

Впровадження елементів дуальної форми навчання у навчально – виробничий процес в Старокостянтинівському професійному ліцеї

«Практика і теорія як єдине ціле»

ВСТУП

Актуальність та доцільність впровадження проекту дуальної форми навчання

Після звернення корпорації «Укрпродукт», щодо потреб у кваліфікованих кадрах для молочної галузі, виникла необхідність підготовки робітників. Таким чином на базі Старокостянтинівського професійного ліцею були створені дві нові професії:

- ☐ Оператор ліній у виробництві харчової продукції (молочне виробництво);
- ☐ Налагоджувальник устаткування у виробництві харчової продукції.

В дану корпорацію «Укрпродукт» входять Старокостянтинівський, Летичівський та Краси́лівський молочні заводи. Стало доцільним здійснювати підготовку здобувачів освіти на базі нашого закладу для регіону.

Для покращення якості підготовки кваліфікованих робітників відповідно регіональних потреб ринку праці з професій «налагоджувальник устаткування у виробництві харчової продукції» та «оператор лінії у виробництві харчової продукції» з урахуванням вимог роботодавця у рамках сучасних форм навчання доцільним стало перейняти досвід європейських країн по впровадженню елементів дуального навчання з метою подолання розриву між виробництвом та освітою.

Термін «дуальна система» був введений в середині 1960-х років у Німеччині — як нова, більш гнучка форма організації професійного навчання. Дуальна освіта в Німеччині має чітку законодавчу базу. Дуальна освіта активно практикується у багатьох країнах Європи.

У 2018—2019 рр. розпочато впровадження елементів дуальної форми навчання в Старокостянтинівському професійному ліцеї. Це поєднання роботи і навчання, коли кваліфікованого робітника навчальний заклад готує разом з підприємством. Здобувач освіти поєднує навчання і стажування на підприємстві. При цьому отримує стипендію, яка в майбутньому повинна бути близькою до заробітної плати.

Перед закладом постала проблема, яка потребує розв'язання - підвищити рівень готовності випускників ліцею до самостійної професійної діяльності на перших робочих місцях, що відповідають здобутій освіті. Для розв'язання даної проблеми розроблені завдання, які необхідно виконати для впровадження елементів дуального навчання у співпраці роботодавця, адміністрації та інженерно – педагогічних працівників, що здійснюють підготовку здобувачів освіти з професій «налагоджувальник устаткування у виробництві харчової продукції» та «оператор лінії у виробництві харчової продукції» для молочної галузі.

Завдання:

I. **Організація і підготовка розпорядчих документів** щодо впровадження елементів дуальної форми навчання відповідно закону України «Про професійну освіту», Положення «Про підготовку за дуальною формою навчання», Концепції дуального навчання Лілі Гріневич, Методичних рекомендацій з розробки документації для організації навчання з професій, розроблених робочою групою працівників НМЦ ПТО ПК у Хмельницькій області.

II. **Розроблення робочих моделей елементів дуальної форми здобуття освіти у ліцеї у співпраці з роботодавцем:**

- робочі навчальні плани з використанням модульно-предметного підходу;
- навчальні програми базового блоку;

- *навчальні програми професійно-теоретичної підготовки професії «налагоджувальник устаткування у виробництві харчової продукції» та навчальні програми професійно – теоретичної підготовки з використанням компетентнісно - модульного підходу з професії «оператор лінії у виробництві харчової продукції».*

III. Створення навчально-методичних комплексів для професій «налагоджувальник устаткування у виробництві харчової продукції» та «оператор лінії у виробництві харчової продукції».

IV. Розширення виробничої сфери проходження учнями професійно-практичного навчання та подальше працевлаштування здобувачів освіти.

I. Організація і підготовка розпорядчих документів.

Для розв'язання даного завдання адміністрацією була опрацьована нормативно-правова база Міністерства освіти і науки щодо впровадження дуальної форми навчання:

- *Закон України «Про освіту»;*
- *Закон України «Про професійну освіту»;*
- *Положення «Про підготовку за дуальною формою навчання»;*
- *Концепція дуального навчання Лілі Гріневич.*
- *Методичні рекомендації з розробки документації для організації навчання з професій, розроблених робочою групою працівників НМЦ ПТО ПК у Хмельницькій області.*

Щоб організувати навчання здобувачів освіти з елементами дуальної форми була створена робоча група для розробки навчально-плануючої документації у складі роботодавця, адміністрації ліцею, інженерно-педагогічних працівників закладу та викладачів-практиків, які поєднують основну роботу на підприємстві з викладацькою.

На педагогічній раді та на засіданнях методичних комісій було розглянуто питання про впровадження елементів дуальної форми навчання у професійну підготовку здобувачів освіти з професій **(Додаток 1):**

- ☐ Оператор ліній у виробництві харчової продукції (молочне виробництво);
- ☐ Налагоджувальник устаткування у виробництві харчової продукції.

