

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ ПЕТРА ВАСИЛЕНКА**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії
Ректор ХНТУСГ ім. П. Василенка


Нанка О.В.
26.02.2021 р.

Голова фахової атестаційної комісії

 доц. С.А. Денисенко

ПРОГРАМА

вступного фахового іспиту для здобуття ОС «Бакалавр»
на основі ОКР «Молодший спеціаліст»

Спеціальність

133 – Галузеве машинобудування

Освітня програма «Обладнання переробних і харчових виробництв»

Харків 2021

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Для проведення конкурсних фахових вступних випробувань на навчання на базі раніше здобутого ОКР «Молодший спеціаліст» наказом ректора ХНТУСГ ім. П. Василенка створюються фахові атестаційні комісії, діяльність яких регламентується Положенням про приймальну комісію вищого навчального закладу, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 15 жовтня 2015 року № 1085 та зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 4 листопада 2015 року за № 1351/27796.

Фахові вступні випробування проводяться фаховими атестаційними комісіями за програмами, затвердженими ректором ХНТУСГ ім. П. Василенка.

Програма фахових вступних випробувань складена для вступників, які вступають на навчання до Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка за освітньо-професійною програмою «бакалавра» за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» та передбачає оцінку базових знань осіб, що мають здобутий освітньо-кваліфікаційний рівень (ОКР) «молодшого спеціаліста», за темами фахових дисциплін, які дають можливість оцінити загальний рівень підготовки абітурієнтів до навчання за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування».

Програма визначає перелік питань, обсяг, складові та технологію оцінювання знань абітурієнтів під час вступу на навчання ступеня бакалавр за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування».

Мета вступного фахового випробування полягає в комплексній перевірці знань студентів, отриманих ними в результаті вивчення дисциплін, передбачених освітньо-професійною програмою підготовки молодших спеціалістів та оцінці відповідності цих знань вимогам до навчання за ступенем «бакалавр» на спеціальність 133 «Галузеве машинобудування» та проходження конкурсу.

Умови проведення вступних випробувань. Вступні випробування проводяться у усній формі, в підготовленій для проведення іспиту аудиторії. Після закінчення випробування роботи здаються, перевіряються в той же день і оцінюються членами фахової атестаційної комісії. Голова фахової атестаційної комісії підсумовує результати і оголошує оцінки.

Змістовно-методичне забезпечення вступних випробувань здійснюють науково-педагогічні працівники профільних кафедр. Порядок проведення іспиту визначається положенням про приймальну комісію ХНТУСГ ім. П. Василенка.

1. ВИМОГИ ДО РІВНЯ ПІДГОТОВКИ ВСТУПНИКІВ

До здачі вступних випробувань допускаються вступники, які виконали повністю навчальний план за ОКР «Молодший спеціаліст», «Спеціаліст», ОС «Молодший бакалавр», «Бакалавр», «Магістр» і отримали диплом за відповідною спеціальністю.

Вступник повинен знати:

- термінологію, що стосується основних понять за фахом;
- класифікацію і функціональне призначення основних видів технологічного обладнання підприємств галузі;
- будову, роботу та функціональні можливості основного технологічного обладнання підприємств галузі;
- основні техніко- економічні показники обладнання підприємств галузі;
- типові машино- апаратурні схеми переробних і харчових виробництв;
- основні технічні характеристики та показники технічного стану технологічного обладнання і правила його експлуатації та обслуговування;
- принципи побудови основних типів машин підприємств галузі;
- будову основних типів машин, які приймають участь у виготовленні вузлів та деталей технологічного обладнання підприємств галузі;
- основи технології машинобудування;
- причини, які впливають на передчасне зношування та вихід з ладу машин та апаратів харчових і переробних виробництв.

Вступник повинен вміти:

- вільно володіти термінологією за фахом;
- обирати потрібне технологічне обладнання підприємств галузі у відповідності до технологічних процесів;
- визначати основні техніко економічні показники технологічних систем;
- виявляти та зображати графічними методами структуру механізмів і машин, їх кінематичну та функціональну сутність;
- знаходити та розкривати взаємозв'язок між структурною, кінематичною та функціональною сутністю машин і їх механізмів;
- організувати технічний нагляд і контроль за дотриманням правил експлуатації та обслуговування технологічного обладнання, визначити технічний стан обладнання;

2. СТРУКТУРА ПРОГРАМИ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

Програма фахового вступного випробування для зарахування на навчання за ступенем «бакалавр» за наступними темами:

