

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЧЕРНІГІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
Кафедра харчових технологій

Харчові технології

Методичні вказівки
до виконання програми переддипломної практики
для здобувачів другого рівня вищої освіти
спеціальності 181 Харчові технології
галузі знань 18 Виробництво та технології
освітньо-професійної програми «Харчові технології»
всіх форм навчання

ЗАТВЕРДЖЕНО
на засіданні кафедри
харчових технологій
протокол № 12 від 9.06.2021 р.

Чернігів НУ «ЧЕРНІГІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» 2021

Харчові технології. Методичні вказівки до виконання програми переддипломної практики для здобувачів другого рівня вищої освіти спеціальності 181 Харчові технології галузі знань 18 Виробництво та технології освітньо-професійної програми «Харчові технології» всіх форм навчання / Укладачі: О.Б. Хребтань, С.Д. Цибуля, Ж.В. Замай., К.М. Іваненко – Чернігів: Національний університет «Чернігівська політехніка», 2021. – 47 с.

Укладачі: Хребтань Олена Борисівна, завідувач кафедри харчових технологій Національного університету «Чернігівська політехніка», кандидат технічних наук, доцент
Цибуля Сергій Дмитрович, доктор технічних наук, професор кафедри харчових технологій
Замай Жанна Василівна, кандидат технічних наук, доцент кафедри харчових технологій
Іваненко Костянтин Миколайович, кандидат технічних наук, доцент кафедри харчових технологій

Відповідальний за видання: Хребтань Олена Борисівна, завідувач кафедри харчових технологій Національного університету «Чернігівська політехніка», кандидат технічних наук, доцент

Рецензент: Гуменюк Оксана Леонідівна, кандидат хімічних наук, доцент кафедри харчових технологій Національного університету «Чернігівська політехніка»

ЗМІСТ

| | |
|--|----|
| ВСТУП..... | 4 |
| 1 МЕТА І ЗАВДАННЯ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ МАГІСТРІВ..... | 7 |
| 2 СТРУКТУРНА СХЕМА (АЛГОРИТМ) ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ.. | 12 |
| 3 ОРГАНІЗАЦІЯ І КЕРІВНИЦТВО ПРАКТИКОЮ..... | 13 |
| 4 ЗМІСТ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ..... | 16 |
| 5 ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ..... | 27 |
| 6 ВИМОГИ ДО ЗВІТУ З ПРАКТИКИ..... | 27 |
| 7 ЗАХИСТ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРАКТИКИ..... | 36 |
| 8 КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ..... | 37 |
| 9 РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА..... | 39 |
| ДОДАТКИ..... | 41 |

ВСТУП

Переддипломна практика відноситься до обов'язкових компонент (ОК10) освітньо-професійної програми «Харчові технології» другого рівня вищої освіти спеціальності 181 «Харчові технології» циклу практичної підготовки, після захисту якої розпочинається виконання кваліфікаційної роботи магістра. Саме під час переддипломної практики здобувачі вищої освіти накопичують необхідний теоретичний та практичний матеріал, виконують індивідуальні завдання за темою кваліфікаційної роботи.

Програма переддипломної практики магістрів спеціальності 181 «Харчові технології» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту» (розділ IX, ст. 51), Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України», затвердженого наказом Міністерства освіти України № 93 від 08.04.1993 р. та Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти Національного університету «Чернігівська політехніка» № 26, від 31.08.2020 р.

Практика здобувачів вищої освіти є невід'ємною складовою процесу підготовки фахівців спеціальності 181 «Харчові технології» другого рівня вищої освіти у Національному університеті «Чернігівська політехніка» і проводиться на підприємствах харчової галузі різних форм власності, в тому числі, у закладах ресторанного господарства та ін. Індивідуальні наукові завдання з тем кваліфікаційних робіт, здобувачі вищої освіти можуть виконувати в лабораторіях підприємств, де вони проходять переддипломну практику, а також у спеціалізованих лабораторіях кафедри харчових технологій (428, 429, 433, 435, 438).

Здобувачі вищої освіти, після виконання програми переддипломної практики, повинні придбати такі **компетентності**:

ЗК 1. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 2. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.

ЗК 3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

СК1. Здатність обирати та застосовувати спеціалізоване лабораторне і технологічне обладнання та прилади, науково-обґрунтовані методи та програмне забезпечення для проведення наукових досліджень у сфері харчових технологій.

СК2. Здатність планувати і виконувати наукові дослідження з урахуванням світових тенденцій науково-технічного розвитку галузі.

І продемонструвати **практичні вміння:**

ПРН 1. Відшукувати, систематизувати та аналізувати науково-технічну інформацію з різних джерел для вирішення професійних та наукових завдань у сфері харчових технологій.

ПРН 3. Застосовувати спеціальне обладнання, сучасні методи та інструменти, у тому числі математичне і комп'ютерне моделювання для розв'язання складних задач у харчових технологіях.

ПРН 10. Планувати і виконувати наукові дослідження у сфері харчових технологій, аналізувати їх результати, аргументувати висновки.

В умовах ринкової економіки підвищення ефективності виробництва в харчовій промисловості здійснюється, насамперед, шляхом впровадження новостворених або вдосконалених інноваційних технологій і випуску на їх основі інноваційних харчових продуктів з новими споживними та функціональними властивостями.

На таких технологіях та нових продуктах ґрунтується можливість реалізації дуже важливого на сьогодні завдання – створення в Україні індустрії здорового харчування для забезпечення усього населення оздоровчими продуктами, як основної складової поліпшення стану здоров'я споживачів, підвищення якості їхнього життя, збереження генофонду нації.

Наукове забезпечення інноваційних харчових технологій в індустрії здорового харчування повинен здійснювати сучасний висококваліфікований спеціаліст – магістр з харчових технологій. Результатом його творчої і наукової діяльності мають стати і нові технології, і нові продукти, адже тільки наукові підходи, науково обґрунтовані рішення, є запорукою успішного розв'язання

найважливіших завдань, що стоять перед харчовою промисловістю на сучасному етапі.

Отже, у формуванні висококваліфікованого фахівця з харчових технологій велике значення має якість практичної підготовки на підприємствах галузі. Роль практичної підготовки студентів не обмежується лише закріпленням теоретичних знань, а й сприяє формуванню навичок прийняття раціональних рішень у конкретних виробничих ситуаціях; розвитку ділових та організаторських якостей випускника університету; вмінню працювати в команді; розвивати в собі якості лідера і керівника сучасного підприємства.

Переддипломна практика в освітній програмі «Харчові технології» другого рівня вищої освіти розрахована на 6 тижнів (12 кредитів, 360 годин) і проводиться у терміни, визначені навчальним планом університету.

В процесі проходження практичної підготовки здобувачі вищої освіти повинні зібрати необхідний матеріал для написання звітів з практики та виконання кваліфікаційної роботи та індивідуального завдання.

В Методичних вказівках представлений алгоритм організації та проведення переддипломної практики, вказівки для керівників та студентів, зміст звіту з практики, порядок його оформлення та захисту.

1 МЕТА І ЗАВДАННЯ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ МАГІСТРІВ

Мета переддипломної практики - поглиблення і закріплення студентами теоретичних знань, умінь і навичок, отриманих при вивченні спеціальних дисциплін, доповнення їх особливостями виробничої діяльності сучасних харчових підприємств, підготовка до виконання на високому рівні магістерських кваліфікаційних робіт.

Основними завданнями переддипломної практики є:

- формулювати та науково обґрунтувати розв'язання актуальних питань щодо підвищення ефективності роботи підприємств харчової промисловості в умовах ринкової економіки, розширення асортименту інноваційної харчової продукції;
- закріпити вміння аналізувати, систематизувати, узагальнювати та поглиблювати теоретичні знання з техніки й технології харчових продуктів; формувати практичні навички для вирішення конкретних наукових, практичних та виробничих завдань;
- розвинути навички ведення самостійної роботи і опанування методик аналізу якості сировини та готової продукції;
- набути здатності орієнтуватись у визначенні актуальних завдань вдосконалення технологій, що реалізуються на даному підприємстві;
- набути вміння здійснювати пошук і прийняття оптимальних рішень при створенні нової продукції із урахуванням вимог безпеки, якості та вартості продукції, її екологічної чистоти;
- розвинути здібності щодо оцінювання інноваційно-технологічних ризиків при впровадженні технологій нових видів продуктів;
- закріпити знання законодавчої бази харчової промисловості, організації і ведення технологічних процесів, виконання та аналізу отриманих даних із вхідного контролю якості сировини, допоміжних матеріалів та готової продукції;

- набути досвіду щодо корегування і вдосконалення технологічних процесів конкретного підприємства з раціональним використанням вторинних сировинних ресурсів;
- розвинути уміння орієнтуватись у патентній інформації та документації;
- реалізувати набуті навички проведення аналізу технологічних способів та технологічних схем виробництва традиційних харчових продуктів;
- визначати нові напрями створення продукції оздоровчого призначення;
- надавати пропозиції з вибору та обґрунтування технологічного процесу, обладнання та режимів виробництва харчових продуктів високої якості та ефективності, які можна без значних ускладнень реалізувати на даному підприємстві;
- визначати основні технологічні, організаційні та економічні напрями діяльності даного харчового підприємства, пропонувати інноваційні технології для підвищення конкурентоспроможності підприємства;
- виконувати індивідуальне завдання для розширення професійного мислення, набуття навичок самостійного прийняття рішень та підготовки матеріалу для кваліфікаційної роботи;
- зібрати матеріали для виконання кваліфікаційної роботи.