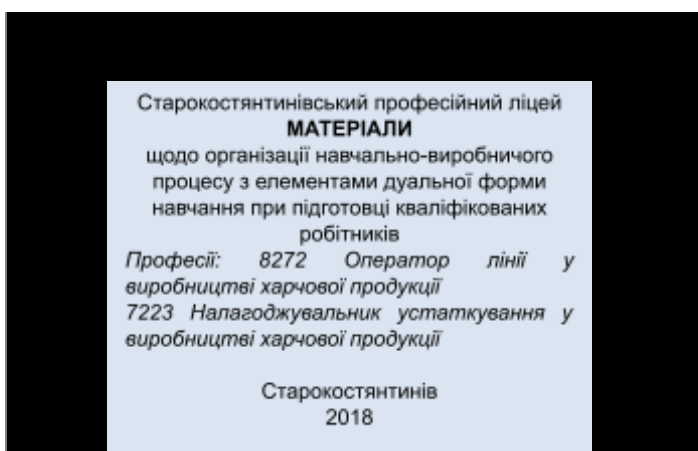
Підготовлений Наказ №154 від 27.08.2018 року «Про впровадження елементів дуальної форми навчання у професійну підготовку» **(Додаток 2).**

Відповідно Типового положення про впровадження елементів дуальної форми навчання у професійну підготовку кваліфікованих робітників розроблено Положення про впровадження елементів дуальної форми навчання у Старокостянтинівському професійному ліцеї. **(Додаток 3)**

З 01 вересня 2018 року укладений договір про дуальну форму навчання №1 про те, що заклад і підприємство зобов'язуються спільно організувати і впроваджувати елементи дуальної форми навчання. **(Додаток 4).**

Оформлений Протокол намірів про спільну діяльність підприємств та ліцею. **(Додаток 5).**

Сформований пакет матеріалів щодо організації навчально-виробничого процесу з елементами дуальної форми навчання при підготовці кваліфікованих робітників для даних професій.



II. Розроблення робочих моделей елементів дуальної форми здобуття освіти у ліцеї у співпраці з роботодавцем.

Для розв'язання даного завдання щодо впровадження елементів дуальної форми навчання в ліцеї інженерно-педагогічні працівники з професій «оператор лінії у виробництві харчової продукції» та «налагоджувальник устаткування у виробництві харчової продукції» у співпраці з роботодавцями підприємства ДП «Старокостянтинівський молочний завод» переглянули навчальні програми базового блоку, навчальні програми професійно-теоретичної підготовки з даних професій відповідно ДСПТО внесли пропозиції щодо вивчення обладнання, яке використовується на підприємстві, а саме:

- *Ознайомлення з особливостями конструкції та принципом дії відцентрового насоса Я9. ОНЦ- 4;*

- *Ознайомлення з особливостями конструкції та принципом дії сепаратора Ж5-ОС2-НС.*
- *Ознайомлення з особливостями конструкції та принципом дії охолоджувача ОКЛ-10.*
- *Ознайомлення з особливостями конструкції та принципом дії автомата фасувального АРМ.*
- *Ознайомлення з налагоджуванням та технічним обслуговуванням відцентрового насоса Я9. ОНЦ - 4.*
- *Ознайомлення з налагоджуванням та технічним обслуговуванням сепаратора-вершковідділювача Ж5-ОС2-НС.*
- *Ознайомлення з налагоджуванням та технічним обслуговуванням пластинчастого охолоджувача ОКЛ - 10.*

Для опанування професією «налагоджувальник устаткування у виробництві харчової продукції» третього розряду з впровадженням елементів дуальної форми навчання виділено 944 години. Із них на загально професійну підготовку – 51 година, що становить 5,4 %, професійно – теоретичну підготовку – 342 години, що становить 36,2 %, професійно – практичну – 500 годин, що становить – 53 %.

Завод надав всю необхідну технічну та технологічну документацію щодо обслуговування даного обладнання. Інженерно-педагогічні працівники даних професій пройшли стажування на базі ДП «Старокостянтинівський молочний завод» для опанування новітніми технологіями та обладнанням.

З професії «оператор лінії у виробництві харчової продукції» за пропозицією підприємства у робочий навчальний план та робочу навчальну програму внесли додаткову компетенцію, а саме:

Додаткові компетентності: хіміко-технологічний контроль якості молока та молочних продуктів:

□ **ПРОФЕСІЙНО-ТЕОРЕТИЧНА ПІДГОТОВКА – 11 ГОДИН**

Код і назва модуля *ОЛХП -4.5 Хімікотехнологічний контроль якості молока та молочних продуктів (11год)*

Код і назва компетентності *ОЛХП -4.5.1Техніка безпеки роботи в лабораторії*

Організація лабораторії хімікотехнічного контролю . Методи контролю сирого молока

Зміст компетентності

1. Організація технохімічного контролю на підприємстві.
2. Основне призначення технохімічного контролю на підприємстві
3. Схема технохімічного контролю вхідної сировини.