1. Основні технологічні операції та обладнання для теплової обробки молока. Пастеризатори для молока.
2. Зберігання сільськогосподарської продукції в сухому вигляді. Обладнання для сушіння сільськогосподарської продукції.
3. Високоміцний чавун (класифікація, застосування).
4. Способи отримання вершкового масла і основні технологічні операції. Маслоутворювачі для виробництва вершкового масла.
5. Зберігання та переробка молока. Фактори, що впливають на їх якість молочної продукції.
6. Обробка деталей на верстатах токарної групи.
7. Основні технологічні операції для виробництва ковбас. Обладнання, що застосовується для подрібнення м'ясної сировини.
8. Характеристика конструкції макаронних пресів. Основні види макаронних виробів.
9. Обробка заготовок на фрезерних верстатах.
10. Роль процесу сепарування молока для виготовлення молочної продукції. Види і характеристика сепараторів.
11. Зберігання та переробка м'яса. Фактори, що впливають на якість м'ясної сировини та м'ясної продукції.
12. Види і способи зберігання с.г. техніки.
13. Основні технологічні операції виготовлення кисломолочних напоїв. Характеристика обладнання для механічної обробки молока.
14. Втрати сільськогосподарської продукції під час транспортування, зберігання та переробки.
15. Інструментальні тверді силові і надтверді матеріали.
16. Способи отримання кисломолочного сиру та основні технологічні операції. Обладнання, що застосовується при його виробництві.
17. Обладнання та режими зберігання сільськогосподарської продукції, їх вплив на якість та тривалість зберігання.
18. Конструкційні леговані сталі (класифікація, застосування).
19. Основні технологічні операції для виробництва згущеного молока. Види та характеристика обладнання, що застосовується при виробництві згущеного молока.
20. Охолодження та зберігання сільськогосподарської продукції. Основне обладнання для охолодження.
21. Обробка заготовки на шліфувальних станках.
22. Основні технологічні операції для виробництва твердих сирів. Види і характеристика обладнання для отримання та обробки сирного зерна.
23. Основні способи охолодження сільськогосподарських продуктів. Види холодильного обладнання.

24. Обробка заготовок на свердлильних і розточувальних верстатах.
25. Основні технологічні операції виробництва пастеризованого молока. Характеристика обладнання для транспортування та зберігання.
26. Заморожування харчових продуктів. Види технологічного обладнання для зберігання харчової продукції та сировини у замороженому стані.
27. Механічні властивості матеріалів (твердість, в'язкість, крихкість, повзучість, втома, зносостійкість).
28. Технологічний процес виробництва питного молока тривалого зберігання. Роль гомогенізації молока. Характеристика і види гомогенізаторів.
29. Теплові режими та умови зберігання харчової продукції. Види і характеристика холодильного обладнання.
30. Чистові методи обробки деталей. Сутність хонінгування, притирання, полірування.
31. Основні технологічні операції виробництва сухого молока. Види і характеристика сушильних установок для молока.
32. Заморожування харчових продуктів. Види технологічного обладнання для зберігання харчової продукції та сировини у замороженому стані.
33. Пружна і пластична деформація металів, механізм. Механізм пластичної деформації. Основні напрямки автоматизації виробництва в механічних цехах.
34. Основні технологічні операції для виробництва макаронних виробів. Види і характеристика макаронних пресів.
35. Охолодження харчових продуктів. Види технологічного обладнання для зберігання сільськогосподарської продукції в охолодженому стані.
36. Сутність і основні методи обробки матеріалів різальними інструментами.
37. Основні технологічні операції для виробництва вершкового масла методом безперервного збивання. Характеристика масловиготовлювачів.
38. Основи охолодження харчових продуктів. Види технологічного обладнання для зберігання сільськогосподарської продукції в охолодженому стані.
39. Леговані сталі (класифікація, маркування, застосування).
40. Основні технологічні операції для виробництва макаронних виробів. Види і характеристика тістозмішувачів макаронних пресів.
41. Застосування та обслуговування фризерів для суміші морозива. Основні технологічні операції виробництва морозива.
42. Матеріали для виготовлення різальних інструментів.
43. Основні технологічні операції для виробництва питного молока. Види і характеристика ємнісного обладнання.
44. Основні технологічні операції для виробництва вершкового масла методом безперервного збивання. Характеристика масловиготовлювачів.
45. Інструментальні сталі і силові (вимоги, класифікація, застосування)
46. Основні технологічні операції для виробництва сметани. Характеристика трубчастих пастеризаторів для вершків.
47. Основні способи охолодження сільськогосподарських продуктів.
48. Сірі чавуни (класифікація, маркування, застосування)
49. Основні технологічні операції та обладнання для механічної обробки молока. Сепаратори для молока.

