

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРНІГІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**КОМПЛЕКСНА ПЕРЕРОБКА СИРОВИНИ У ВИРОБНИЦТВІ ХЛІБА,
КОНДИТЕРСЬКИХ, МАКАРОННИХ ВИРОБІВ ТА
ХАРЧОКОНЦЕНТРАТІВ**

**методичні вказівки до виконання контрольної роботи
для студентів спеціальності
181 Харчові технології**

**Затверджено на засіданні
кафедри харчових технологій
протокол №10 від 14.02.2020 р.**

НУЧП 2020

Комплексна переробка сировини у виробництві хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчоконцентратів. Методичні вказівки до виконання контрольної роботи для студентів спеціальності 181 Харчові технології / Уклад.: Ж.В. Замай – Чернігів: НУЧП, 2020. – 10 с.

Укладач: Замай Жанна Василівна, кандидат технічних наук, доцент

Відповідальний за випуск: Хребтань Олена Борисівна, завідувач кафедри харчових технологій, кандидат технічних наук, доцент

Рецензент: Гуменюк О. Л., кандидат хвмвчних наук, доцент кафедри харчових технологій Чернігівського національного технологічного університету

Зміст

<u>Методичні вказівки до виконання контрольної роботи</u>	<u>4</u>
<u>Завдання для контрольної роботи</u>	<u>6</u>
<u>Рекомендована література</u>	<u>9</u>

Методичні вказівки до виконання контрольної роботи

Дисципліна «Комплексна переробка сировини у виробництві хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчоконцентратів» закладає основи знань побудови та функціонування технологічних процесів комплексної переробки зерна, розвиває науковий підхід до вивчення технологічних процесів перероблення різних видів зерна, удосконалює інженерне мислення та практичні навички, підготовляє студентів до практичної діяльності на зернопереробних підприємствах.

Під час вивчення курсу " Комплексна переробка сировини у виробництві хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчоконцентратів " студенти денної форми навчання виконують контрольну роботу,

Мета контрольної роботи – зміцнити, поглибити та узагальнити знання, набуті під час лекційних, лабораторних занять та самостійної роботи з літературою. Кожний варіант контрольної роботи містить два питання, зміст яких охоплює основні розділи дисципліни, причому одне питання стосується технологічних розрахунків, а друге- теоретичне.

Виконання контрольної роботи передбачає знання з технології виробництва пшеничного та житнього борошна, правил організації і ведення технологічного процесу переробки зерна в борошно, закономірності побудови і функціонування технологічних процесів борошномельного виробництва принципів та апаратурно-технологічні схеми, технологічні режими роботи основного технологічного обладнання, шляхи їх регулювання, удосконалення та оптимізації.

Якість виконання роботи характеризує вміння студента користуватися літературою, глибоко та логічно викладати засвоєний матеріал, а також відображає загальну ерудицію студента. Якість оформлення розгорнутих відповідей на поставленні запитання враховують під час оцінки знань здобувача вищої освіти.

При виконанні контрольної роботи необхідно користуватися теоретичними відомостями, наведеними в літературних джерелах, що вказані у списку рекомендованої літератури, в періодичних виданнях в галузі харчових технологій.

Відповідати на питання необхідно конкретно, вичерпно наводити методики технологічних розрахунків в технології зберігання та переробки зерна.

Роботу слід виконувати у вигляді реферату, що містить план та перелік використаної літератури (наведеної відповідно до вимог ДСТУ).

Дослівне переписування матеріалу з підручника не дозволяється. Слід усвідомити та узагальнити засвоєний матеріал з різних літературних джерел.

Обсяг роботи становить 15...18 сторінок рукописного тексту. В тексті не допускається скорочення слів, крім загальноприйнятих. Скорочення слів, словосполучень – відповідно до чинних стандартів бібліотечної та видавничої справи. На кожній сторінці залишаються поля для зауважень викладача.