Код і назва компетентності *ОЛХП -4.5.2 Контроль виробництва питного молока та кисломолочних продуктів, морозива.*

Зміст компетентності

1. Схема технохімічного контролю виробництва питного молока та кисломолочних продуктів, морозива.

Код і назва компетентності *ОЛХП -4.5.3 Контроль виробництва вершкового масла, спредів*

Зміст компетентності

1. Схема технохімічного контролю виробництва вершкового масла, спредів.

Код і назва компетентності *ОЛХП -4.5.4 Контроль виробництва сирів*

Зміст компетентності

1. Схема технохімічного контролю виробництва сирів різних груп

Код і назва компетентності *ОЛХП -4.5.5 Контроль виробництва молочних консервів*

Зміст компетентності

1. Схема технохімічного контролю виробництва сухих молочних продуктів, молочних консервів та дитячих молочних продуктів.

□ **ПРОФЕСІЙНО-ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА – 30 годин**

ОЛХП -4.5 Хімікотехнічний контроль якості молока та молочних продуктів(30 год)

Код і назва компетентності

ОЛХП -4.5.1 Техніка безпеки роботи в лабораторії

Організація лабораторії хімікотехнічного контролю . Методи контролю сирого молока

Зміст компетентності Правила роботи зі скляним посудом, головними реактивами, правила поводження з концентрованими речовинами. Визначення

кислотності молока.Визначення ступеню чистоти та густини молока.Визначення жирності молока.

Код і назва компетентності

ОЛХП -4.5.2 Контроль виробництва питного молока та кисломолочних продуктів,морозива.

Зміст компетентності Контроль молока під час приймання.Метод визначення сухого залишку знежиреного молока

Код і назва компетентності

ОЛХП -4.5.3 Контроль виробництва вершкового масла,спредів

Зміст компетентності Класифікація масла,вимоги до готового продукту.Термостійкість масла,визначення стійкості масла.Визначення вологи ,вмісту СЗМ,жиру в маслі.

Код і назва компетентності

ОЛХП -4.5.4 Контроль виробництва сирів

Зміст компетентності Вимоги до молока під час виробництва сирів.Правила відбору зразків сирів. Визначення вологи в сирах.Визначення кислотності.Визначення вмісту жиру ,вологи в твердому сирі.

Код і назва компетентності

ОЛХП -4.5.5 Контроль виробництва молочних консервів

Зміст компетентності ТХК виробництва молочних консервів. Визначення жиру,вологи,цукру в молочних консервах

Перевірна робота за модулем

III. Створення навчально-методичних комплексів для професій «налагоджувальник устаткування у виробництві харчової продукції» та «оператор лінії у виробництві харчової продукції».

Для належної підготовки здобувачів освіти з професій «налагоджувальник устаткування у виробництві харчової продукції» та «оператор лінії у виробництві харчової продукції» з впровадженням елементів дуального навчання виникла необхідність у створенні нового дидактичного забезпечення реалізації змісту теоретичного та практичного курсу професійної підготовки.

Для розв'язання даного завдання були **розроблені:**

- **Лабораторно-практичні роботи** із предмета «спецтехнологія» (налагоджувальник устаткування у виробництві харчової продукції) 3 розряд:
 - Ознайомлення з особливостями конструкції та принципом дії відцентрового насоса Я9. ОНЦ – 4.
 - Ознайомлення з особливостями конструкції та принципом дії сепаратора Ж5-ОС2-НС.
 - Ознайомлення з особливостями конструкції та принципом дії пастеризатора-охолоджувача ОКЛ-10.
 - Ознайомлення з особливостями конструкції та принципом дії автомата фасувального АРМ.
 - Ознайомлення з налагоджуванням та технічним обслуговуванням відцентрового насоса Я9. ОНЦ-4.
 - Ознайомлення з налагоджуванням та технічним обслуговуванням сепаратора-вершковідділювача Ж5-ОС2-НС.
 - Ознайомлення з налагоджуванням та технічним обслуговуванням пластинчастого пастеризатора-охолоджувача ОКЛ-10. (Додаток6)
- **Розгорнуті плани уроків, опорні конспекти, тестові завдання, схеми, критерії оцінювання:**

- Основні види устаткування у виробництві харчової продукції з предмета «спецтехнологія» 3 розряд (**Додаток 7**).
- Завдання для осіб, які виконують роботу налагоджувальника устаткування з предмета «спецтехнологія» 3 розряд (**Додаток 8**).
- **Мультимедійні презентації (спецтехнологія 3 розряд):**
 - Відцентрові насоси;
 - Призначення, будова та принцип дії насоса Я9. ОНЦ – 4;
 - Пневмоприводи.
 - Практичне ознайомлення з будовою та принципом дії сепаратора-молокоочисника А1-ОЦМ-10. Обслуговування сепаратора під час роботи, його зупинка та миття.
- **Інструкційні карти:**
 - Механічна обробка молока; (**Додаток 9**)
 - Обслуговування обладнання для формування сиру.