Відповідно до мети переддипломної практики та змісту її завдань, здобувач вищої освіти зобов'язаний **вивчити, проаналізувати та дослідити:**

- структуру і організацію роботи підприємства, планування і управління виробництвом;
- техніко-економічні показники роботи підприємства;
- систему оплати праці і економічного стимулювання на підприємстві, розрахунком собівартості товарної продукції;
- технологію і обладнання підприємства, рівень автоматизації та механізації виробництва;

- заходи, які підприємство застосовує для економії витрат сировини, допоміжних матеріалів, палива, електроенергії та води, можливі шляхи інтенсифікації технологічних процесів;

- схеми технохімічного та мікробіологічного контролю;

- нормативну і технологічну документацію, питання стандартизації та метрології виробництва;

- питання охорони праці і навколишнього середовища, пожежної безпеки, автоматизації і цивільної оборони на підприємстві;

- ознайомитись з генеральним планом, компонуванням цехів, відділень і складів, характеристиками їх окремих будівельних елементів і конструкцій;

- зібрати й систематизувати матеріали для виконання кваліфікаційної роботи: виконати технологічні й економічні розрахунки, накреслити апаратурно-технологічну схему виробництва, плани й розрізи виробничих приміщень, схему автоматизації цеху чи відділення, визначити критерії оптимізації технологічного ланцюга або окремих його ділянок.

Після виконання програми переддипломної практики здобувачі вищої освіти повинні **знати:**

– виробничу потужність і виробничу продуктивність підприємства за асортиментом;

– режим роботи, структуру, організацію управління асортимент продукції, що виготовляється;

– вимоги до сировини та готової продукції;

– технологічні процеси виробництва харчової продукції, яка виготовляється на даному підприємстві;

– організацію ведення технологічних процесів та методи і засоби керування ними;

– призначення і принцип роботи обладнання;

– порядок здійснення технологічного контролю якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції, шляхи підвищення якості продукції;

– методику розрахунків виробничих рецептур і технологічних інструкцій;

- діючу нормативно-технічну документацію і правила користування нею;
- документообіг підприємства.

А також набути практичні **вміння**:

- прогнозувати можливі перспективні напрями розвитку підприємства;
- планувати технологічний процес;
- впроваджувати у виробництво нові види продукції;
- підбирати сучасне технологічне обладнання у відповідності до його технічної характеристики для виготовлення потрібної продукції;
- забезпечувати зростання випуску продукції, конкурентоспроможності і якості готових виробів, підвищення продуктивності і ефективності праці;
- здійснювати організацію праці на підприємстві;
- уміти аналізувати існуючі технологічні процеси виготовлення заданого асортименту, давати пропозиції щодо вдосконалення технологічного процесу їх виробництва, обґрунтовувати свої пропозиції;
- забезпечувати високу якість готової продукції з мінімальними технологічними втратами і затратами на всіх етапах технологічного процесу;
- знати методику розрахунку норм витрат сировини, основних і допоміжних матеріалів на виріб, визначити норми часу на виконання операцій, розрахувати кількість необхідного обладнання та виконання програми і зробити аналіз його завантаження;
- робити розрахунки необхідної кількості сировини і напівфабрикатів для виготовлення необхідної кількості продукції;
- вміти контролювати технологічний процес виробництва продукції;
- організовувати забезпечення умов безпечної праці та охорони навколишнього середовища.

За підсумками практики здобувачі вищої освіти виконують звіт про проходження переддипломної практики, оформлюють щоденник практики та індивідуальне завдання з теми кваліфікаційної роботи.

Контроль та науково-методичне керівництво здобувачами вищої освіти протягом усього періоду проходження переддипломної практики здійснюють керівники від кафедри харчових технологій.

Індивідуальне завдання, яке виконується під час практики, повинно націлювати здобувачів вищої освіти на проведення самостійного наукового дослідження і накопичення інформації, потрібної для складання звіту з практики, виконання кваліфікаційної роботи, підготовки наукової статті для виступу на науково-практичній конференції тощо.

Здобувачі вищої освіти щоденно записують зміст і обсяг виконаної роботи у щоденник практики.

Підставою для допущення здобувачів вищої освіти до захисту практики є:

1. Виконання програми переддипломної практики в повному обсязі.
2. Своєчасно представлений на кафедру звіт та щоденник з практики.
3. Позитивний відгук та рекомендації керівників практики від підприємства та від кафедри щодо допуску звіту з практики до захисту.

Оцінювання виконання студентом програми практики проводиться у процесі захисту студентом звіту з практики за затвердженим графіком.

Результати практики заносяться в екзаменаційну відомість у формі диференційованого заліку.

2 СТРУКТУРНА СХЕМА (АЛГОРИТМ) ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

Структура програми переддипломної практики магістрів (таблиця 2.1) спеціальності 181 Харчові технології складається з трьох етапів: 1) підготовчого; 2) основного та 3) заключного. Всі три етапи мають логічний зв'язок і є алгоритмом послідовності виконання програми практики здобувачами вищої освіти.

Таблиця 2.1 – Структура (алгоритм) програми переддипломної практики магістрів спеціальності 181 Харчові технології

| 1. Підготовчий етап | | |
|--|---|---|
| 1. Одержання Наказу ректора НУ «Чернігівська політехніка» про направлення магістрів спеціальності 181 Харчові технології на переддипломну практику | 2. Ознайомлення з програмою переддипломної практики. Видача направлень на практику, щоденників, програми практики, індивідуальних завдань | 3. Проведення інструктажу з техніки безпеки під час проходження переддипломної практики |
| 2. Основний етап | | |
| 1. Ознайомлення з підприємством, де проводиться переддипломна практика | 2. Проходження інструктажу з техніки безпеки на підприємстві | 3. Загальна характеристика виробничого підприємства. Організаційно-виробнича структура підприємства |
| 4. Організація приймання та зберігання сировини, матеріалів на підприємстві | 5. Організація вхідного контролю сировини матеріалів в лабораторіях підприємства | 6. Характеристика технологічного процесу на виробництві: характеристика технологічного обладнання, режимів його роботи для виробництва різних видів продукції |
| 7. Особливості апаратурно-технологічних схем на виробництві. Технологічний ланцюг виробництва продукції | 8. Способи і режими виготовлення окремих видів продукції | 9. Організація технохімічного контролю на виробництві. Особливості роботи виробничих лабораторій |
| 10. Організація зберігання готової продукції, пакувальних матеріалів і тари на виробничому підприємстві | 11. Дослідження інноваційного напрямку роботи підприємства, створення нових видів продукції, застосування сучасних технологій виробництва та нових видів сировини | 12. Підготовка висновків та пропозицій щодо вдосконалення роботи підприємства |
| 3. Заключний етап | | |
| 1. Підготовка матеріалів для звіту з практики та індивідуальних завдань | 2. Оформлення індивідуального завдання | 3. Оформлення звіту з переддипломної практики. Одержання відгуку і характеристики від підприємства |
| 4. Захист звіту | | |

3 ОРГАНІЗАЦІЯ І КЕРІВНИЦТВО ПРАКТИКОЮ

Організація і проведення переддипломної практики магістрів спеціальності 181 Харчові технології здійснюється відповідно до Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти Національного університету «Чернігівська політехніка»

Безпосередню організацію та керівництво переддипломною практикою магістрів, її методичне забезпечення здійснює кафедра харчових технологій Національного університету «Чернігівська політехніка».

Базами для проведення переддипломної практики можуть бути підприємства харчової галузі різних форм власності, заклади ресторанного господарства, їдальні, заклади громадського харчування та інші.

Для забезпечення навчально-методичного керівництва переддипломною практикою кафедра харчових технологій призначає наукового керівника(ків) від університету, а виробничі підприємства - керівника практики від свого підприємства.

1 Основними обов'язками керівників практики від кафедри харчових технологій є:

- організація проходження практики й проведення організаційних заходів перед направленням здобувачів вищої освіти на переддипломну практику;
- проведення інструктажу про порядок проходження практики та з техніки безпеки;
- надання практикантам необхідних документів з практики: направлень, програм, щоденників тощо;
- ознайомлення здобувачів вищої освіти із системою звітності з практики: подання письмового звіту і щоденника, виконання індивідуального завдання;
- проведення із здобувачами вищої освіти попереднього обговорення змісту й результатів практики;
- здійснення контролю за проходженням практики здобувачами вищої освіти на базах практики;

- координація роботи керівників практики від університету з керівниками практики від баз практики для забезпечення високої якості проходження переддипломної практики та забезпечення контролю і допомоги практикантам.

