

**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

Технологічне обладнання бродильних виробництв і виноробства  
(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти \_\_\_\_\_ перший  
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»  
(назва)

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

вид дисципліни \_\_\_\_\_ професійна підготовка  
(загальна підготовка / професійна підготовка)

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

Харків – 2019 рік

## ЛИСТ ЗАТВЕРДЖЕННЯ

Кейс комплексних контрольних робіт з навчальної дисципліни:

«Технологічне обладнання бродильних виробництв і виноробства»

(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 «Технологічне обладнання бродильних виробництв і  
виноробства»  
(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. Визначити переваги та недоліки використання ЦКТ у пивоварінні.
2. Обґрунтувати доцільність використання пневматичних апаратів під час проектування технологічних схем середніх та крупних солодовень.
3. Проаналізувати існуючі технологічні системи виробництва солоду відносно їх ефективності.
4. Дати оцінку щодо ефективності використання повітряно-зрошувального способу замочування ячменю.

Оцінка	Викладачі		Експерти	
	Прізвище	Підпис	Прізвище	Підпис

# КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни «Технологічне обладнання бродильних виробництв і  
виноробства»  
(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. Визначити як відобразиться на якості пивного сусла нестабільність температурного режиму у танку для бродіння.
2. Обґрунтувати доцільність використання вертикальних танків (переваги та недоліки) за періодичною схемою бродіння сусла.
3. Проаналізувати існуючі технологічні системи виробництва сусла та виявити найбільш ефективні.
4. Дати порівняльну оцінку обладнання, що використовується під час циклічного та періодичного способів шумування сусла.

Оцінка	Викладачі		Експерти	
	Прізвище	Підпис	Прізвище	Підпис

# КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни «Технологічне обладнання бродильних виробництв і  
виноробства»  
(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. Визначити як відобразиться на якості солоду при виробництві спирту нестабільність температурного режиму та підвищена вологість під час процесу пророщування.
2. Обґрунтувати доцільність використання апаратів циліндро-конічної форми у процесі безперервного розварювання сировини при виробництві спирту.
3. Проаналізувати існуючі технологічні схеми виробництва спирту відносно їх технічної надійності.
4. Дати порівняльну оцінку режимів волого-теплової обробки сировини в існуючих технологічних схемах при виробництві спирту.

Оцінка	Викладачі		Експерти	
	Прізвище	Підпис	Прізвище	Підпис

# КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни «Технологічне обладнання бродильних виробництв і  
виноробства»  
(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. Визначити як відобразиться на якості молодого пива нестабільність температурного режиму у танку для бродіння.
2. Обґрунтувати доцільність використання вакуумних насосів у дріжджових монжю.
3. Проаналізувати існуючі технологічні схеми виробництва дріжджів та виявити найбільш ефективні.
4. Дати порівняльну оцінку при використанні різних холодоагентів у охолоджуючому змішувачу бака для збереження та обробки засівних та надлишкових дріжджів.

Оцінка	Викладачі		Експерти	
	Прізвище	Підпис	Прізвище	Підпис

# КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни «Технологічне обладнання бродильних виробництв і  
виноробства»  
(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. Визначити як відобразиться на якості суслу при виробництві спирту нестабільність температурного режиму під час процесу оцукрення крохмалю.
2. Обґрунтувати доцільність використання вакуумних насосів у дріжджових монжю.
3. Проаналізувати існуючі технологічні системи оцукрення крохмалю відносно техніки безпечної роботи під час експлуатації обладнання.
4. Дати порівняльну оцінку відносно повноти вилучення ферментів та розчинності крохмалю при використанні вальцьових, дискових та молоткових дробарок під час приготування солодового молока.

Оцінка	Викладачі		Експерти	
	Прізвище	Підпис	Прізвище	Підпис

## КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни «Технологічне обладнання бродильних виробництв і  
виноробства»  
(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. Визначити як відобразиться на якості бражки при виробництві спирту нестабільність температурного режиму під час процесу шумування зерно-картопляного сусла.
2. Обґрунтувати доцільність використання вакуумних насосів у дріжджових монжю.
3. Проаналізувати існуючі технологічні системи шумування сусла відносно виробничих критеріїв
4. Дати порівняльну оцінку циклічного та періодичного способів шумування сусла відносно їх технічної адекватності.