IV. Розширення виробничої сфери проходження учнями професійно-практичного навчання та подальше працевлаштування здобувачів освіти.

Для розв'язання даного завдання адміністрацією закладу ведеться робота щодо ліцензування професії «оператор лінії у виробництві харчової продукції (перероблення овочів, фруктів, олієнасіння та горіхів), а саме:

- Формується ліцензійна справа;
- Розроблені робочі навчальні плани; (Додаток 10)
- Укладено угоду про надання освітніх послуг у сфері ПТО між замовником Старокостянтинівським олійно-екстракційним заводом, який будується та Старокостянтинівським професійним ліцеєм; (Додаток 11)
- Налагоджується співпраця з Адампільським елеватором «БУД Інвест», який спеціалізується по переробці сої та інших олійних культур.

Проблеми, які виникають:

1. Низький рівень підготовки учнів, які приходять на навчання.

На заводі використовується високотехнологічне обладнання, яке потребує високого рівня кваліфікації обслуговуючого персоналу. Не всі здобувачі освіти здатні опанувати даними технологіями та обладнанням відповідно вимог. Роботодавець оплату праці здобувачам освіти під час проходження виробничого навчання і практики не здійснює на 3 розряді, а на 4 розряді оплатою забезпечуються лише одиниці (основна частина працюють, як дублери).

2. Забезпечення робочими місцями і кваліфікованими наставниками кожного здобувача освіти.

В місті єдине ДП «Старокостянтинівський молочний завод» з яким співпрацює заклад, тому адміністрація ліцею працює над розширенням виробничої сфери.

3. Вимушені зміни в навчальному процесі закладу.

У педагогічний склад ліцею для підготовки робітників увійшов спеціаліст, який поєднує основну роботу на заводі з викладацькою в закладі. Його робочий графік не завжди співпадає з навчальним розпорядком ліцею, тому виникає потреба у періодичному внесенні змін у навчальний розклад.

Результат

1. Скорочення та відсутність адаптаційного періоду випускників

ДОДАТКИ

Додаток 1

Витяг з протоколу №5

засідання педагогічної ради

Старокостянтинівського професійного ліцею

від 05.09.2018р.

Голова педагогічної ради – Кучерук С.С.

Секретар педагогічної ради – Корженівська Н.М.

Присутні інженерно – педагогічних працівників: 37;

Відсутні – 6; (інформація додається додаток №1)

3. Про впровадження дуальної форми навчання у професій « Оператор лінії у виробництві харчової продукції», «Налагоджувальник устаткування у виробництві харчової продукції»

Виступила: заступник директора з НВР Войтова Т.І. про, те що вона ознайомила ІПП щодо впровадження елементів дуальної форми навчання в закладі з професій « Оператор лінії у виробництві харчової продукції», «Налагоджувальник устаткування у виробництві харчової продукції»

Ухвалили:

- 1) Ознайомитись всім з Положенням щодо впровадження елементів дуальної форми навчання з вищевказаних професій.
- 2) Сформувати пакет навчальної документації по дуальній формі навчання відповідно наказу №154 від 27.08.2018р.

За – 37;

Проти – 0;

Утрималось – 0.

Голова педагогічної ради

Кучерук С.С.

Секретар педагогічної ради

Корженівська Н.М.

Витяг з протоколу №1

засідання методичної комісії викладачів професійно-теоретичної підготовки та майстрів в/н, які здійснюють організаційну, методичну, навчально-виробничу діяльність з професії «Слюсар з ремонту колісних транспортних засобів. Рихтувальник кузовів» та «Налагоджувальник устаткування у виробництві харчової продукції»,
від 30 серпня 2018 року.

Присутні:

Заступник директора з НВР
викладачі, майстри виробничого навчання,

8 осіб

Порядок денний:

2. Ознайомлення з інструктивно-методичними вказівками для організації навчально-виробничого процесу з елементами дуальної форми навчання при підготовці кваліфікованих робітників.

Слухали:

Войтову Т.І., заступника директора з НВР, яка повідомила, що з 01 вересня 2018 року підготовка учнів на базі повної середньої освіти буде проводитись за новими навчальними планами з елементами дуальної форми навчання при підготовці кваліфікованих робітників, а саме з професії «Налагоджувальник устаткування у виробництві харчової продукції». Нормативними документами для організації навчально-виробничого процесу з елементами дуальної форми навчання є примірне Положення про впровадження елементів дуальної форми навчання у професійну підготовку кваліфікованих робітників, примірний Договір про дуальну форму навчання (Лист Департаменту професійної освіти МОН України від 14.07.2017 р. № 3-545 «Про впровадження елементів дуальної форми навчання у професійну підготовку кваліфікованих робітників»), та дорожньої карти.

