

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

Кафедра технології жирів та продуктів бродіння  
(назва)

Розробник Півень О.М.  
(підпис) (прізвище та ініціали)  
« 21 » червня 2019 р.

**КЕЙС ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

*Інженерне проектування технологій бродильних виробництв,  
алкогольних та безалкогольних напоїв*

(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)

НТУ «ХП»

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181.02 Семестр 9  
Навчальний предмет Інженерне проектування технологій бродильних виробництв, алкогольних та безалкогольних напоїв

### ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 1

1. Перелічіть основні нормативні документи, якими необхідно користуватися під час проектування будівництва підприємства.
2. ДКПП, його вибір. Мета розробки ТУ. Наведіть короткий зміст ТУ для виробництва розробленого Вами продукту.
3. Запропонуйте шляхи утилізації відходів у схемі виробництва розробленого Вами продукту.
4. Сплануйте експеримент з визначення взаємного впливу найважливіших технологічних факторів на якість розробленого Вами продукту, розрахуйте рівняння регресії та поясніть його математичний зміст. На основі отриманого рівняння побудуйте поверхню відгуку.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння  
протокол №17 від “\_ 21\_” \_\_\_\_\_06\_\_\_\_\_ 2019 р.  
Зав.кафедрою П.О.Некрасов Екзаменатор О.М.Півень  
(підпис) (ініціали, прізвище) (підпис) (ініціали, прізвище)

НТУ «ХП»

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181.02 Семестр 9  
Навчальний предмет Інженерне проектування технологій бродильних виробництв, алкогольних та безалкогольних напоїв

### ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 2

1. Технічна пропозиція.
2. ДКПП, його вибір. Мета розробки ТІ. Наведіть короткий зміст ТІ для виробництва розробленого Вами продукту.
3. Запропонуйте шляхи утилізації відходів у схемі виробництва розробленого Вами продукту.
4. Сплануйте експеримент з визначення взаємного впливу найважливіших технологічних факторів на якість розробленого Вами продукту, розрахуйте рівняння регресії та поясніть його математичний зміст. На основі отриманого рівняння побудуйте поверхню відгуку.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння  
протокол №17 від “\_ 21\_” \_\_\_\_\_06\_\_\_\_\_ 2019 р.  
Зав.кафедрою П.О.Некрасов Екзаменатор О.М.Півень  
(підпис) (ініціали, прізвище) (підпис) (ініціали, прізвище)

НТУ «ХП»

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181.02 Семестр 9  
Навчальний предмет Інженерне проектування технологій бродильних виробництв, алкогольних та безалкогольних напоїв

### ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 3

1. Технічні дослідження.
2. Наведіть 10 причин випуску неякісної продукції та запропонуйте методи їх усунення. Запропонуйте шляхи утилізації відходів у схемі виробництва розробленого Вами продукту.
3. Для чого розраховується значення критерію Фішера та за якими параметрами обирається табличне значення критерію Фішера?
4. Сплануйте експеримент з визначення взаємного впливу найважливіших технологічних факторів на якість розробленого Вами продукту, розрахуйте рівняння регресії та поясніть його математичний зміст. На основі отриманого рівняння побудуйте поверхню відгуку.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння  
протокол №17 від “\_ 21\_” \_\_\_\_\_ 06\_\_\_\_\_ 2019 р.  
Зав.кафедрою П.О.Некрасов Екзаменатор О.М.Півень  
(підпис) (ініціали, прізвище) (підпис) (ініціали, прізвище)

НТУ «ХП»

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181.02 Семестр 9  
Навчальний предмет Інженерне проектування технологій бродильних виробництв, алкогольних та безалкогольних напоїв

### ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 4

1. Технічне проектування, мета, задачі.
2. ДКПП, його вибір. Мета розробки ТУ. Наведіть короткий зміст ТУ для виробництва розробленого Вами продукту та запропонуйте шляхи раціонального використання енергоресурсів при його виробництві.
3. Наведіть рецептуру розробленого Вами продукту та основні формули для розрахунку матеріального і теплового балансу.
4. Складіть симплекс-гратчастий план експерименту для виявлення оптимального складу розробленого Вами продукту.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння  
протокол №17 від “\_ 21\_” \_\_\_\_\_ 06\_\_\_\_\_ 2019 р.  
Зав.кафедрою П.О.Некрасов Екзаменатор О.М.Півень  
(підпис) (ініціали, прізвище) (підпис) (ініціали, прізвище)

НТУ «ХП»

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181.02 Семестр 9  
Навчальний предмет Інженерне проектування технологій бродильних виробництв, алкогольних та безалкогольних напоїв

### ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 5

1. ППП для бродильних виробництв, найбільш важливі.
2. Для чого використовують плани Шеффе в бродильній галузі?
3. Наведіть 10 причин раптової зупинки лінії з виробництва розробленого Вами продукту та запропонуйте методи їх усунення. Запропонуйте шляхи утилізації відходів у схемі виробництва розробленого Вами продукту.
4. Сплануйте експеримент з визначення взаємного впливу найважливіших технологічних факторів на якість розробленого Вами продукту, розрахуйте рівняння регресії та поясніть його математичний зміст. На основі отриманого рівняння побудуйте поверхню відгуку.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння  
протокол №17 від “\_ 21\_” \_\_\_\_\_06\_\_\_\_\_ 2019 р.  
Зав.кафедрою П.О.Некрасов Екзаменатор О.М.Півень  
(підпис) (ініціали, прізвище) (підпис) (ініціали, прізвище)

НТУ «ХП»

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181.02 Семестр 9  
Навчальний предмет Інженерне проектування технологій бродильних виробництв, алкогольних та безалкогольних напоїв

### ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 6

1. Передпроектний пошук.
2. Перелічіть основні технологічні терміни, якими необхідно користуватися під час складання технологічної інструкції, рецептур і технічних умов. ДКПП, його вибір. Мета розробки ТУ.
3. Наведіть 10 причин неможливості запуску лінії з виробництва розробленого Вами продукту та запропонуйте методи їх усунення. Запропонуйте шляхи утилізації відходів у схемі виробництва розробленого Вами продукту.
4. Отримайте рівняння регресії, використовуючи діаграму «склад-властивість» спираючись на рецептуру розробленого Вами продукту. Поясніть отриманий результат.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння  
протокол №17 від “\_ 21\_” \_\_\_\_\_06\_\_\_\_\_ 2019 р.  
Зав.кафедрою П.О.Некрасов Екзаменатор О.М.Півень  
(підпис) (ініціали, прізвище) (підпис) (ініціали, прізвище)

НТУ «ХП»

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181.02 Семестр 9  
Навчальний предмет Інженерне проектування технологій бродильних виробництв, алкогольних та безалкогольних напоїв

### ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 7

1. Результати передпроектного пошуку. Вихідні вимоги замовника
2. Дайте визначення понять: технологічний документ, типовий технологічний процес, інструкція з контролю технологічного процесу .
3. ДКПП, його вибір. Мета розробки ТІ. Наведіть короткий зміст ТІ для виробництва розробленого Вами продукту. Запропонуйте шляхи утилізації відходів.
4. Сплануйте експеримент з визначення взаємного впливу найважливіших технологічних факторів на якість розробленого Вами продукту, розрахуйте рівняння регресії та поясніть його математичний зміст. На основі отриманого рівняння побудуйте поверхню відгуку.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння  
протокол №17 від “ 21 ” 06 2019 р.  
Зав.кафедрою П.О.Некрасов Екзаменатор О.М.Півень  
(підпис) (ініціали, прізвище) (підпис) (ініціали, прізвище)

НТУ «ХП»

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181.02 Семестр 9  
Навчальний предмет Інженерне проектування технологій бродильних виробництв, алкогольних та безалкогольних напоїв

### ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 8

1. Аналіз науково-технічної інформації.
2. Технологічне дослідження
3. Наведіть рецептуру розробленого Вами продукту та основні формули для розрахунку матеріального і теплового балансу.
4. Сплануйте експеримент з визначення взаємного впливу найважливіших технологічних факторів на якість розробленого Вами продукту, розрахуйте рівняння регресії та поясніть його математичний зміст. На основі отриманого рівняння побудуйте поверхню відгуку.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння  
протокол №17 від “ 21 ” 06 2019 р.  
Зав.кафедрою П.О.Некрасов Екзаменатор О.М.Півень  
(підпис) (ініціали, прізвище) (підпис) (ініціали, прізвище)

НТУ «ХП»

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181.02 Семестр 9  
Навчальний предмет Інженерне проектування технологій бродильних виробництв, алкогольних та безалкогольних напоїв

### ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 9

1. Технологічне проектування, мета, задачі.
3. ДКПП, його вибір. Мета розробки ТІ. Наведіть короткий зміст ТІ для виробництва розробленого Вами продукту. Запропонуйте шляхи утилізації відходів.
3. Наведіть 10 причин неможливості запуску лінії з виробництва розробленого Вами продукту та запропонуйте методи їх усунення. Запропонуйте шляхи утилізації відходів у схемі виробництва розробленого Вами продукту.
4. Отримайте рівняння регресії, використовуючи діаграму «склад-властивість» спираючись на рецептуру розробленого Вами продукту. Поясніть отриманий результат.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння  
протокол №17 від “ 21 ” 06 2019 р.  
Зав.кафедрою П.О.Некрасов Екзаменатор О.М.Півень  
(підпис) (ініціали, прізвище) (підпис) (ініціали, прізвище)