Варіант завдання контрольної роботи відповідає номеру прізвища студента в академічному журналі групи

Контрольна робота має бути оформлена відповідно до ДСТУ 3008-95 на одній стороні аркуша формату А 4 (поля: верхнє, нижнє, ліве – 20 мм; праве – 10 мм) чорнилом або пастою. *Номер сторінки* проставляють арабськими цифрами у правому верхньому куті сторінки без крапки в кінці. Титульний аркуш включають до загальної нумерації сторінок. Розділи, підрозділи, пункти, підпункти нумеруються арабськими цифрами. *Посилання* в тексті на джерела зазначають порядковим номером за переліком посилань, виділеним двома квадратними дужками. В роботі має бути використано не менше 10 джерел. Оформлення посилання повинно відповідати його бібліографічному опису згідно із чинними стандартами бібліотечної та видавничої справи.

Зміст роботи розташовують на окремій сторінці після титульного аркуша.

Контрольна робота здається на перевірку викладачеві у чітко вказані ним терміни. Після перевірки роботи викладачем, за наявності зауважень, мають бути зроблені необхідні виправлення; не зараховані роботи повертаються на доопрацювання. У разі не відповідності варіанту контрольна робота не рецензується.

Виконану роботу треба підписати і зазначити дату виконання. Після рецензування студент захищає контрольну роботу в формі співбесіди з викладачем.

Студенти, які не подали або не захистили контрольну роботу у встановлений навчальним графіком термін, до заліку не допускається.

Завдання для контрольної роботи

Варіант 1

1. Розрахунок продуктивності зерноочисних машин.
2. Розмелювальний процес і контроль борошна трисортного помелу пшениці на комплектному обладнанні. Схема.

Варіант 2

1. Технологічні розрахунки процесу сушіння зерна.
2. Основні принципи побудови процесів очищення зерна на борошномельних заводах.

Варіант 3

1. Визначення фактичної продуктивності зерносушарок
2. Виробництво обойного борошна із застосуванням попереднього просіювання на оббивних машинах. Переваги і недоліки такої схеми.

Варіант 4

1. Розрахунки при проведенні вентилявання зерна
2. Односортний 85 %-ий помел пшениці. Принципова схема. Призначення кожного етапу.

Варіант 5

1. Будова зерносховищ і розрахунок їх місткості
2. Виробництво високобілкового борошна. Особливості організації процесу.

Варіант 6

1. Кількісний і якісний облік зерна при зберіганні
2. Контроль технологічного процесу на борошномельному заводі.

Варіант 7

1. Розрахункові задачі з прикладами розв'язку з визначення сировини для виробництва хліба.
2. Необхідність вимелювання оболонкових продуктів і принципи побудови даного процесу при односортному 75 %-ному помелі пшениці

Варіант 8

1. Розрахункові задачі з прикладами розв'язку з визначення сировини для виробництва хлібобулочних виробів
2. Асортимент і основні показники якості житньо-пшеничних та пшенично-житніх сортів борошна

Варіант 9

1. Методика розрахунку пофазної рецептури хліба на 100 кг борошна
2. Розмелювальний процес і контроль борошна при три сортному помелі пшениці.

Варіант 10

1. Методика розрахунку пофазної виробничої рецептури хліба
2. Організація очищення і підготовки зерна до макаронних помелів.

Варіант 11

1. Методика виконання розрахунків основної сировини, додаткових матеріалів при виробництві хліба.
2. Організація технологічного процесу сортового помелу на борошномельних заводах малої потужності. Переваги і недоліки.

Варіант 12

1. Методика виконання розрахунків основної сировини, додаткових матеріалів при виробництві хлібобулочних виробів
2. Принципова схема сортового помелу пшениці з розвинутим процесом збагачення проміжних продуктів.

Варіант 13

1. Розрахунки комплексності переробки сировини в промисловості.
2. Процеси, що відбуваються під час зберігання борошна. Методи їх прискорення.

Варіант 14

1. Методика виконання розрахунків основної сировини, додаткових матеріалів при виробництві макаронних виробів
2. Режими водотеплової обробки для зерна з різними технологічними властивостями

Варіант 15

1. Методика виконання розрахунків основної сировини, додаткових матеріалів в кондитерському виробництві
2. Характеристика основної сировини, матеріалів виробництва хлібобулочних та борошняних кондитерських виробів

Варіант 16

1. Методика виконання розрахунків основної сировини, додаткових матеріалів при виробництві борошняних кондитерських виробів
2. Виробництво спеціалізованих сортів борошна. Можливість і необхідність.