Виступили:

Домбровський В.Т., голова методичної комісії, який повідомив, що враховуючи інструктивно-методичні вказівки для організації навчально-виробничого процесу з елементами дуальної форми навчання при підготовці кваліфікованих робітників, потрібно підготувати пакет навчально-плануючої документації з професії «Налагоджувальник устаткування у виробництві харчової продукції».

Ухвалили:

Викладачу спецдисциплін Домбровському В.Т. і майстру в/н Рудюк Г.В. підготувати навчально-плануючу документацію з професії «Налагоджувальник устаткування у виробництві харчової продукції» та подати до 01.10.2018 року на погодження роботодавцеві і затвердження директорів ліцею.

Голова методичної комісії
30.08. 2018 р.

№154

7. Старшому майстру В. М. Салію та майстрам виробничого навчання до 01.10 організувати

підписання тристоронніх договорів для проходження виробничої практики та виробничого навчання.

8. Викладачу інформатики та інформаційних технологій Л. М. Шнирі створити на сайті ліцею рубрику «Дуальна форма навчання» та розміщувати напрацьовані матеріали.

9. Направити учнів групи 113 «Оператор лінії у виробництві харчової продукції» на ДП «Старокостянтинівський молочний завод» з 17.09.2018р. по 07.12.2018р. для проходження виробничого навчання в умовах виробництва згідно списку що додається.

10. Направити учнів групи 109 «Налагоджувальник устаткування у виробництві харчової продукції» на ДП «Старокостянтинівський молочний завод» з 22.10.2018р. по 28.12.2018р. (по два дні в тиждень згідно графіка професійної підготовки) для проходження виробничого навчання в умовах виробництва згідно списку що додається.

11. Контроль за проходженням виробничого навчання покласти на майстрів в/н Пасик О.Г. та Рудюк Г.В.

12. Контроль за виконанням даного наказу залишаю за собою.

Директор ліцею _____ С. С. Кучерук



Додаток 3

Положення про впровадження дуальної форми навчання в Старокостянтинівському професійному ліцеї

**ДОГОВІР
ПРО ДУАЛЬНУ ФОРМУ НАВЧАННЯ № 1**

м. Старокостянтинів

01 вересня 2018 р.

Старокостянтинівський професійний ліцей, далі «Заклад», в особі директора, Кучерука Сергія Сильвестровича, що діє на підставі Статуту, та ДП «Старокостянтинівський молочний завод», іменоване надалі «Підприємство», в особі першого заступника генерального директора Жука Валерія Миколайовича, діючого на підставі Довіреності № 12 від 29.12.2017 року та учень, надалі «Учень», разом іменовані «Сторони», уклали цей договір про наступне.

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРУ

07.09.2019 Заклад і підприємство зобов'язуються спільно організувати і впроваджувати елементи дуальної форми навчання у професійно-практичну підготовку учня, що навчається за професією: **Оператор лінії у виробництві харчової продукції**

07.09.2020 У цьому договорі Сторони в своїх взаєминах керуються нормами чинного законодавства України у сфері професійно-технічної освіти.

07.09.2021 Метою впровадження елементів дуальної форми навчання є підвищення якості підготовки професійної складової державного стандарту професійно-технічної освіти відповідно до вимог навчальних планів і програм з професійно-практичної підготовки з професії **Оператор лінії у виробництві харчової продукції**, а також надбання ним практичних навичок роботи у Закладі професійно-технічної освіти та на базі підрозділів Підприємства.

2. ЗОБОВ'ЯЗАННЯ СТОРІН

2.1. Заклад професійно-технічної освіти зобов'язується:

2.1.1. Розробляти та погоджувати з Підприємством графік навчального процесу та програми з теоретичної та професійно-практичної підготовки, що здійснюються на основі дуальної форми навчання, строки проведення професійно-практичної підготовки на базі Підприємства, основні напрямки діяльності учнів під час проходження виробничого навчання та виробничої практики на базі Підприємства.

2.1.2. Своєчасно, не пізніше, ніж за два тижні до початку виробничого навчання та виробничої практики, інформувати Підприємство про календарні терміни проведення навчання на базі Підприємства, а також додаткову інформацію за запитом Підприємства.

2.1.3. Закріпити за Підприємством відповідального працівника Закладу - куратора, що забезпечує організацію та контролює виконання навчальних планів і програм, та майстрів виробничого навчання, що відповідають за організацію робочих місць для учнів та якість професійної підготовки.

2.1.4. Забезпечувати Учня відповідним рівнем теоретичних знань, навчально-методичною літературою та матеріалами відповідно до цілей і завдань професійної підготовки.

2.1.5. Забезпечувати загально-професійну підготовку, первинний інструктаж Учня, що направляє на навчальну та виробничу практику, вивчення та дотримання ним правил технічної експлуатації виробничого обладнання, правил безпеки життєдіяльності, охорони праці та інших норм.