Керівництво переддипломною практикою від підприємств-баз практики здійснюють кваліфіковані фахівці, яких призначає керівництво підприємств.

2 Основними обов'язками керівників практики від підприємства є:

- проведення інструктажу з техніки безпеки та охорони праці на виробництві;

- ознайомлення здобувачів вищої освіти з робочими місцями, де безпосередньо буде проходити їх практика;

- створення необхідних умов для виконання програми практики;

- надання практикантам можливості користуватися нормативними, технічними, звітними та іншими видами документації;

- надання студентам допомоги зі збору та аналізу матеріалів, необхідних для виконання програми практики, індивідуального завдання;

- залучення студентів-практикантів до поточної роботи в структурних підрозділах підприємства;

- надання можливості практикантам безпосередньо вивчати технологічний процес підприємства;

- здійснювати контроль за виконанням завдань програми переддипломної практики;

- разом з керівником практики від університету проводити консультації здобувачів вищої освіти щодо завдань практики, виконання індивідуального завдання тощо;

- розробляти рекомендації та вносити пропозиції щодо вдосконалення програми практики, завдань, питань організації практичного навчання студентів спеціальності 181 Харчові технології;

- проводити перевірку звітів з практики та оформлення відповідної документації за результатами практики студентів.

З Здобувачі вищої освіти спеціальності 181 Харчові технології для належного виконання програми переддипломної практики зобов'язані:

- до початку практики одержати від керівника практики від кафедри харчових технологій інструктаж про порядок проходження практики та з техніки безпеки;
- до початку практики одержати всі необхідні документи і консультацію щодо їх оформлення;
- вчасно прибути на підприємство-базу практики та узгодити програму практики, індивідуальне завдання з керівником практики від підприємства;
- регулярно відвідувати підприємство-базу практики відповідно встановленого графіка;
- суворо дотримуватись правил внутрішнього розпорядку, охорони праці і техніки безпеки під час виконання завдань практики, особливо на виробничих ділянках, цехах, технологічних лініях тощо;
- виконувати в повному обсязі всі завдання практики, обсяг яких установлений програмою та керівниками практики від кафедри та від підприємства;
- дисципліновано і відповідально ставитися до виконання завдань практики;
- вчасно підготувати, оформити та подати на кафедру звіт з практики, щоденник, індивідуальне завдання;
- захистити звіт з переддипломної практики згідно встановленого терміну.

Загальний графік проходження переддипломної практики магістрів спеціальності 181 Харчові технології наведений в додатку А.

4 ЗМІСТ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

Зміст переддипломної практики магістрів спеціальності 181 Харчові технології повинен сприяти поглибленню спеціальних професійних знань і придбанню здобувачами вищої освіти досвіду роботи зі спеціальності, ознайомленню з функціональними обов'язками, методами роботи фахівців у галузі харчових виробництв, специфічним особливостям майбутньої роботи.

Оскільки, проведення переддипломної практики магістрів передбачається на підприємствах харчової галузі різних форм власності, в тому числі, у закладах ресторанного господарства та інших підприємствах, пов'язаних з виробництвом харчових продуктів, то студентам пропонується певний перелік питань залежно від специфіки роботи підприємства харчової промисловості.

1 Орієнтовні питання звіту з переддипломної практики, яка проводиться на підприємствах з виробництва хлібобулочних, макаронних виробів та харчоконцентратів

1. Зберігання основної та додаткової сировини

Способи транспортування всіх видів сировини, тари та допоміжних матеріалів на склади; умови і способи зберігання. Облік сировини, тари та матеріалів під час приймання на склад і порядок відпускання на виробництво. Система контролю якості (вхідний контроль, періодичність проведення аналізів протягом терміну зберігання сировини та матеріалів).

Обладнання та засоби механізації вантажно-розвантажувальних робіт на складах. Основні технічні характеристики обладнання.

Організація роботи на складах підприємства.

2. Підготовка сировини до виробництва

Технологічні операції зважування, просіювання, магнітного очищення та змішування (за потребою) сипких видів сировини.

Підготовка до виробництва дріжджів, солі, цукру та іншої сировини. Обладнання для підготовки цих видів сировини. Концентрація розчинів, їх температура. Термін зберігання підготовленої сировини.

Способи внутрішньозаводського транспортування розчинів.

3. Приготування напівфабрикатів

Опис технології приготування напівфабрикатів, рідких дріжджів, рідких опар, заквасок. Приготування густих заквасок, опар, тіста, сумішей (виробництво харчоконцентратів) тощо. Рецептури, параметри контролю технологічних процесів.

Обладнання для дозування сировини, замішування та бродіння напівфабрикатів. Недоліки в машинно-апаратурному забезпеченні процесів приготування напівфабрикатів. Характер та причини нештатних ситуацій.

Порядок обліку напівфабрикатів під час передачі зміни.

4. Формування та подальше оброблення напівфабрикатів

Обладнання для поділу, округлення та формування тістових заготовок (залежно від асортименту продукції, яку виробляють).

Точність поділу тіста та регулювання роботи тістоподільників, округлювачів та інших машин, які складають технологічну лінію.

Характер затрат і втрат сировини під час формування напівфабрикатів. Способи зменшення втрат і затрат.

Попереднє та остаточне вистоювання, параметри цього процесу. Обладнання для вистоювання. Його технологічні та конструктивні особливості й недоліки.

Укладання тістових заготовок і пересадка їх на під (колиски) печі.

5. Термічне оброблення напівфабрикатів

Опис установлених на підприємстві (у цеху) типів технологічних агрегатів, термічного обладнання, їх конструктивні особливості.

Способи та засоби керування процесами термічного оброблення напівфабрикатів (температура, термін випікання, способи зволоження тощо) залежно від асортименту продукції, яку виробляють. Ознаки та методи контролю готовності продукції.

Зміна маси продукту в процесі термічного оброблення (упікання, усихання тощо) і методи її визначення у виробничих умовах.

Порівняльна технологічна оцінка різних типів теплотехнічних агрегатів.

Характер нештатних ситуацій, способи їх попередження та вирішення.

Порядок обліку напівфабрикатів під час перезміни в умовах періодичного та безперервного виробництва.

6. Охолодження (стабілізація), зберігання та збут продукції

Умови та оптимальні технологічні параметри процесу охолодження та зберігання продукції. Порядок здійснення контролю якості готової продукції на підприємстві на відповідність вимогам державним стандартам. Бальна оцінка якості продукції. Сертифікація продукції.

Облік і порядок передавання продукції в експедиції. Термін реалізації продукції у торговельну мережу залежно від асортименту. Супроводжувальна документація.

Види браку продукції на кінцевих стадіях технологічного процесу, причини його виникнення та заходи щодо запобігання.

Зміна маси продукції у процесі охолодження та зберігання (усихання); втрати за рахунок коливання маси поштучних виробів і під час пакування в тару; заходи щодо їх зменшення.

Перелік обладнання, яка використовують на складах і в експедиціях, його критична оцінка та пропозиції щодо використання сучасної техніки, враховуючи зарубіжний досвід.

Організація збуту продукції у нових економічних умовах.

7. Організація роботи лабораторій на виробничому підприємстві

Функції та штат лабораторії. Обладнання лабораторії, лабораторні журнали, їх форми та порядок ведення.

Підпорядкованість лабораторії та методичне забезпечення її функцій. Забезпечення хімічними реактивами, приладами. Лабораторний контроль сировини і матеріалів, що використовуються у виробництві готової продукції. Порядок і періодичність здійснення технологічного контролю на кожній стадії виробництва.

8. Особливості організації та керівництва технологічними процесами на виробничому підприємстві

Здійснення циклу розведення, накопичення рідких дріжджів і заквасок. Скорочення чи збільшення обсягів напівфабрикатів (рідких дріжджів, заквасок,

тіста). Консервація рідких напівфабрикатів і відновлення технологічних процесів в умовах циклічного режиму виробництва. Здійснення технологічних заходів у процесі перероблення борошна зі зниженими хлібопекарськими властивостями. Впровадження сучасних систем управління безпеністю та якістю продукції: ДСТУ ISO 22000:2019, HACCP та інших.

2 Орієнтовні питання звіту з переддипломної практики, яка проводиться на молокопереробних підприємствах

1. Загальні питання щодо молокопереробного підприємства

- сировинна зона підприємства, основні райони з яких доставляється молочна сировина; середній радіус та спосіб доставки молока;
- форми розрахунку з постачальниками, ціноутворення при прийманні молочної сировини;
- заходи підприємства щодо організації закупки молока від індивідуальних господарств та проведення його первинного оброблення;
- методи контролю якості сировини та заходи щодо її покращення;
- статистичний аналіз якості сировини протягом останнього періоду, відсотковий розподіл кількості молока за гатунками, аналіз можливих шляхів збільшення кількості сировини;
- як здійснюється пошук потенційних постачальників молока і допоміжних матеріалів, збут продукції;
- географія точок реалізації готової продукції, політика підприємства з питань розширення сфери збуту молочних продуктів;
- економічні показники підприємства, організація виробництва (на основі маркетингових досліджень);
- інноваційний шлях отримання конкретного функціонального продукту, який передбачає використання нових технологій та нової, в тому числі, нетрадиційної сировини;
- прогнозування розширення ринків збуту;

- ефективне використання новітніх наукових досягнень, високих технологій у переробленні сільськогосподарської сировини для розширення та оновлення асортименту продукції підприємства.