- 50.. Втрати сільськогосподарської продукції під час транспортування, зберігання та переробки.
- 51.Сутність процесу, технологія і апаратура для газового зварювання.
- 52.Основні технологічні операції для виробництва кефіру. Види і характеристика обладнання для теплової та механічної обробки молока.
- 53.Зберігання та переробка м'яса. Вплив режимів холодильного обладнання на якість м'ясної сировини.
- 54.Джерела струму для дугового електрозварювання.
- 55.Характеристика зерноскочиц для зберігання зернових на насіння.
- 56.Типи зубчатих шестерень.
- 57.Зносостійкі сталі (основні вимоги, термічна обробка, застосування).
- 58.Типи конвеєрів, що застосуються на переробних і харчових підприємствах.
- 59.Режими зберігання насіння соняшника.
- 60.Фізична сутність і класифікація способів зварювання.
- 61.Види зносу робочих органів обладнання.
- 62.Способи визначення засміченості зернової маси
- 63.Термохімічна обробка сталі.
- 64.Характеристика гвинтових конвеєрів.
- 65.Виконання щорічного технічного обслуговування обладнання.
- 66.Сутність процесу і види гарячого об'ємного та холодного штампування.
- 67.Навести режими зберігання плодів та ягід.
- 68.Способи змащення вузлів тертя механізмів переробного обладнання
- 69.Характеристика процесу і основні методи пресування.
- 70.Характеристика овоче- та картоплесховищ.
- 71.Види передач. Передаточне число.
- 72.Гартування сталі, способи гартування.
- 73.Способи очищення зернової маси.
- 74.Виконання щозмінного технічного обслуговування обладнання
- 75.Сутність процесу і основні види прокатування.
- 76.Вимірювання відносної вологості повітря у зерноскочищах
- 77.Види регулювань робочих органів переробного обладнання
- 78.Види технічного обслуговування та ремонту машин.
- 79.Типи редукторів, що застосовуються у обладнанні переробних і харчових виробництвах.
- 80.Технічні характеристики норії.
- 81.Перелічити основні способи виявлення прихованих дефектів деталей машин.
- 82.Перелічити операції з післязбиральної обробки зерна
- 83.Характеристики надійності обладнання
- 84.Сутність процесу і основні види обробки металів тиском.
- 85.Режими зберігання зернової маси.
- 86.Призначення та робота варіатора.
- 87.Види мірального інструменту.
- 88.Режими зберігання картоплі та овочів.

- 89. Виконання щомісячного технічного обслуговування обладнання
- 90. Способи дефектування зношених деталей.
- 91. Характеристика стрічкових конвеєрів
- 92. Способи визначення вологості зерна.
- 93. Використання фасонних різців.
- 94. Способи сушіння зернової маси.
- 95. Порядок підготовки технічного обладнання до роботи.
- 96. Відновлення ємностей способом клепання.

3. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

Результати фахового вступного іспиту обчислюються (за шкалою від 100 до 200):

$$P = P1 + P2 + P3,$$

де P1 – оцінка за перше питання (за шкалою 0-60).

P2 – оцінка за друге питання (за шкалою 0-60).

P3 – оцінка за третє питання (за шкалою 0-80).

Оцінювання рівня підготовки, тобто знань і умінь вступника, відбувається на підставі наступних критеріїв:

1. Правильність відповіді;
2. Ступінь усвідомлення програмного матеріалу;
3. Вміння користуватись засвоєним матеріалом.

Результати фахового вступного випробування оцінюються за шкалою від 100 до 200 балів з урахування рівнів підготовки:

Рівень підготовки	Вимоги рівня підготовки згідно критеріям оцінювання	Бали за 200-ною шкалою
Високий	Вступник володіє глибокими, міцними, узагальненими, дієвими знаннями предмету, виявляє неординарні творчі здібності, аргументовано застосовує отримані знання в нестандартних ситуаціях, може самостійно ставити та розв'язувати проблеми. Виявляє творчий підхід і правильно обґрунтовує прийняти рішення, добре володіє різносторонніми вміннями та навичками при виконанні практичних задач.	180-200
Середній	Вступник знає програмний матеріал, грамотно і за суттю викладає його, припускаючи незначні неточності в доказах, трактовці понять та категорій. При цьому володіє необхідними вміннями та навичками при виконанні практичних задач.	140-179

Достатній	Вступник знає тільки основний програмний матеріал, припускає неточності, недостатньо чіткі формулювання, непослідовність у викладанні відповідей. При цьому нетривке володіння уміннями та навичками при виконанні практичних занять.	100-139
Низький	Вступник не знає значної частини програмного матеріалу. При цьому припускає принципові помилки в доказах, трактовці понять та категорій, виявляє низьку культуру оформлення знань, не володіє основними уміннями та навичками при виконанні практичних задач. Вступник відмовляється від відповіді на контрольні запитання.	-
Дуже низький	Знання та уміння з програмного матеріалу практично відсутні.	-

У разі отримання оцінки від 0 до 99 іспит вважається таким, який не складено і вступник до участі у конкурсному випробуванні не допускається.