2.1.6. Надавати працівникам Підприємства - керівникам навчальної та виробничої практики Учні, своєчасну методичну допомогу в проведенні навчально-виробничої практики.

2.1.7. Забезпечити Учня щоденником навчально-виробничої практики, індивідуальними завданнями для виконання програми професійного навчання.

2.1.8. Забезпечити проведення виробничого іспиту (пробних кваліфікаційних робіт) за результатами дуального навчання, який є невід'ємною частиною виробничої практики на Підприємстві.

2.2. Підприємство зобов'язується:

2.2.1. Розподілити Учня на робоче місце і закріпити за ним наставника з числа найбільш досвідчених кваліфікованих фахівців Підприємства для проведення освітньої діяльності на базі Підприємства відповідно до програми дуального навчання, а також забезпечити оволодіння практичними навичками і прийомами у процесі трудової діяльності.

2.2.2. Ознайомити Учня зі статутом, правилами внутрішнього трудового розпорядку Підприємства, правилами поведінки на робочих місцях і на території Підприємства, санітарними, протипожежними, іншими загальнообов'язковими нормами і правилами, проводити інструктажі з охорони праці.

2.2.3. Надавати Учню справне устаткування, інструменти, технологічні карти, описи, схеми і робочі

матеріали, необхідні для засвоєння зазначеної в цьому Договорі професії.

2.2.4. Залучати Учня виключно на роботи, що відповідають програмам професійно-практичної підготовки.

2.2.5. Вести контроль за відвідуванням Учнем занять на Підприємстві.

2.2.6. Прийняти на навчання Учня в строки, узгоджені з Закладом професійно-технічної освіти.

2.2.7. Надавати Учню доступ до практичних матеріалів і виробничих процесів, за винятком інформації, що становить таємницю.

2.2.8. Здійснювати контроль за виконанням Учнем правил внутрішнього трудового розпорядку на Підприємстві, розподілу та своєчасного переміщення, ротації Учня по цехах і відділах Підприємства.

2.2.9. Своєчасно оплачувати працю працівників Підприємства, що залучаються до навчального процесу на базі Підприємства.

2.2.10. Сприяти незалежній оцінці якості професійної підготовки Учня. Брати участь у проведенні підсумкової атестації випускних груп, незалежному оцінюванню рівня професійної підготовки та присвоєння кваліфікації випускникам.

2.2.11. Здійснювати по завершенню навчання відбір Учнів на роботу на Підприємстві (за згодою сторін).

2.3. Учень зобов'язується:

2.3.1. Відвідувати заняття і виконувати завдання в рамках вимог державного освітнього стандарту з конкретної професії, що визначаються майстром виробничого навчання та наставником, сумлінно ставитися до опанування програми професійно-практичної підготовки за обраною професією.

2.3.2. Дотримуватися під час навчання Статуту, правил внутрішнього розпорядку та інших нормативних актів, що діють на Підприємстві, в тому числі у сфері охорони праці, дбайливо та ощадливо ставитися до майна Підприємства.

2.3.3. Працевлаштуватися по завершенню навчання на роботу на Підприємство (за згодою сторін).

2.3.4. Виконувати вказівки майстра виробничого навчання, наставника, що стосуються процесу навчання і виробничого процесу.

3. ПРАВА СТОРІН

3.1. Права Закладу професійної освіти:

3.1.1. Здійснювати контроль за проходженням професійно-практичної підготовки за дуальною формою навчання на Підприємстві.

3.1.2. Направляти викладачів фахових дисциплін для стажування на Підприємство.

3.2. Права Підприємства:

3.2.1. Застосовувати до Учня під час навчання матеріальне та моральне стимулювання за якісні показники навчання чи заходи дисциплінарного впливу при порушенні правил трудового розпорядку.

3.2.2. Вносити пропозиції про можливе працевлаштування Учня на виробництві після закінчення Закладу професійно-технічної освіти.

3.2.3. Вносити пропозиції щодо оновлення змісту навчальних планів і програм, графіку навчально-виробничого процесу, (варіативний компонент змісту освіти) із врахуванням вимог професійних стандартів.

3.2.4. Брати участь у державній кваліфікаційній атестації та кваліфікаційному іспиті (пробні кваліфікаційні роботи) для незалежного оцінювання професійних компетентностей Учнів.

3.2.5. Видавати сертифікати Учню при оволодіння ним додатковими компетентностями.

3.3. Права Учня:

3.3.1. Після завершення навчального процесу та терміну дії тристороннього договору за наявності пропозиції від Підприємства в строк 30 календарних днів укласти з Підприємством трудовий договір.

3.3.2. Отримувати додаткові винагороди та соціальні пільги, передбачені працівникам Підприємства.

4. ТЕРМІН ДІЇ ДОГОВОРУ

4.1. Цей Договір набуває чинності з моменту його підписання Сторонами і діє до завершення навчального процесу Учня у Закладі

4.2. Договір може бути достроково розірваний за згодою Сторін або на вимогу однієї із Сторін у порядку і на підставах, передбачених чинним законодавством України.