2. Приймання та підготовка сировини для виробництва молочної продукції

Ознайомлення з роботою відділення з приймання та перевірки якості і безпечності сировини та матеріалів для виробництва молока продукції. Перелік, технічні характеристики та призначення основного технологічного обладнання; система контролю якості (вхідний контроль, періодичність проведення аналізів при тимчасовому зберіганні сировини), сучасні методи контролю якості сировини; роль та призначення приймальної лабораторії, її основні функції; перелік та короткий опис документів, що оформлюються під час приймання сировини, зобов'язання та відповідальності сторін при цьому; аналіз виробничих ситуацій при прийманні сировини та можливі шляхи їх вирішення.

3. Основне виробництво молочної продукції

- зміст основних технологічних операцій, параметри та режими їх проведення; принцип дії та технічні характеристики базового обладнання; критичний аналіз застосовуваних режимів. робота основних виробничих цехів – детальна характеристика роботи основних цехів (окремо по кожному цеху);

- стислий опис технології основних видів продукції відповідно до діючої на підприємстві нормативної документації із зазначенням технологічних режимів, параметрів та їх обґрунтуванням;

- апаратурно-технологічні схеми виготовлення основних груп молочних продуктів по кожному із цехів;

- вимоги до готових молочних продуктів – органолептичні, фізико-хімічні та мікробіологічні показники;

- терміни зберігання готових продуктів; вади готової продукції, найбільш притаманні для даного підприємства;

- види фасування готової продукції; пакувальні матеріали;

- аналіз прийнятих на заводі технологічних режимів на всіх стадіях виробництва з погляду досягнень науки та техніки;

- перевитрати сировини та допоміжних матеріалів та можливі заходи щодо їх зменшення;

- використання інноваційних інгредієнтів: вимоги до добавок, необхідних в технології переробки сировини і виробництві молочних продуктів (регулювання структурно-реологічних властивостей (консистенції), інтенсифікація технологічного процесу, оптимізація технологічних режимів) та добавок, що підвищують якість, харчову цінність продукту (підвищення термінів зберігання продуктів, покращення зовнішнього вигляду, покращення смаку і аромату, збагачення цінними харчовими речовинами, покращення дієтичного фону, зниження ризику розвитку захворювань, підтримання нормальної функціональної активності травних органів і інших систем організму).

4. Організація роботи цеху зі заквашування молочної сировини (за його наявності)

Основне призначення, вимоги щодо умов зберігання препаратів для заквашування, застосування бактеріальних препаратів прямого внесення, їх переваги порівняно з традиційними заквасками та бактеріальними концентратами з попередньою активізацією; оптимальні умови розвитку різних штамів мікроорганізмів та їх цільове призначення; особливості видового складу препаратів для заквашування при виробництві різних видів молочних продуктів.

5. Організація роботи хімічних та бактеріологічних лабораторій на виробничому підприємстві

Основні функції та призначення; оснащення лабораторії сучасними приладами; організація технохімічного та мікробіологічного контролю на підприємстві.

Аналіз сучасного лабораторного устаткування та сучасних методів досліджень, що використовуються на підприємстві, опис методології

приготування реактивів та проведення визначень; порядок та періодичність контролю якості та безпеки харчових продуктів.

6. Функції та завдання відділу з аудиту якості та стандартизації на підприємстві

Особливості роботи відділу з аудиту якості та стандартизації на підприємстві. Права та обов'язки працівників відділу. Характеристика впровадженої на виробництві систем управління безпечності та якості продукції на всіх етапах технологічного процесу. Визначення та контроль критичних контрольних точок в технологічному ланцюгу.

7. Організація обліку та звітності на підприємстві

Облік і звітність під час виготовлення та реалізації готової продукції, приклади оформлення документації (журналів технологічних процесів; паспортів на готову продукцію, посвідчень про якість тощо). Функціональні обов'язки відповідальних осіб за організацію обліку та звітності на підприємстві.

8. Організація роботи допоміжних виробництв

Характеристика охолоджувальних систем на підприємстві. Види та характеристики холодоагентів, застосування їх на підприємстві, основні споживачі холоду та тепла на заводі, їх розподіл на підрозділи виробництва. Витрати води на виробничі та господарсько-побутові потреби, на конденсатори холодильних установок, на живлення котельні. Джерела холодного водопостачання (міський водогін, артезіанські свердловини); об'єм резервуарів для зберігання води, місце їх встановлення; очисні споруди, контроль якості води, відповідальні за його проведення та частота контролю.

3 Орієнтовні питання звіту з переддипломної практики, яка проводиться на бродильних підприємствах

1. Організація роботи з виробництва продукції на пивзаводі

Постачальники сировини, способи її доставки на завод; транспортування, зберігання та визначення якості; організацію очищення і сортування ячменю, підготовки солоду, зерно продуктів, хмелю до переробки.

Технологічні режими миття, замочування та солодощення ячменю; сушіння і зберігання солоду, засоби передачі його для виробництва пива або відвантаження стороннім організаціям.

Технологія очищення і подрібнення солоду та несолоджених матеріалів; способи і режими приготування пивного сусла, бродіння і доброджування пива.

Особливості приготування виробничих дріжджів, їх оброблення і зберігання; технологія фільтрування і розливу пива у різні види тари.

2. Організація роботи з виробництва безалкогольних напоїв

Особливості технології, обладнання та організації ведення виробничих процесів; передумови економії сировини, енерговитрат і допоміжних матеріалів.

Порядок надходження, розміщення, зберігання і облік основної сировини: цукру, соків, настоянок, есенцій, лимонної кислоти, концентрату квасного сусла та ін.

Технологія приготування цукрового, купажного і товарного сиропів. Способи підготовки води: фільтрування, пом'якшення, деаерація, сатурація.

Технологія розливу безалкогольних напоїв, по стадійні втрати напоїв, а також способи їх зменшення.

Методика розрахунку і техніка складання купажів.

Вимоги державних стандартів до виробництва безалкогольних напоїв.

3. Організація роботи з виробництва квасу

Режими приготування розчинів квасного сусла і цукру, розведення дріжджів і молочнокислих бактерій, бродіння квасного сусла, купажування квасу, розливу квасу.

4 Орієнтовні питання звіту з переддипломної практики, яка проводиться у ресторанних закладах

1. Організація роботи виробничих ділянок ресторанних закладів

Вивчити асортимент продукції, яку виробляють на виробничих ділянках, пропускну здатність цих ділянок, кількість переробленої сировини та напівфабрикатів за добу.

Ознайомитися з порядком надходження до ресторанного закладу сировини та облік продукції, яку виробляють. Вивчити, як провадиться контроль якості сировини і напівфабрикатів під час прийому від постачальників та відпуску на виробництво. Вивчити інвентар, інструменти, обладнання виробничих ділянок і організацію робочих місць з механічної обробки сировини та виготовлення напівфабрикатів.

Опанувати роботу обладнання. Ознайомитися з технікою безпеки при роботі на ньому. Ознайомитись з нормативною документацією на виробництво напівфабрикатів, які надходять до підприємства або виготовлені в ньому. Ознайомитися з умовами та термінами зберігання напівфабрикатів у цеху.

Проаналізувати технологічні схеми обробляння овочів, м'яса, риби, птиці іншої продукції на виробничих ділянках.

Визначити та обґрунтувати заходи щодо скорочення відходів під час механічної обробки сировини та її раціонального використання.

Вивчити вимоги до якості страв, їх оформлення.

Ознайомитися з порядком відбору страв і кулінарних виробів на лабораторний аналіз (якщо такий здійснюється). Вивчити і проаналізувати умови та терміни зберігання готових страв і кулінарних виробів до реалізації.

Скласти технологічні картки виготовлення фірмових або авторських страв на підприємстві.

Розробити заходи щодо удосконалення технологічного процесу на кожній виробничій ділянці.

Опанувати основні технологічні принципи відпуску асортименту страв і кулінарних виробів. Засвоїти форми і методи порціонування, оформлення та подавання готової кулінарної продукції. Ознайомитися з роздавальним інвентарем, посудом та обладнанням. Засвоїти та проаналізувати санітарно-гігієнічні правила відпуску страв і кулінарних виробів.

Встановити наявність супового, соусного відділень, відділення (лінії, ланки) для приготування гарнірів, гарячих і холодних страв.