Оцінка	Викладачі		Експерти	
	Прізвище	Підпис	Прізвище	Підпис



# КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни «Технологічне обладнання бродильних виробництв і  
виноробства»  
(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. Визначити як відобразиться на якості бражного дистиляту при виробництві спирту нестабільність температурного режиму в епюраційній колоні.
2. Обґрунтувати доцільність використання епюраційної колони у процесі отримання бражного дистиляту.
3. Проаналізувати існуючі технологічні схеми переганяння бражки при виробництві спирту відносно ресурсозбереження
4. Дати порівняльну оцінку технологічних режимів брагоректифікаційної установки непрямої дії та непрямої прямострумінної дії під час переганяння бражки при виробництві спирту.

Оцінка	Викладачі		Експерти	
	Прізвище	Підпис	Прізвище	Підпис

# КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни «Технологічне обладнання бродильних виробництв і  
виноробства»  
(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. Визначити як відобразиться на якості бражного дистиляту при виробництві спирту нестабільність температурного режиму в епюраційній колоні.
2. Обґрунтувати доцільність використання епюраційної колони у процесі отримання бражного дистиляту.
3. Проаналізувати існуючі технологічні схеми переганяння бражки при виробництві спирту відносно ресурсозбереження
4. Дати порівняльну оцінку технологічних режимів брагоректифікаційної установки непрямої дії та непрямої прямострумінної дії під час переганяння бражки при виробництві спирту.

Оцінка	Викладачі		Експерти	
	Прізвище	Підпис	Прізвище	Підпис

# КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни «Технологічне обладнання бродильних виробництв і  
виноробства»  
(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. Визначити основні критерії вибору конструкційних матеріалів для обладнання бродильних виробництв.
2. Обґрунтувати доцільність використання установки для прискореного просвітлення суслу під час виробництва вина.
3. Проаналізувати існуючі технологічні схеми переробки винограду відносно здатності бути пристосованими до зміни сировини
4. Дати порівняльну оцінку технологічних режимів під час переробки винограду на існуючих поточних лініях

Оцінка	Викладачі		Експерти	
	Прізвище	Підпис	Прізвище	Підпис

# КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни «Технологічне обладнання бродильних виробництв і  
виноробства»  
(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. Визначити переваги та недоліки барабанного сепаратору для очищення зерна.
2. Обґрунтувати доцільність використання крупних резервуарів (1000 дал) під час шумування сусла стаціонарним способом .
3. Проаналізувати існуючі способи шумування виноградного сусла відносно енергозбереження.
4. Дати порівняльну оцінку обладнання відносно технологічних режимів трьох основних способів шумування виноградного сусла: стаціонарного, доливного та безперервного.

Оцінка	Викладачі		Експерти	
	Прізвище	Підпис	Прізвище	Підпис

## КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни «Технологічне обладнання бродильних виробництв і  
виноробства»  
(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. Визначити переваги способу шумування сусла у закритих резервуарах під час виробництва вина.
2. Обґрунтувати доцільність використання апаратів безперервної дії для шумування сусла на меззі під час виробництва вина.
3. Проаналізувати існуючі способи шумування виноградного сусла на меззі відносно можливості здійснення техно-хімічного контролю
4. Дати порівняльну оцінку обладнання відносно технологічних режимів існуючих способи шумування виноградного сусла на меззі.

Оцінка	Викладачі		Експерти	
	Прізвище	Підпис	Прізвище	Підпис

# КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни «Технологічне обладнання бродильних виробництв і  
виноробства»  
(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. Визначити переваги та недоліки пневматичного та аерозольного транспорту.
2. Обґрунтувати доцільність використання насосів та фільтрів високої продуктивності під час виробництва вина.
3. Проаналізувати ефективність обладнання, що використовують у існуючих способах фільтрування вина відносно їх технічної надійності.
4. Дати порівняльну оцінку технологічних режимів існуючих способів фільтрування вина.

Оцінка	Викладачі		Експерти	
	Прізвище	Підпис	Прізвище	Підпис

## КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни «Технологічне обладнання бродильних виробництв і  
виноробства»  
(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. Визначити переваги та недоліки залізобетонних силосів.
2. Обґрунтувати доцільність використання натрій-катионових фільтрів під час підготовки води при виробництві безалкогольних напоїв.
3. Проаналізувати існуючі апаратурно-технологічні схеми (відносно їх технічної надійності) приймання та збереження різноманітних видів сировини при виробництві безалкогольних напоїв.
4. Дати порівняльну оцінку різних схем водопідготовки.