4.3. Додаткові умови та зміни до Договору розглядаються Сторонами у десятиденний термін і оформляються додатковими угодами в письмовій формі. Доповнення до Договору є його невід'ємною частиною з моменту підписання Сторонами.

5. ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ СТОРІН

5.1. Сторони несуть відповідальність за невиконання своїх зобов'язань за цим Договором відповідно до законодавства України.

5.2. Сторони звільняються від відповідальності за невиконання зобов'язань за цим Договором, якщо це стало наслідком обставин непереборної сили.

6. ІНШІ УМОВИ

6.1. У всьому іншому, що не передбачено умовами цього Договору, Сторони керуються чинним законодавством України.

6.2. Усі суперечки та розбіжності, які можуть виникнути у зв'язку з укладанням, тлумаченням, виконанням та розірванням цього Договору, підлягають вирішенню шляхом переговорів між Сторонами.

7. Юридичні адреси та реквізити сторін:

Підприємство ДП «Старокостянтинівський молочний завод» 31104, Україна, Хмельницька область, м. Старокостянтинів, вул. І. Франка, 47 код ЄДРПОУ 31952591 Р/р 26002000693001 ШБ в ПАТ "КРЕДИТВЕСТ БАНК" МФО 380441, г. Київ	Заклад професійної освіти Стапокостянтинівський професійний ліцей 31104 Україна, Хмельницька область, м. Старокостянтинів, вул. І. Франка, 35 Тел.. 4-10-42 Р/р 35423229009684, МФО 815013, банк КДК у Хмельницькій області	Учень
Перший заступник генерального директора ДП «Старокостянтинівський молочний завод» у _____ у к і Зі ^ . Головний бухгалтер — Т.А. Давидова 0	Директор Старокостянтинівського професійного ліцею _____ С.С. Кучерук Головний бухгалтер _____ Т. М. Грінченко	Учень _-----_ _____

6.3. Договір складений у 3-х (трьох) примірниках, які мають однакову юридичну силу, по одному примірнику для кожної із Сторін.

Додаток 5

Лабораторно – практична робота № 7

Тема: Ознайомлення з налагоджуванням та технічним обслуговуванням пластинчастого пастеризатора-охолоджувача ОКЛ-10.

Мета: Вивчити прийоми технічного обслуговування пластинчастого пастеризатора-охолоджувача ОКЛ-10, визначення несправностей та методів їх усунення.

Загальні відомості.

Підготовка до роботи.

1. Перевірити правильність спрямування обертань валів насосів і сепаратора-молокоочисника.
2. Перед пуском в експлуатацію нової установки пластини апарата, приймальний бак і продуктові трубопроводи ретельно вимити і продезінфікувати.
3. Перевірити наявність ущільнювальних прокладок у сполучній арматури і штуцерах апарату.
4. Приєднати трубопроводи для молока, гарячої води, пару і холодоносія.
5. При пуску апарата на холодній воді в початковий момент можлива невелике підтікання через ущільнювальні прокладки пластин. При розігрітій системі підтікання припиняється.
6. Порядок, мийки установки викладено у темі «Технічне обслуговування».
7. Після закінчення миття та дезінфекції установки замінити молоком з апарату воду і почати пастеризацію при розігрітій системі.
8. Поставити всі перемикачі щита керування в положення автоматичного керування технологічним процесом.

Порядок роботи.

1. Пуск.

1.1. Після закінчення миття апарату і установки перемикачів в положення автоматичного управління в приймальний бак подати чисту воду і включити насос для подачі молока. Одночасно включити подачу пари в бойлерно-інжекторну систему і насос для подачі гарячої води. До моменту пуску молока в установку сепаратор-молокоочисник повинен працювати на повних обертах. Після того як установка почне працювати в заданому температурному режимі на воді, включити подачу молока в приймальний бак.

1.2. Молоко з приймального бака насосом подається в установку, витісняючи воду, що знаходиться в апараті, через триходовий кран, встановлений на виході охолодженого молока.

1.3. Коли вся вода буде витіснена, триходовий кран поставити в положення «розлив».

1.4. На початку роботи недопастеризоване молоко з апарата повертається автоматично перемикаючим клапаном в приймальний бак.

Така циркуляція перших порцій молока продовжується до тих пір, поки температура пастеризації молока не досягне заданої. При цьому спрацьовує перемикаючий клапан на «розлив», і молоко надходить у витримувач.

1.5. Включити подачу холодної води.

2. Зупинка.

2.1. Припинити подачу молока в приймальний бак.

2.2. Вимкнути подачу пари і холодоносія.

2.3. Переключити триходовий кран, встановлений на виході з установки, на скидання в трап.

2.4. Коли приймальний бак звільниться від залишків молока, подати в нього воду для витіснення молока з установки.