Скласти перелік страв для кожного відділення (виробничу програму):

- засвоїти загальні прийоми виготовлення заправних супів та їх відмінні особливості;
- навчитися готувати соуси на м'ясному та рибному бульйонах;
- засвоїти принципи підбору соусів до страв, проаналізувати правильність використання соусів на виробництві;
- навчитися готувати другі страви та гарніри з овочів, м'яса, риби, круп, грибів, яєць, сиру, макаронних виробів тощо;
- засвоїти прийоми та режими теплового оброблення напівфабрикатів з м'яса, птиці, риби та нерибної водної сировини;
- вивчити та засвоїти правила оформлення та відпуску гарячих страв.

Ознайомитися з асортиментом і технологіями холодних страв та закусок, холодних солодких страв, холодних соусів і заправок. Навчитися оформляти та відпускати овочеві, м'ясні, рибні холодні страви і закуски. Ознайомитися з особливостями виробництва поточного та замовленого асортименту страв. Засвоїти технології приготування та оформлення гарячих закусок.

2. Організація роботи у барах та обідніх залах

Ознайомитись з особливостями організації та функціонування барів, концепціями їх роботи. Організація робочого місця бармена. Особливості обладнання бару, його види, технічна характеристика та призначення. Особливості використання посуду, приборів та інвентарю в барах різного формату. Вивчити меню та винну карту бару.

Дослідити та проаналізувати асортимент продукції, яка реалізується в барах.

Набути практичних навичок у технологіях виробництва напоїв у барі. Форми приймання замовлень. Види розрахунків зі споживачами, їх оформленням тощо. Правила розташування меблів у залі бару (столів, стільців, сервантів і напівсервантів). Організація робочого місця офіціанта, розміщенням основних предметів: тарілок, приборів, скловиробів, наборів для спецій, попільничок, серветок тощо.

Правила накриття столів скатертинами, серветками з врахуванням концепції бару/обідньої зали.

Порядок і форми сервірування столу, умови сервірування, правила попереднього сервірування та сервірування на замовлення, послідовністю розкладання предметів тощо. Особливості декоративного оздоблення столів предметами декоративного сервірування.

Дослідити і охарактеризувати асортимент і правила подавання аперитивів.

Правила складання меню та його види. Вивчити і проаналізувати карти напоїв у закладах ресторанного господарства. Методи та форми сервірування столу до обіду з першої та другої страв; те ж – з чотирьох страв (закуска, перша, друга страва і десерт).

Особливості сервірування столу до вечері із чотирьох страв – холодна та гаряча закуска, друга страва, десерт.

Засвоїти протоколи обслуговування відвідувачів способом «*на стіл*» і «*з обнесенням*».

Порядок запису та оформлення страв і напоїв у меню. Особливості та правила формування і подавання *європейського сніданку*. Специфічні правила організації та обслуговування банкетів, фуршетів.

5 ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

За час проходження переддипломній практиці здобувачі вищої освіти виконують індивідуальне завдання, пов'язане, як правило, з темою майбутньої кваліфікаційної роботи магістра. Виконання індивідуального завдання передбачає проведення студентами самостійного наукового дослідження і збір інформації для використання її у кваліфікаційній роботі, для написання наукової статті, підготовки доповіді на науково-практичних заходах.

Індивідуальні завдання видаються студентам керівниками практики від університету. Тема індивідуального завдання повинна бути актуальною та мати практичну значимість. Вона може коригуватися та уточнюватися протягом

переддипломної практики, виходячи з виробничих умов підприємства-бази практики, рекомендацій наукового керівника кваліфікаційної роботи, керівників практики від університету та підприємства. Тема індивідуального завдання фіксується у щоденнику з практики.

Орієнтовна тематика індивідуальних завдань наведена у додатку Б.

6 ВИМОГИ ДО ЗВІТУ З ПРАКТИКИ

Переддипломна практика магістрів спеціальності 181 Харчові технології завершується оформленням документації з практики та представленням її на кафедру харчових технологій Національного університету «Чернігівська політехніка».

До основної документації з практики відносяться:

1. **Звіт з практики**, обов'язково підписаний керівниками практики від підприємства та від університету, студентом-практикантом. На титульному аркуші звіту ставиться печатка підприємства, де студент проходив практику.

2. **Щоденник з практики** повністю оформлений, з характеристикою керівника практики від підприємства та відповідними записами керівника практики від університету. В щоденнику, у визначених розділах, також ставляться печатки підприємства.

3. Оформлене **індивідуальне завдання** (вид оформлення узгоджується з науковим керівником кваліфікаційної роботи магістра).

Вся документація з переддипломної практики є дуже важливою тому, що саме завдяки цій документації підтверджується повнота та рівень виконання студентом програми практики. Приклади оформлення документації з практики наведені у додатках В і Г.

У звіті з переддипломної практики магістра повинні бути розкриті такі основні питання:

- актуальні питання та напрямки розвитку підприємства згідно із галузевою спрямованістю: сучасні тенденції розвитку харчової

промисловості; динаміка виробництва та реалізації (імпорт, експорт) продукції підприємств харчової галузі; впровадження новітніх технологій, інновацій, розробка нового асортименту продукції відповідно попиту споживачів;

- заходи, які проводяться на підприємстві з метою покращення та збереження якості сировини і готової продукції; основні функції відділу з інноваційних технологій та розробки нового асортименту (якщо такий є на підприємстві);
- застосування на підприємстві новітніх технологій та сучасного технологічного обладнання;
- розробка та впровадження у виробництво нових видів продукції, опис технологічних операцій та режимів виготовлення згідно з нормативною документацією;
- використання нетрадиційних харчових добавок, вимоги до допоміжної сировини та умови її зберігання; технічна характеристика сучасних апаратів, установок, ліній, принцип дії, переваги їх використання.
- аналіз діяльності підприємства; заходи, які проводяться на підприємстві для підвищення його конкурентоспроможності; заходи з раціонального використання матеріальних, енергетичних та трудових ресурсів, розроблення заходів щодо ресурсозбереження.
- формулювання пропозицій щодо переходу даного підприємства на інноваційних шлях розвитку.

1 Зміст звіту з практики

Під час підготовки звіту з переддипломної практики здобувачам вищої освіти необхідно врахувати такі рекомендації:

1. Досліджуючи техніко-економічний стан підприємства, студентам необхідно зібрати таку інформацію: рік введення в дію підприємства та його проектна і виробнича потужність (добова, місячна, річна); кількість адміністративного, інженерно-технічного персоналу, робітників та допоміжного персоналу; розрахунки собівартості продукції, що випускається; план випуску товарної продукції в асортименті та його виконання; джерела

постачання підприємства сировиною, парою, холодом, електроенергією, водою та їх вартість; основні підприємства-замовники продукції, яку виробляє підприємство;

2. Під час вивчення структури підприємства, визначити: наявність основних, допоміжних та інших видів виробництв; система адміністративно-технічного управління підприємством; режим роботи підприємства та його підрозділів; маркетингова стратегія діяльності підприємства; основні напрями подальшого розвитку підприємства.

3. Технологічні способи і режими виробництва харчових продуктів у звіті необхідно описувати стисло, в основному, у вигляді принципових схем, таблиць і графіків, специфікацій. Студенти складають принципову і апаратурно-технологічну схеми всього виробництва; план основного виробничого корпусу з компонуванням обладнання; надають перелік технологічного обладнання із стислою його характеристикою.

4. У лабораторії виробничого підприємства студенти поглиблюють свої знання щодо: принципів, схем технохімічного і мікробіологічного контролю; опановують методи відбору проб сировини, заготовок і готової продукції; проведення лабораторних аналізів; вивчають правила ведення технологічних та лабораторних журналів обліку і контролю виробництва. Навчаються користуватися нормативно-технічною документацією для перевірки якості готової продукції.

5. Характеризуючи виробничі будівлі і споруди студенти повинні ознайомитись з конструктивними особливостями будівель головного корпусу; вивчають особливості компонування технологічного обладнання і блокування цехів і відділень, наявність і стан складських, побутових і службових приміщень, а також санітарно-технічних споруд (водопроводу, каналізації, вентиляції тощо). Особливу увагу необхідно приділити схемам забезпечення заводу енергоносіями: парою, холодом, електроенергією, стисненим повітрям. Запропонувати можливі шляхи скорочення цих витрат.

4. За результатами виконання програми переддипломної практики студенти-практиканти формулюють висновки та вносять практичні пропозиції

щодо покращення роботи виробничого підприємства-бази практики, обґрунтовуючи свої пропозиції розрахунками, кресленнями, власними науковими розробками або іншими способами.

Висновки також повинні відображати думку студентів щодо переходу підприємств на інноваційний шлях розвитку; оновлення методу управління та системи якості на підприємстві; розширення асортименту продукції, яка може бути виготовлена при застосуванні інноваційних технологій, нетрадиційної сировини.

5. Графічна частина звіту повинна бути представлена: - апаратурно-технологічними схемами виготовлення продукції та ескізами або кресленнями новітнього технологічного обладнання і ліній, що використовується на підприємстві.

2. Правила оформлення звіту з переддипломної практики

Звіт з переддипломної практики оформлюється у відповідності до вимог стандарту ДСТУ 3008-2015 «Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення».