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

Фахове вступне випробування проводиться у формі усного іспиту. Для проведення вступного іспиту формуються окремі групи вступників в порядку надходження (реєстрації) документів. Список допущених до вступного іспиту ухвалюється рішенням приймальної комісії, про що складається відповідний протокол.

Для проведення вступного іспиту головами фахових атестаційних комісій попередньо готуються екзаменаційні білети відповідно до «Програми фахових вступних випробувань». Програма фахових вступних випробувань оприлюднюється на вебсайті Університету.

Іспит проводиться у строки передбачені Правилами прийому до ХНТУСГ.

На іспит вступник з'являється з паспортом, при пред'явленні якого він отримує екзаменаційний лист, завдання (екзаменаційний білет). Екзаменаційний білет містить завдання з тем, вказаних у програмі фахових вступних випробувань. Вступник відповідає на них з попередньою підготовкою 2 години в цілому. Користуватися при підготовці друкованими або електронними інформаційними засобами забороняється.

При підготовці відповіді використовуються листи відповіді, які зберігаються після випробування в особовій справі вступника.

Рівень знань вступника за результатами екзамену заноситься також до екзаменаційної відомості і підтверджується підписами членів комісії. Відомість оформляється одночасно з «екзаменаційним листом» вступника і передається до приймальної комісії.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Переработка продукции растительного и животного происхождения. / Под ред. А.В. Богомолова и Ф.В. Перцевого. С.-Пб.: ГИОРД, 2001, 336 с.
2. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов (Под ред. Л.А.Трисвятского. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1991. – 415 с.: ил. - /Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).
3. Лабораторный практикум по общей технологии пищевых производств / А.А. Виноградова, Г.М. Мелькина, Д.А. Фомичева и др.; Под ред. Л.П.Ковальской. – М.: Агропромиздат, 1991, 335 с.: ил.- (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).
4. Инструкция по химико-техническому контролю и учету сахарного производства. Лит.редактор Протеерейская О.А.; техн. редактор Ницевич М.А. – ВНИИСП, Киев: Из-во ЭППП УкрНИИНТИ, 1970. 439 с.: ил.
5. Практикум по хранению и технологии сельскохозяйственных продуктов. /Андросова О.Г. – 2-е изд., перераб. и доп. – Харьков: Харьк. с.-х. ин-т им. В.В.Докучаева, 1979, 89 с.: ил. – (Учебное пособие).
6. Андросова О.Г. Практикум по хранению продуктов переработки зерна и

- овощей. – 2-е изд., перераб. и доп. Харьков: Харьк. с.х. ин-т им. В.В.Докучаева, 1988, 68 с.: ил. – (Учебное пособие).
7. Лесик В.В. и др. Зберігання і технологія сільськогосподарських продуктів. – К.: Вища школа, 1980.
 8. Практикум по хранению и технологии сельскохозяйственных продуктов /Под редакцией Трисвятского Л.А. – М.: Колос, 1981.
 9. Снежко В.Л. и др. Лабораторный практикум по хранению и технологии сельскохозяйственных продуктов. Киев: Изд-во УСХА, 1982.
 10. Широков Е.П. Технология хранения и переработки плодов и овощей. – М.: Колос, 1978.
 11. Геленгатор М.А. и др. Обработка и хранение семян. М.: Колос, 1980.
 - * 12. Киреев М.В. и др. Послеуборочная обработка зерна в хозяйствах. – Л.: Колос, 1981.
 13. Сокол П.Ф. Хранение картофеля и овощей. М.: Колос. 1980.
 14. Волкинд И.Л. Комплексы для хранения картофеля, овощей и фруктов. – М.: Колос, 1981.
 15. Скрипніков Ю.Г. Технологія переробки плодів і ягід. /Пер. з рос. В.К.Сидоренка. – К.: Урожай, 1991. – 272 с.: ил. – (Підруч. і навчал. посібники для кадрів мас. професій).
 16. Захаров А.А. Применение теплоты в сельском хозяйстве. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1986. – 288 с. ил., - (Учебники и учебные пособия для высших сельскохозяйственных учебных заведений).
 17. Самочетов В.Ф., Джорогян Г.А. Зерносушение. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 1970. – 287 с., ил. – (Учебники и учебные пособия для техникумов системы заготовок).
 18. Окунь Г.С., Птицын С.Д., Чижиков А.Г. Установки для сушки зерна за рубежом. – М.: Сельхозиздат., 1963. – 255 с., ил. – (Обзор зарубежной литературы).
 19. Практикум. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва. / Скалецька Л.Ф. та інші. – К.: Вища школа. 1994, 304 с.