцінка	Викладачі		Експерти	
	Прізвище	Підпис	Прізвище	Підпис

# КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни «Технологія переробки вторинних продуктів»  
(назва дисципліни)

за спеціалізацією  
**181.02 «Технології продуктів бродіння і виноробства»**

Студент \_\_\_\_\_  
(прізвище, і. пб.)

Курс \_\_\_\_\_

Група \_\_\_\_\_

Початок роботи \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв.

Завершення роботи \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв.

## Питання контрольного завдання:

1. Наведіть схему перегонки дифузійного соку.
2. Наведіть процесуальну технологічну схему комплексної переробки дріжджових осадів.
3. Наведіть способи переробки коньячної барди.

Оцінка	Викладачі		Експерти	
	Прізвище	Підпис	Прізвище	Підпис

# КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни «Технологія переробки вторинних продуктів»  
(назва дисципліни)

за спеціалізацією  
**181.02 «Технології продуктів бродіння і виноробства»**

Студент \_\_\_\_\_  
(прізвище, і. пб.)

Курс \_\_\_\_\_

Група \_\_\_\_\_

Початок роботи \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв.

Завершення роботи \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв.

## Питання контрольного завдання:

1. Наведіть та опишіть технологічну схему комплексної безвідходної переробки винограду.
2. Дайте характеристику екстракторів безперервної дії, що використовуються для переробки виноградних вичавок.
3. Наведіть якісні показники винокам'яного вапна, винного каменю, винної кислоти.

Оцінка	Викладачі		Експерти	
	Прізвище	Підпис	Прізвище	Підпис

# КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни «Технологія переробки вторинних продуктів»  
(назва дисципліни)

за спеціалізацією  
**181.02 «Технології продуктів бродіння і виноробства»**

Студент \_\_\_\_\_  
(прізвище, і. пб.)

Курс \_\_\_\_\_

Група \_\_\_\_\_

Початок роботи \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв.

Завершення роботи \_\_\_\_\_ год. \_\_\_\_\_ хв.

## Питання контрольного завдання:

1. Осади, як вторинна сировина виноробної промисловості.
2. Наведіть апаратурно-технологічну схему виробництва енобарвника з застосуванням сірчаноокислого розчинника.
3. Наведіть апаратурно-технологічну схему пресування дріжджових осадів на рамному фільтр-пресі.

Оцінка	Викладачі		Експерти	
	Прізвище	Підпис	Прізвище	Підпис