Звіт оформлюється на аркушах формату А4 (210x297 мм) через 1,5 інтервали, розмір шрифту 14, шрифт Times New Roman. Розмір поля: верхнє, нижнє та ліве – 20 мм, праве – 10 мм. Абзацний відступ повинен бути однаковим впродовж усього тексту звіту і дорівнювати п'яти знакам.

Матеріал повинен викладатись лаконічно в логічній послідовності. Не допускається переписування з підручників та інших джерел відомих визначень, положень та формулювань.

Текст ділять на розділи, підрозділи, пункти, які повинні мати заголовки.

Заголовки структурних частин роботи «ЗМІСТ», «ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ», «ВСТУП», «РОЗДІЛ», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ», «ДОДАТКИ» друкують великими літерами

симетрично до тексту. Крапку в кінці заголовка не ставлять. Переноси слів у заголовках не допускаються. Підкреслювати заголовки не дозволяється.

Кожний розділ потрібно починати з нової сторінки. Усі сторінки мають бути пронумеровані арабськими цифрами. Титульна сторінка включається до загальної нумерації, але номер на ній не ставиться, всі інші сторінки нумеруються у правому верхньому куті. Нумерація сторінок повинна бути наскрізною, включаючи список літературних джерел і додатки. Якщо в роботі є ілюстрації (таблиці, графіки, схеми, фотографії), які розміщені на окремих сторінках, то їх включають до загальної нумерації.

Назви підрозділів пишуться з абзацу малими літерами, крім першої великої. Крапка у кінці назви не ставиться. Перенос літер у назві не допускається.

Першою сторінкою роботи є титульний аркуш, що включається до загальної нумерації сторінок роботи. На титульному аркуші номер сторінки не ставиться, на наступних сторінках номер проставляється у правому верхньому куті сторінки без крапки у кінці. Такі структурні частини роботи, як зміст, перелік умовних позначень, вступ, висновки, список використаних джерел не мають порядкового номера. Усі аркуші, на яких розміщені згадані структурні частини роботи, нумеруються звичайно. Не нумерують лише їх заголовки, тобто не можна друкувати: «1 ВСТУП».

Розділи, підрозділи та пункти нумеруються арабськими цифрами, розділеними крапкою. Наприклад: «3.2» /другий підрозділ третього розділу/; «1.1.2» /другий пункт першого підрозділу першого розділу/. Підрозділи і пункти нумеруються в межах розділу.

В тексті не допускається використовувати звороти розмовної мови; іноземні слова та терміни при наявності рівнозначних слів і термінів в українській мові; використовувати довільні словотворення; скорочення слів, крім загальноприйнятих.

Кількість ілюстрацій повинна бути достатньою для пояснення викладеного тексту і розташовуватись якомога ближче до ілюстрованого тексту. Їх слід розміщувати безпосередньо після тексту, де вони згадуються

вперше, або на наступній сторінці. На всі ілюстрації мають бути посилання у звіті. Ілюстрації нумерують арабськими цифрами в межах розділу. Номер ілюстрації складається з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, відокремлених крапкою, наприклад, рисунок 3.2 - другий рисунок третього розділу. Найменування розміщують під зображенням після номера рисунка.

Таблицю слід розташовувати безпосередньо після тексту, у якому вона згадується вперше, або на наступній сторінці. На всі таблиці мають бути посилання в тексті роботи.

Таблиці нумерують послідовно (за винятком таблиць, поданих у додатках) у межах розділу. Номер таблиці повинен складатися із номера розділу й порядкового номера таблиці, між якими ставиться крапка (наприклад, «Таблиця 1.2 – друга таблиця першого розділу»).

Якщо таблиця має продовження на наступних сторінках, то слово «Таблиця __» вказують один раз зліва над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть: «Продовження таблиці __» з зазначенням номера таблиці.

Числові значення, наведені в таблиці, повинні містити однакову кількість знаків після коми.

Формули в тексті слід нумерувати арабськими цифрами в межах розділу. Номер формули складається з номера розділу і порядкового номера формули в розділі. Номер вказують на правому боці аркуша у круглих дужках на рівні формули, Якщо використана тільки одна формула, нумерація не потрібна.

Пояснення значень символів у формулах слід писати одразу під формулою в тій же послідовності, як вони подані. Кожне пояснення пишеться з нового рядка, перший рядок розпочинається словом «де» без крапки.

У звіті здобувач вищої освіти повинен давати цитати, посилання на використані джерела, літературу, матеріали, нормативні документи тощо. Цитати необхідно передавати точно, із збереженням усіх особливостей першоджерела. Джерела нумеруються в порядку їх надання в тексті або за списком літератури й беруться у квадратні дужки, наприклад «... у працях [1-3]...».

Додатки оформляються як продовження курсової роботи на наступних сторінках після списку літератури. Кожний додаток починається з нової сторінки з позначенням у правому верхньому кутку слова «ДОДАТОК». Кожний додаток повинен мати назву. Додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки, за виключенням: Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ь, наприклад: «ДОДАТОК А». У тексті роботи треба зробити посилання на номер додатка.

За необхідності текст додатків може поділятися на розділи, підрозділи пункти й підпункти, які слід нумерувати в межах кожного додатку. У цьому разі перед кожним номером ставлять позначення додатка (літеру) та крапку, наприклад, А.2 - другий розділ додатку А; Г.3.1 - підрозділ 3.1 додатка Г; Д.4.1.2 - пункт 4.1.2 додатка Д.

Ілюстрації, таблиці, формули та рівняння, що є в тексті додатка, слід нумерувати в межах кожного додатку, наприклад, рисунок Г.3 - третій рисунок додатка Г; таблиця А.2 - друга таблиця додатка А; формула (А.1) - перша формула додатка А. Якщо в додатку одна ілюстрація, одна таблиця, одна формула, одне рівняння, їх нумерують, наприклад, рисунок А.1, таблиця А.1, формула (В.1).

У посиланнях у тексті додатка на ілюстрації, таблиці, формули, рівняння рекомендується писати: «... на рисунку А.2 ...», «...на рисунку А.1 ...» - якщо рисунок єдиний у додатку А; «...в таблиці Б.3 ...», або «... в табл. Б.3 ...»; «... за формулою (В.1) ...», «... у рівнянні (Г.2)».

Якщо в звіті як додаток використовується документ, що має самостійне значення й оформлюється згідно з вимогами до документа даного виду, його копію вміщують у роботі без змін в оригіналі. Перед копією документа вміщують аркуш, на якому посередині друкують слово «ДОДАТОК ___» і його назву (за наявності), праворуч у верхньому куті аркуша проставляють порядковий номер сторінки. Сторінки копії документа нумерують, продовжуючи наскрізну нумерацію сторінок роботи (не займаючи власної нумерації сторінок документа).

3. Правила оформлення використаних у звіті джерел

Вимоги до оформлення списку використаних джерел розроблені відповідно до ДСТУ 3008-2015 «Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення», ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 «Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила», ДСТУ 3582:2013 «Інформація та документація. Бібліографічний опис. Скорочення слів і словосполучень в українській мові. Загальні вимоги та правила», ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання», Міжнародним стандартом ISO 690-2: «Information and Documentation: Bibliographic References».

Перелік використаних джерел розміщується після основного тексту (після «Висновків та пропозицій»). Найбільш розповсюдженим способом групування матеріалу в списку літературних джерел є розташування згідно з абеткою прізвищ авторів з урахуванням наступних літер. При цьому спочатку розташовуються джерела вітчизняних авторів, після них (теж згідно з абеткою) – іноземні. Нумерація джерел у списку має бути наскрізною від початку до кінця. Дозволяється розміщувати джерела у порядку появи посилань у тексті.

В переліку наводяться тільки ті джерела, на які є посилання в тексті. Мова, якою описується джерело інформації, повинна бути такою, якою надруковано оригінал.

Приклади оформлення бібліографічних посилань у звіті з переддипломної практики.

Для книг, посібників, монографій:

➤ *один автор:*

Вовк В.М. Математичні методи дослідження операцій в економіко-виробничих системах : монографія / В. М. Вовк. – Львів : ВЦ ЛНУ ім. І. Франка, 2007. – 584 с. – ISBN 979-966-613-532-5.

➤ *два автори:*

Савчин В. П. Електронне перенесення в напівпровідникових структурах : навч. посіб. для студ. ВНЗ / В. П. Савчин, Р. Я. Шувар. – Львів : ВЦ ЛНУ ім. І. Франка, 2008. – 688 с. – ISBN 978-966-613-569-1.

➤ **три автори:**

Гайский В. А. Применение функций Уолша в системах автоматизации научных исследований / В. А. Гайский, Н. Д. Егупов, Ю. П. Корнюшин. – К. : Наук. думка, 1993. – 212 с. - ISBN 5-12-003076-9.

➤ **без автора:**

Актуальные вопросы биоповреждений. - М. : Наука, 1983. - 265 с.