Варіант 17

1. Методика виконання розрахунків основної сировини, додаткових матеріалів при виробництві харчоконцентратів
2. Побудова процесу збагачення при сортовому помелі за скороченою схемою. Недоліки і переваги.

Варіант 18

1. Екологічні аспекти комплексного використання сировини.
2. Асортимент і основні показники якості житнього борошна.

Варіант 19

1. Контроль відходів зерноочисного відділення. Обладнання, що використовується. Подальше використання відходів
2. Асортимент і основні показники якості пшеничного борошна..

Варіант 20

1. Основні завдання і види контролю в борошномельному виробництві. Основні завдання контролю.
2. Принципова схема помелу з розвинутим процесом збагачення проміжних продуктів. Призначення кожного з етапів

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Мерко І.Т. Наукові основи і технологія переробки зерна [Текст] : Підруч. / І. Т. Мерко, Моргун, О. В. — О. : Друк, 2001. — 348 с.
2. Прісс О.П. Технологічні властивості сировини [Текст] : навч. посіб. для самост. роботи студ. / О. П. Прісс, С. В. Кюрчев, В. Ф. Жукова, Н. А. Гапріндашвілі. — Херсон : Олді-плюс, 2014. — 224 с.
3. Казаков, Е. Д. Биохимия зерна и хлебопродуктов [Текст] : Учеб. / Е. Д. Казаков, Г. П. Карпиленко. — 3-е изд., перераб. и доп. — С.Пб. : Гиорд, 2005. — 512 с.
4. Технологическое оборудование и поточные линии предприятий по переработке зерна [Текст] : учебник / Л. А. Глебов, А. Б. Демский, В. Ф. Веденьев, А. Е. Яблоков. — М. : ДеЛи принт, 2010. — 696 с.
5. Авдусь, Б. П. Определение качества зерна, муки и крупы [Текст] / Б. П. Авдусь, А. С. Сапожникова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Колос, 1976. — 333 с.

6. Бутковский, В. А. Технология мукомольного, крупяного и комбикормового производства (с основами экологии) [Текст] : Учеб. / В. А. Бутковский, Е. М. Мельников. — М. : Агропромиздат, 1989. — 464 с.
7. Егоров, Г. А. Технология муки. Технология крупы [Текст] : Учеб. / Г. А. Егоров. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : КолосС, 2005. — 296 с.
8. Вобликов, Е. М. Технология элеваторной промышленности [Текст] : учебник / Е. М. Вобликов. — СПб. : Лань, 2010. — 384 с.
9. Крошко Г.Д. Правила організації і ведення технологічного процесу на борошномельних заводах [Текст] / Г. Д. Крошко, В. І. Левченко, Л. П. Нікітчук та ін. ; М-во агропромислового комплексу України, Київ. ін-т хлібопрод. — К. : ВПОЛ, 1998. — 145 с
10. Пшениця. Технічні умови. ДСТУ 3768:2019 [чинний від 2019-06-10] Київ , 2019.-ДП «УкрНДНЦ».
11. Пшениця та пшеничне борошно. Вміст клейковини. Частина 1. Визначання сирої клейковини ручним способом. ДСТУ ISO 21415-1:2009 (ISO 21415-1:2006, IDT)
12. Оборудование для производства муки и крупы [Текст] : Справочник / А. Б. Демский, М. А. Борискин, В. Ф. Веденьев, Е. В. Тамаров. — СПб. : Профессия, 2000. — 624 с
13. Борошно, побічні продукти і відходи. Терміни і визначення. ДСТУ 2209-93. — [Чинний з 01.07.1994] – К.: Держстандарт України, 1993. – 56 с.
14. Мерко, І.Т. Технології мукомельного і круп'яного виробництва. Видання 2-е, перероб. і доп. / І.Т. Мерко. –Одесса: Друкарській дім, 2010. – 472 с.
15. Демский, А. Б. Оборудование для производства муки и крупы: Справ./ А.Б. Демский. – СПб: Профессия, 2000. – 624 с.
16. Хосни, К.Р. Зерно и зернопереработка / К.Р. Хосни: пер. с англ. под. общ. ред. Н.П.Черняева. – СПб: Профессия, 2006. – 336 с.
- 17.Малин Н. И. Технология хранения зерна./ Н.И. Малин. – М.: КолосС, 2005. – 280 с.