НТУ «ХП»

(назва вищого навчального закладу)

Спеціальність 181.02 Семестр 9  
Навчальний предмет Інженерне проектування технологій бродильних виробництв, алкогольних та безалкогольних напоїв

### ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 10

1. З якою метою складається технічне завдання на лінію та які розділи воно містить?
2. ДКПП, його вибір. Мета розробки ТУ. Наведіть короткий зміст ТУ для виробництва розробленого Вами продукту та запропонуйте шляхи раціонального використання енергоресурсів при його виробництві.
3. Наведіть рецептуру розробленого Вами продукту та основні формули для розрахунку матеріального і теплового балансу.
4. Отримайте рівняння регресії, використовуючи діаграму «склад-властивість» спираючись на рецептуру розробленого Вами продукту. Поясніть отриманий результат.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння  
протокол №17 від “ 21 ” 06 2019 р.  
Зав.кафедрою П.О.Некрасов Екзаменатор О.М.Півень  
(підпис) (ініціали, прізвище) (підпис) (ініціали, прізвище)

Спеціальність 181.02 Семестр 9  
 Навчальний предмет Інженерне проектування технологій бродильних виробництв, алкогольних та безалкогольних напоїв

### ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 11

1. Мета розробки технологічної інструкції і рецептури. ДКПП, його вибір. Наведіть короткий зміст ТУ для виробництва розробленого Вами продукту та запропонуйте шляхи раціонального використання енергоресурсів при його виробництві. .
2. Для чого використовують плани Шеффе в бродильній галузі?
3. Наведіть 10 причин неможливості запуску лінії з виробництва розробленого Вами продукту та запропонуйте методи їх усунення. Запропонуйте шляхи утилізації відходів у схемі виробництва розробленого Вами продукту.
4. Сплануйте експеримент з визначення взаємного впливу найважливіших технологічних факторів на якість розробленого Вами продукту, розрахуйте рівняння регресії та поясніть його математичний зміст. На основі отриманого рівняння побудуйте поверхню відгуку.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння  
 протокол №17 від “\_ 21\_” 06 2019 р.  
 Зав.кафедрою П.О.Некрасов Екзаменатор О.М.Півень  
 (підпис) (ініціали, прізвище) (підпис) (ініціали, прізвище)

Спеціальність 181.02 Семестр 9  
 Навчальний предмет Інженерне проектування технологій бродильних виробництв, алкогольних та безалкогольних напоїв

### ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 12

1. Основна функція типової технологічної інструкції. ДКПП, його вибір. Наведіть короткий зміст ТУ для виробництва розробленого Вами продукту та запропонуйте шляхи раціонального використання енергоресурсів при його виробництві.
2. Які продукти відносять до «продуктів спеціального призначення»
3. Наведіть рецептуру розробленого Вами продукту та основні формули для розрахунку матеріального і теплового балансу.
4. Сплануйте експеримент з визначення взаємного впливу найважливіших технологічних факторів на якість розробленого Вами продукту, розрахуйте рівняння регресії та поясніть його математичний зміст. На основі отриманого рівняння побудуйте поверхню відгуку.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння  
 протокол №17 від “\_ 21\_” 06 2019 р.  
 Зав.кафедрою П.О.Некрасов Екзаменатор О.М.Півень  
 (підпис) (ініціали, прізвище) (підпис) (ініціали, прізвище)

Спеціальність 181.02 Семестр 9  
Навчальний предмет Інженерне проектування технологій бродильних виробництв, алкогольних та безалкогольних напоїв

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 13**

1. Які нормативні документи повинно мати підприємство-виробник для виробництва продукції? ДКПП, його вибір. Наведіть короткий зміст ТУ для виробництва розробленого Вами продукту та запропонуйте шляхи раціонального використання енергоресурсів при його виробництві.
2. Послідовність розробки нормативних документів, які необхідні для випуску продукції. Наведіть рецептуру розробленого Вами продукту та основні формули для розрахунку матеріального і теплового балансу.
3. Наведіть 10 причин неможливості запуску лінії з виробництва розробленого Вами продукту та запропонуйте методи їх усунення. Запропонуйте шляхи утилізації відходів у схемі виробництва розробленого Вами продукту.
4. Складіть симплекс-гратчастий план експерименту для виявлення оптимального складу розробленого Вами продукту.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння  
протокол №17 від “ 21 ” 06 2019 р.  
Зав.кафедрою П.О.Некрасов Екзаменатор О.М.Півень  
(підпис) (ініціали, прізвище) (підпис) (ініціали, прізвище)