Для словників та збірників:

Словник

Український орфографічний словник : близько 170 000 слів / за ред. В. М. Русанівського ; [уклали : В. В. Чумак, І. В. Шевченко, Л. Л. Шевченко, Г. М. Ярун] ; НАН України ; Укр. мовно-інформ. фонд ; Ін-т мовознав. ім. О. О. Потебні. – Вид. 6-те, переробл. і допов. – К. : Довіра, 2006. – 960 с. – ISBN 966-507-206-4. – (Словники України).

Збірник

Збірник «Україна у цифрах, 2020». Державна служба статистики України - К., 2020 р. 44с. : www.ukrstat.gov.ua

Для стандартів та інших нормативних документів:

ДСТУ 7525:2014. Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості. [Чинний від 2015-02-01]. Вид. офіц. Київ: Держспоживстандарт України, 2015. 30 с.

Електронні ресурси:

Светуньков С.Г. Информационное обеспечение управления конкурентоспособностью / С.Г. Светуньков [Електронний ресурс].– Режим доступу: URL: <http://www.kontrakty.com.ua/ukr/gc/nomer/1999/25-99/25zarob.htm/>.

У додатках до звіту з практики необхідно подати: результати господарської діяльності підприємства за останні 2-3 роки; креслення, рисунки, фото (за потребою у завданнях практики); нормативно-технічну документацію; опис технологічних режимів виробництва продукції – все це за узгодженням з керівником практики від підприємства.

7 ЗАХИСТ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРАКТИКИ

Захист переддипломної практики магістрів відбувається у тижневий термін після її закінчення. Захист приймає комісія, призначена завідувачем кафедри. До складу комісії обов'язково входить керівник практики від університету (кафедри харчових технологій) та по-можливості, керівник практики від підприємства-бази практики.

Захист звіту з переддипломної практики проводиться у формі заліку з диференційованою оцінкою. До захисту звітів з практики допускаються лише ті студенти які попередньо представляли свій звіт на його перевірку керівнику. Залік з практики проводиться усно.

Студент, який не виконав програму практики та індивідуальне завдання без поважних причин та не захистив звіт своєчасно протягом встановленого терміну, або одержав під час захисту незадовільну оцінку не допускається до наступних етапів навчання і може бути відрахований з університету за невиконання навчального плану.

8 КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Оцінювання результатів практичної підготовки студентів здійснюється за національною шкалою (5-ти бальною) та шкалою ECTS (100 бальною). Оцінка, отримана студентом, фіксується в документах відповідної форми (заліково-екзаменаційних відомостях) університету.

Оцінювання результатів практики та визначення загальної оцінки, проводиться за критеріями оцінювання в балах, які надаються за рівень виконання певних видів робіт під час проходження практики та зведені в таблиці 8.1 та за шкалою оцінювання, наведеною в таблиці 8.2.

Таблиця 8.1 – Критерії оцінювання виконання завдань переддипломної практики магістрів

| Критерії | Бали |
|---|------|
| 1. Повнота розкриття змісту завдань програми практики у звіті | 20 |
| 2. Відповідність звіту та щоденника практики вимогам щодо їх оформлення | 15 |
| 3. Дотримання термінів проходження практики за затвердженим графіком | 10 |
| 4. Якість виконання індивідуального завдання | 10 |
| 5. Дотримання термінів подання та захисту звіту на кафедрі | 15 |
| 6. Відгуки про студента-практиканта від керівника від підприємства та керівника від університету, наявні у щоденнику практики | 10 |
| 7. Результат захисту звіту з практики | 20 |
| Разом | 100 |

Таблиця 8.2 – Шкала оцінювання результатів переддипломної практики:
національна та ECTS

| Сума балів за всі етапи практики та захист | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою |
|---|-------------|---|
| 90 – 100 | A | Відмінно |
| 82-89 | B | Добре |
| 75-81 | C | |
| 66-74 | D | Задовільно |
| 60-65 | E | |
| 0-59 | FX | Незадовільно з можливістю повторного складання |

9 РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України «Про вищу освіту» / Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 37-38, ст.2004 із змінами і доповненнями (останнє № 1557-IX від 17.06.2021) Електронний ресурс : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#top>.

2. Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України. Міністерство освіти України № 93 від 08.04.1993 р. зі змінами і доповненнями. – Електронний ресурс : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0035-93#Text>.

3. Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти Національного університету «Чернігівська політехніка» № 26, від 31.08.2020 р. - Електронний ресурс : <https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/03/p-prakt.pdf>.

4. Програма технологічної практики студентів освітнього ступеня «Магістр» спеціальності 181 «Харчові технології» освітньої програми «Технології зберігання, консервування та переробки молока» / уклад. О.В. Кочубей-Литвиненко, О.О. Онопрійчук [Електронний ресурс] – К.: НУХТ, 2018. – 17 с.

5. Програма технологічної практики студентів освітнього ступеня «магістр» спеціальності 181 «Харчові технології» освітньо-професійної програми «Технології продуктів бродіння і виноробства» денної форми навчання [Електронний ресурс] /уклад. А.М. Куц, В.М. Кошова, М.В. Білько, Т.О. Мудрак, П.М. Бойко, Ю.В. Булій. — К.: НУХТ, 2018. — 27 с.

6. Програма технологічної практики студ. освітнього ступеня «магістр» спеціальності 181 «Харчові технології» освітньої програми «Технології харчових продуктів оздоровчого та профілактичного призначення» ден. та заоч. форм навчання [Електронний ресурс] / уклад. Г. О. Сімахіна, Н. О. Стеценко. – К.: НУХТ, 2018. – 30 с.

7. Програма переддипломної практики студентів V курсу спеціальності 7.05050313, 8.05050313 «Обладнання переробних і харчових виробництв»

спеціалізації «Обладнання виробництва біопалива» ден. форми навч. /Уклад.: О.О. Серьогін, О.О. Осьмак, - К.: НУХТ, 2013. – 11 с.

8. Скорченко Т.А. Інноваційні технології молокопереробних підприємств: навч. посібник / Т.А. Скорченко, І.В. Гурський, Г.Є. Поліщук та ін. - Харків.: ХДУХТ, 2013. – 375 с.

9. Поліщук Г.Є. Технологія молока і молочних продуктів: підруч. / Г.Є. Поліщук, О.В. Грек, Т.А. Скорченко та ін. - К.: НУХТ, 2013. – 502 с.

10. Проектирование предприятий молочной отрасли с основами промышленного строительства. Учебное пособие/ Л.В. Голубева, Л.Э. Глаголева, В.М. Степанов, Н.А. Тихомирова. – СПб.: ГИОРД, 2006. – 288 с.

11. Скорченко Т.А. Технологія незбираномолочних продуктів: навч. посібник / Т.А. Скорченко, Г.Є. Поліщук, О.В. Грек, О.В. Кочубей. – Вінниця: Нова книга, 2005. –264 с.

12. Методичні вказівки до виконання економічної частини дипломного проекту. - З.Ф.Санина, Т.Л. Мостенська, М.П. Сичевський, В.П.Купач - Київ УДУХТ. – 1999.

13. Дробот В.І. Технологія хлібопекарського виробництва / В.І. Дробот. – К: Логос. 2002. -365 с.

14. Дробот В.І. Довідник з технології хлібопекарського виробництва / В. І. Дробот. – К.: Руслана, 1998. – 416 с.

15. Лісовенко О.Т. Технологічне обладнання хлібопекарських і макаронних виробництв / О.Т. Лісовенко, О.А. Руденко-Грицюк , І.М. Литовченко та ін. Під ред. акад. О.Т. Лісовенко. К.: Наук, думка, 2000. - 282 с.

16. Гетун В.Г. Основи проектування промислових будівель. Навчальний посібник.– К.: Кондор, 2005-210 с.

17. Економіка підприємства: Підручник / За ред. С.Ф. Покропивного.– Вид. 2-ге, перероб. та доп. – К.: КНЕУ, 2001. – 528 с.

18. Домарецький В.А. Технологія солоду та пива. – К.: Фірма "ІНКОС", 2004.– 426 с

19. Технологічний облік і звітність у виробництві солоду, пива і безалкогольних напоїв / В.А. Домарецький, А.Є. Мелетьєв, М.О. Денисов, Р.В. Білошицька. – К.: Фірма "ІНКОС", 2005.– 191 с.

20. Запольський А.К., Українець А.І. Екологізація харчових виробництв. – К.: Вища школа, 2005. – 442 с.

21. Методичні вказівки до проходження технологічної практики на пивобезалкогольних заводах для студентів IV курсу спеціальності 6.091700 «Технологія бродильних виробництв та виноробства» напряму 0917 "Харчова технологія та інженерія" денної форми навчання. / Уклад.: А.Є. Мелетьєв, В.М. Сидор, В.М. Кошова. – К.: НУХТ, 2004. – 18 с.