Оцінка	Викладачі		Експерти	
	Прізвище	Підпис	Прізвище	Підпис

# КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни «Технологічне обладнання бродильних виробництв і  
виноробства»  
(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. Визначити від чого залежить ефективність сепарування зерна.
2. Обґрунтувати доцільність використання роторних плівчастих випарників при виробництві концентрату квасного сусла.
3. Проаналізувати існуючі технологічні системи отримання квасного сусла відносно здатності бути пристосованими до зміни сировини та технологічних режимів.
4. Дати порівняльну оцінку технологічних режимів приготування затору при виробництві концентрату квасного сусла.

Оцінка	Викладачі		Експерти	
	Прізвище	Підпис	Прізвище	Підпис



# КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни «Технологічне обладнання бродильних виробництв і  
виноробства»  
(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. Визначити переваги та недоліки сепаратору ЗСМ.
2. Обґрунтувати доцільність використання натрій-катионітових фільтрів при виробництві газованих безалкогольних напоїв.
3. Проаналізувати існуючі технологічні системи отримання газованих безалкогольних напоїв відносно здатності бути пристосованими до зміни сировини та технологічних режимів.
4. Дати порівняльну оцінку існуючих схем підготовки води при виробництві газованих безалкогольних напоїв.

Оцінка	Викладачі		Експерти	
	Прізвище	Підпис	Прізвище	Підпис

# КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни «Технологічне обладнання бродильних виробництв і  
виноробства»  
(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. Визначити як відобразиться на якості спирту нарощування ректифікаційної колони додатковими царгами.
2. Обґрунтувати доцільність використання колони остаточного очищення у режимі повторної ректифікації спирту.
3. Проаналізувати існуючі технологічні схеми отримання ректифікованого спирту відносно техніки безпечної роботи під час експлуатації
4. Дати порівняльну оцінку технологічних режимів під час отримання спирту по схемі брагоректифікаційної установки з боковим відбором двох сортів ректифікованого спирту (порівняти 1 та 2 варіанти).

Оцінка	Викладачі		Експерти	
	Прізвище	Підпис	Прізвище	Підпис

# КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни «Технологічне обладнання бродильних виробництв і  
виноробства»  
(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. Визначити переваги та недоліки методів фільтрації з використанням різного технологічного обладнання.
2. Обґрунтувати доцільність використання натрій-катионітових фільтрів при виробництві негазованих безалкогольних напоїв.
3. Проаналізувати існуючі технологічні системи отримання ферментованих безалкогольних напоїв відносно можливості здійснення техно-хімічного контролю.
4. Дати порівняльну оцінку існуючих схем підготовки води при виробництві ферментованих безалкогольних напоїв.

Оцінка	Викладачі		Експерти	
	Прізвище	Підпис	Прізвище	Підпис

# КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни «Технологічне обладнання бродильних виробництв і  
виноробства»  
(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. Визначити критичні точки технологічного процесу, що можуть негативно впливати на якість продукції при виробництві сухого безалкогольного напою.
2. Обґрунтувати доцільність використання екстрактів із рослинної сировини при виробництві сухих безалкогольних напоїв.
3. Проаналізувати існуючі технологічні системи отримання сухих безалкогольних напоїв відносно можливості здійснення техно-хімічного контролю.
4. Дати порівняльну оцінку існуючих схем купажування при виробництві сухих безалкогольних напоїв.

Оцінка	Викладачі		Експерти	
	Прізвище	Підпис	Прізвище	Підпис

# КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни «Технологічне обладнання бродильних виробництв і  
виноробства»  
(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. Визначити критичні точки технологічного процесу, що можуть негативно впливати на якість продукції при виробництві штучної мінеральної води.
2. Обґрунтувати доцільність використання натрій-катионітових фільтрів при виробництві штучної мінеральної води.
3. Проаналізувати існуючі технологічні системи отримання штучної мінеральної води відносно надлишковості ресурсів та енергії та запропонувати шляхи її усунення
4. Дати порівняльну оцінку існуючих схем виробництві штучної мінеральної води.

Оцінка	Викладачі		Експерти	
	Прізвище	Підпис	Прізвище	Підпис

# КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни «Технологічне обладнання бродильних виробництв і  
виноробства»  
(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. Визначити критичні точки технологічного процесу, що можуть негативно впливати на якість продукції при виробництві природної мінеральної води.
2. Обґрунтувати доцільність використання натрій-катионітових фільтрів при виробництві природної мінеральної води.
3. Проаналізувати існуючі технологічні системи отримання природної мінеральної води відносно техніки безпечної роботи під час експлуатації
4. Дати порівняльну оцінку існуючих схем виробництві природної мінеральної води.

Оцінка	Викладачі		Експерти	
	Прізвище	Підпис	Прізвище	Підпис