Спеціальність 181.02 Семестр 9  
Навчальний предмет Інженерне проектування технологій бродильних виробництв, алкогольних та безалкогольних напоїв

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 14**

1. Зміст ТІ, вибір ДКПП. Які підрозділи повинен містити розділ «Характеристика продукції».
2. Зміст ТУ. Які підрозділи повинен містити розділ «Характеристика продукції». Запропонуйте шляхи раціонального використання енергоресурсів при його виробництві.
3. Для чого використовують плани Шеффе в бродильній галузі? Складіть симплекс-гратчастий план експерименту для виявлення оптимального складу розробленого Вами продукту.
4. Сплануйте експеримент з визначення взаємного впливу найважливіших технологічних факторів на якість розробленого Вами продукту, розрахуйте рівняння регресії та поясніть його математичний зміст. На основі отриманого рівняння побудуйте поверхню відгуку.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння  
протокол №17 від “ 21 ” 06 2019 р.  
Зав.кафедрою П.О.Некрасов Екзаменатор О.М.Півень  
(підпис) (ініціали, прізвище) (підпис) (ініціали, прізвище)



Спеціальність 181.02 Семестр 9  
 Навчальний предмет Інженерне проектування технологій бродильних виробництв, алкогольних та безалкогольних напоїв

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 15**

1. Мета розробки ТУ, ТІ і рецептури. ДКПП, його вибір. Наведіть короткий зміст ТУ для виробництва розробленого Вами продукту та запропонуйте шляхи раціонального використання енергоресурсів при його виробництві.
2. Наведіть 10 причин неможливості запуску лінії з виробництва розробленого Вами продукту та запропонуйте методи їх усунення. Запропонуйте шляхи утилізації відходів у схемі виробництва розробленого Вами продукту.
3. Наведіть рецептуру розробленого Вами продукту та основні формули для розрахунку матеріального і теплового балансу. Складіть симплекс-гратчастий план експерименту для виявлення оптимального складу розробленого Вами продукту.
4. Сплануйте експеримент з визначення взаємного впливу найважливіших технологічних факторів на якість розробленого Вами продукту, розрахуйте рівняння регресії та поясніть його математичний зміст. На основі отриманого рівняння побудуйте поверхню відгуку.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння  
 протокол №17 від “\_ 21\_” \_\_\_\_\_ 06\_\_\_\_\_ 2019 р.  
 Зав.кафедрою П.О.Некрасов Екзаменатор О.М.Півень  
 (підпис) (ініціали, прізвище) (підпис) (ініціали, прізвище)

Спеціальність 181.02 Семестр 9  
 Навчальний предмет Інженерне проектування технологій бродильних виробництв, алкогольних та безалкогольних напоїв

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 16**

1. Які нормативні документи повинно мати підприємство-виробник для виробництва продукції? ДКПП, його вибір. Наведіть короткий зміст ТУ для виробництва розробленого Вами продукту та запропонуйте шляхи раціонального використання енергоресурсів при його виробництві.
2. Наведіть 10 причин раптової зупинки лінії з виробництва розробленого Вами продукту та запропонуйте методи їх усунення. Запропонуйте шляхи утилізації відходів у схемі виробництва розробленого Вами продукту.
3. Наведіть рецептуру розробленого Вами продукту та основні формули для розрахунку матеріального і теплового балансу. Складіть симплекс-гратчастий план експерименту для виявлення оптимального складу розробленого Вами продукту.
4. Сплануйте експеримент з визначення взаємного впливу найважливіших технологічних факторів на якість розробленого Вами продукту, розрахуйте рівняння регресії та поясніть його математичний зміст. На основі отриманого рівняння побудуйте поверхню відгуку.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння  
 протокол №17 від “\_ 21\_” \_\_\_\_\_ 06\_\_\_\_\_ 2019 р.  
 Зав.кафедрою П.О.Некрасов Екзаменатор О.М.Півень  
 (підпис) (ініціали, прізвище) (підпис) (ініціали, прізвище)

Спеціальність 181.02 Семестр 9  
Навчальний предмет Інженерне проектування технологій бродильних виробництв, алкогольних та безалкогольних напоїв