22. Методичні вказівки до умовно-графічних зображень в апаратурнотехнологічних схемах для студентів спеціальностей 7.091704 «Технологія бродильних виробництв і виноробство» напряму 0917 «Харчова технологія та інженерія» і 7.050201 «Менеджмент у виробничій сфері» напряму 0502 «Менеджмент» денної та заочної форми навчання / Уклад.: П.С. Циганков, П.Л. Шиян, Прибильський В.Л. – К.: УДУХТ, 2001. – 32 с. (№ 5706)

23. Методичні вказівки до складання технологічних схем хлібопекарського і макаронного виробництва у курсових і курсових проектах / уклад. Н. І. Берзіна, А. Г. Скорікова, А. С. Вдовиченко, В. Г. Юрчак. – К. : УДУХТ, 2000. – 45 с.

24. Обладнання підприємств переробної і харчової промисловості : підручник / І. С. Гулий, М. М. Пушанко, Л. О. Орлов. – Вінниця : Нова книга, 2001. – 567 с.

25. Резніченко, Ю. М. Проектування підприємств галузі : курс лекцій для студентів за напрямом підготовки 6.050701 «Харчові технології та інженерія» / Ю. М. Резніченко. – К. : НУХТ, 2012. – 91 с.

26. Федулова, І. В. Інноваційний потенціал підприємства : монографія / І. В. Федулова, Г. О. Кундєєва. – К. : МВЦ «Медінформ», 2010. – 348 с

ЗАГАЛЬНИЙ ГРАФІК ПРОХОДЖЕННЯ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

| № з/п | Зміст робіт | Кількість днів |
|-------|---|----------------|
| 1 | Прибуття на підприємство, проходження первинного (вступного) інструктажу з техніки безпеки, охорони праці та внутрішнього розпорядку на підприємстві. Ознайомлення студентів-практикантів з підприємством та його структурою. Закріплення керівників практики від підприємства. | 1 |
| 2 | Розподіл студентів по структурних підрозділах підприємства для проходження практики. | 1 |
| 3 | Вивчення питань практики щодо надходження, перевірки якості, зберігання та підготовки до технологічного процесу сировини та матеріалів. | 2 |
| 4 | Ознайомлення та вивчення апаратурно-технологічних схем та планів виробничого підприємства. | 2 |
| 5 | Вивчення технології виробництва основного асортименту продукції і набуття навичок керування технологічними процесами. | 4 |
| 6 | Вивчення інноваційних технологій, які застосовуються на підприємстві, їх характеристика. Ознайомлення з процедурою впровадження у виробництво нових видів продукції та інноваційного обладнання. | 5 |
| 7 | Вивчення обладнання технологічних ліній і набуття навичок керування його роботою. Ознайомлення з роботою новітнього обладнання. | 4 |
| 8 | Ознайомлення з роботою лабораторій підприємства. Порядок здійснення технологічного, технохімічного контролю якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції, шляхи підвищення якості продукції. | 5 |
| 9 | Ознайомлення з особливостями роботи технолога: посадові обов'язки; види документації, яку оформлює технолог; проведення розрахунків виробничих рецептур і технологічних інструкцій тощо. | 6 |
| 10 | Виконання індивідуального завдання до теми кваліфікаційної роботи | 4 |
| 11 | Оформлення звіту практики та індивідуального завдання. | 4 |
| 12 | Подання документів з практики керівнику від університету: заповнений щоденник; відгук та характеристика керівника практики від підприємства; звіт з практики та індивідуальне завдання. | 1 |
| 13 | Захист звіту з переддипломної практики. | 3 |
| | Всього | 42 |

ОРІЄНТОВНА ТЕМАТИКА ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ

1. Оцінка інноваційного потенціалу підприємства: професійні, кадрові, фінансові можливості, рівень технологічного оснащення та прогнозування напрямів його розвитку щодо створення інноваційної продукції.
2. Оцінка інноваційного клімату на підприємстві: ринок сировини, ринок робочої сили, ринок збуту продукції. Розрахунок конкурентоспроможності продукції, яка випускається на підприємстві.
3. Проаналізувати фактичну діяльність підприємства на основі положення теореми Й. Шумпетера і зробити висновок про стан готовності підприємства до переходу на інноваційний шлях.
4. Дослідження зміни вологості, кислотності, кількості та якості клейковини борошна за час зберігання його на хлібозаводі.
5. Дослідження зміни підйимальної сили та кислотності пресованих дріжджів за час зберігання їх на хлібозаводі.
6. Дослідження особливостей технології мезофільних пшеничних або житніх заквасок, які використовують на хлібозаводі та зміни кислотності та підйимальної сили протягом їх дозрівання.
7. Дослідження точності роботи тістоподільників, які працюють на хлібозаводі (порівняльна оцінка) із застосуванням статистичного методу опрацювання результатів.
8. Дослідження залежності між вологістю та кислотністю пшеничного і житнього тіста та випеченого з нього хліба.
9. Розрахунок та аналіз витрат на упікання за умови виробництва хліба та дрібноштучних булочних виробів з пшеничного борошна.
10. Розрахунок та аналіз витрат на упікання тістових заготовок по ширині печі, їх порівняльна оцінка.
11. Дослідження та аналіз динаміки втрат маси гарячого хліба під час остигання (усихання) залежно від його тривалості.

12. Дослідження зміни температури м'якушки хліба і його маси за умови остигання до пакування та упакованого хліба за 24 години зберігання порівняно з не упакованим хлібом.

13. Розрахунок та аналіз затрат борошна на оброблення тістових заготовок.

14. Дослідження зміни кислотності опари, тіста за час бродіння та тістових заготовок за час вистоювання.

15. Опанування методики розрахунку фактичного виходу одного з виробів за результатами роботи бригади за зміну.

16. Дослідження бродильної активності дріжджів вибродженого тіста та тістових заготовок до і після вистоювання (за методом спливання кульки).

17. Дослідження впливу харчових добавок на параметри технологічного процесу (кислотність, тривалість бродіння тіста та вистоювання тістових заготовок, якість хліба).

18. Опанування технології приготування заварного хліба за умови його виробництва на підприємстві, та визначення параметрів технологічного процесу.

19. Порівняльна оцінка (у процентному співвідношенні) асортименту традиційної та оздоровчої продукції. Сформулювати пропозиції щодо розширення асортименту продукції оздоровчого призначення (конкретні приклади продукції).

20. Проаналізувати та охарактеризувати асортимент вітчизняних підприємств, які спеціалізуються на випуску оздоровчої продукції.

21. Проаналізувати цінову політику підприємства щодо вартості оздоровчих продуктів порівняно з традиційними і обґрунтувати доцільність виробництва оздоровчої продукції.

22. Провести порівняльний аналіз використання харчових та дієтичних добавок (у процентному співвідношенні) за основним асортиментом продукції підприємства. Зробити висновок про якість отриманої продукції за критерієм вигода/ризик.

23. Оцінити ступінь використання у технологічних процесах підприємства сучасних досягнень науки та технологій.

24. Оцінити ступінь використання у лабораторіях хіміко-технологічного контролю підприємства нових методик, приладів та устаткування.

25. Аналіз ефективності впровадження Міжнародної системи управління безпечністю харчових продуктів HACCP на підприємстві. Сформулювати пропозиції щодо поліпшення критеріїв оцінки безпеки харчової продукції на підприємстві.

26. Запропонувати та обґрунтувати пропозиції щодо організації роботи окремих ділянок підприємства: технолога; хіміка-технолога; фахівця з оцінки якості сировини; фахівця з оцінки якості готової продукції.

27. Порівняльний аналіз техніко-технологічних рішень, які використовуються на даному підприємстві, і на передових підприємствах галузі.

28. Здійснити патентний пошук за напрямом основної продукції, яка випускається на підприємстві.

29. Проаналізувати актуальність нормативно-технічного оснащення даного підприємства: наявність та застосування Державних стандартів ДСТУ, гармонізованих міжнародних стандартів ISO, власних стандартів підприємства ТУ ТУ У та охарактеризувати діяльність відділу зі стандартизації та контролю виробництва (ВТК).

30. Актуальність та перспективи впровадження на підприємстві розробок Вашої кваліфікаційної роботи. Підтвердити економічними розрахунками або характеристикою соціального ефекту від впровадження ваших пропозицій.

Оформлення титульної сторінки щоденника з практики:

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЧЕРНІГІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

переддипломна

(вид і назва практики)

студента

Борисенка Івана Івановича

(прізвище, ім'я, по батькові)

Інститут

ННІ МХТТ

Кафедра

Харчових технологій

освітньо-кваліфікаційний рівень

магістр

напрямок підготовки (галузь знань)

18 Виробництво та технології

спеціальність

181 Харчові технології

(назва)

2

курс, група

МХТп-201

Оформлення титульної сторінки звіту з практики

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЧЕРНІГІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

ЗВІТ

про виконання програми переддипломної практики

студента Борисенка Івана Івановича
(прізвище, ім'я, по батькові)

групи МХТп-201

напряму підготовки (спеціальність) 181 Харчові технології

спеціалізація -

кваліфікаційний рівень магістр

база практики ПАТ «Чернігівський молокозавод»
(повна назва підприємства)

Керівник практики
від бази практики

Керівник практики
від кафедри

.....
(посада, прізвище, ініціали)

.....
(посада, прізвище, ініціали)