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 17**

1. Технічне проектування, мета, задачі. З якою метою складається технічне завдання на лінію та які розділи воно містить?
2. Зміст ТУ. Які підрозділи повинен містити розділ «Характеристика продукції». Запропонуйте шляхи раціонального використання енергоресурсів при його виробництві.
3. Наведіть 10 причин випуску неякісної продукції та запропонуйте методи їх усунення. Запропонуйте шляхи утилізації відходів у схемі виробництва розробленого Вами продукту.
4. Наведіть рецептуру розробленого Вами продукту та основні формули для розрахунку матеріального і теплового балансу. Складіть симплекс-гратчастий план експерименту для виявлення оптимального складу розробленого Вами продукту.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння  
протокол №17 від “\_ 21\_” \_\_\_\_\_06\_\_\_\_\_ 2019 р.  
Зав.кафедрою П.О.Некрасов Екзаменатор О.М.Півень  
(підпис) (ініціали, прізвище) (підпис) (ініціали, прізвище)

Спеціальність 181.02 Семестр 9  
Навчальний предмет Інженерне проектування технологій бродильних виробництв, алкогольних та безалкогольних напоїв

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 18**

1. Етапи математичного рішення задач.
2. Які нормативні документи повинно мати підприємство-виробник для виробництва продукції? ДКПП, його вибір. Наведіть короткий зміст ТУ для виробництва розробленого Вами продукту та запропонуйте шляхи раціонального використання енергоресурсів при його виробництві.
3. Наведіть рецептуру розробленого Вами продукту та основні формули для розрахунку матеріального і теплового балансу. Складіть симплекс-гратчастий план експерименту для виявлення оптимального складу розробленого Вами продукту.
4. Наведіть 10 причин раптової зупинки лінії з виробництва розробленого Вами продукту та запропонуйте методи їх усунення. Запропонуйте шляхи утилізації відходів у схемі виробництва розробленого Вами продукту.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння  
протокол №17 від “\_ 21\_” \_\_\_\_\_06\_\_\_\_\_ 2019 р.  
Зав.кафедрою П.О.Некрасов Екзаменатор О.М.Півень  
(підпис) (ініціали, прізвище) (підпис) (ініціали, прізвище)

Спеціальність 181.02 Семестр 9  
Навчальний предмет Інженерне проєктування технологій бродильних виробництв, алкогольних та безалкогольних напоїв

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 19**

1. З якою метою складається технічне завдання на лінію та які розділи воно містить?
2. Мета розробки ТУ, ТІ і рецептури. ДКПП, його вибір. Наведіть короткий зміст ТУ для виробництва розробленого Вами продукту та запропонуйте шляхи раціонального використання енергоресурсів при його виробництві.
3. Наведіть рецептуру розробленого Вами продукту та основні формули для розрахунку матеріального і теплового балансу. Складіть симплекс-гратчастий план експерименту для виявлення оптимального складу розробленого Вами продукту.
4. Наведіть 10 причин випуску неякісної продукції та запропонуйте методи їх усунення. Запропонуйте шляхи утилізації відходів у схемі виробництва розробленого Вами продукту.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння  
протокол №17 від “\_ 21\_” \_\_\_\_\_06\_\_\_\_\_ 2019 р.  
Зав.кафедрою П.О.Некрасов Екзаменатор О.М.Півень  
(підпис) (ініціали, прізвище) (підпис) (ініціали, прізвище)

Спеціальність 181.02 Семестр 9  
Навчальний предмет Інженерне проєктування технологій бродильних виробництв, алкогольних та безалкогольних напоїв

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 20**

1. З якою метою складається технічне завдання на лінію та які розділи воно містить? Запропонуйте шляхи утилізації відходів у схемі виробництва розробленого Вами продукту.
2. Мета розробки ТУ, ТІ і рецептури. ДКПП, його вибір. Наведіть короткий зміст ТУ для виробництва розробленого Вами продукту та запропонуйте шляхи раціонального використання енергоресурсів при його виробництві.
3. Наведіть рецептуру розробленого Вами продукту та основні формули для розрахунку матеріального і теплового балансу. Складіть симплекс-гратчастий план експерименту для виявлення оптимального складу розробленого Вами продукту.
4. Сплануйте експеримент з визначення взаємного впливу найважливіших технологічних факторів на якість розробленого Вами продукту, розрахуйте рівняння регресії та поясніть його математичний зміст. На основі отриманого рівняння побудуйте поверхню відгуку.

Затверджено на засіданні кафедри технології жирів та продуктів бродіння  
протокол №17 від “\_ 21\_” \_\_\_\_\_06\_\_\_\_\_ 2019 р.  
Зав.кафедрою П.О.Некрасов Екзаменатор О.М.Півень  
(підпис) (ініціали, прізвище) (підпис) (ініціали, прізвище)