2.5. Воду пропускати до тих пір, поки апарат не охолоне до температури 30–35°C.

2.6. Вимкнути насоси подачі молока і гарячої води.

2.7. Зупинити сепаратор-молокоочисник.

2.8. Обезструмити щит управління.

Технічне обслуговування.

1. При роботі установки слідкувати за безперервною подачею молока, гарячої води і холодоносія; не допускати їх підтікання. Контролювати температуру пастеризації і охолодження молока.
2. Пластинчастий апарат миється циркуляційним способом. При цьому апарат підключається до системи для безрозбірної мийки або закріплюється на приймальний бак.
Для запобігання зайвого тиску на прокладкову гуму перед початком миття необхідно дещо послабити ступінь стиснення пластин (на 2-3 оберти натискної муфти).
3. Мийку установки проводити після закінчення робочого циклу, але не рідше 6 – 8 - годинної безперервної роботи.
4. Звільнити систему від залишків молока шляхом пропускання води і протягом 10-15 хвилин.
5. В приймальний бак залити миючий розчин в кількості, допустимої для нормальної її циркуляції.
6. Промивання лужним розчином (1-1,5%-м каустичної соди) при температурі 76-80°C проводити протягом 30 – 40 хв.
Потім промити систему теплою водою (40-50 °C) до повного зникнення слідів лужного розчину (визначається лакмусовим папірцем).
7. Помити систему розчином кислоти (0,5 - 1% -ний розчин , азотної кислоти) при температурі 60-85 °C протягом 30-40 хв. Обполоснути теплою водою (40-50 °C) до повного зникнення слідів кислоти (визначається лакмусовим папірцем).
8. Не застосовувати для миття концентрацію лугу і кислоти вище рекомендованої.
9. Перед кожним пуском установки продезінфікувати її гарячою водою при температурі 85-90°C протягом 10-15 хв.
10. Апарат необхідно відкривати через регулярні проміжки часу (через кожні два або чотири тижні).
При цьому контролювати стан пластин і гумових прокладок.
11. Щоб виключити утворення на пластинах свіжого молочного каменю, необхідно:
 - а) уникати пастеризації молока підвищеної кислотності;
 - б) миття виробляти не рідше ніж через 6-8 годин безперервної роботи;
 - в) не допускати переривів у роботі установки протягом зміни;
 - г) по закінченні процесу пастеризації або у разі вимушеної перерви в роботі негайно припинити подачу пари і охолодити апарат: змити залишки молока невеликою кількістю води і потім в апарат пустити холодну воду;
 - д) контролювати якість миття установки (мікробіологічний аналіз).
12. Для видалення молочного каменя обладнання необхідно мити кислим (0,5 - 1%-й розчин азотної кислоти) і лужних (1-1,5%-й розчин каустичної соди) розчинами при температурі 65 – 80 °C. Після цього апарат розбирають і видаляють, що залишився камінь: з пластин або стінок - щітками, ас труб - йоржами. Категорично забороняється видаляти молочний камінь ножами, скребками та іншими металевими предметами.
13. Забороняється застосовувати мийні розчини і воду для ополіскування з дрібними частинками на зразок піску та інших твердих домішок.
14. Затягувати пластини апарату, необхідно рівномірно зверху і знизу за допомогою натискних пристроїв.
15. В процесі експлуатація установки ущільнювальні гумові прокладки втрачають пружні властивості, тому при порушенні герметичності в апараті слід збільшити ступінь підтискання пластин.
Якщо підтікання не припиниться, слід замінити прокладки в місцях підтікання.
Приклеювання ущільнювальних прокладок проводити згідно з додатком.
16. Опорні стійки, включаючи їх різьбову частину і вісь ролика на натискних плитах, слід утримувати чистими і періодично змащувати технічним вазеліном.

17. Обслуговування сепаратора-молокоочисника і насосів, а також налаштування приладів контролю і автоматичного регулювання проводити згідно інструкцій по експлуатації на зазначене обладнання.
18. У неробочий час не слід тримати в зібраному вигляді продуктивний трубопровід.
19. Недотримання зазначених вимог по технічному обслуговуванню призводить до передчасного виходу з ладу установки.

ІНСТРУКЦІЯ ПО ПРИКЛЕЮВАННЮ ПРОКЛАДОК ДО ПЛАСТИН КЛЕЄМ 76-БЦС

1. Клей 78-БЦС перед вживанням необхідно ретельно розмішати.
2. Перед нанесенням клею поверхню жолобка пластини необхідно зашеровувати і знежирити бензином «Галоша».
3. Поверхні ущільнювальних прокладок, що підлягають наклеюванню, необхідно ретельно зашеровувати. Перед нанесенням клею поверхню прокладок знежирити розчинником і сушити 10-15 хвилин.
4. На підготовлені поверхні пластин і прокладок наноситься перший рівномірний шар клею, який сушиться протягом 10 хв, потім на поверхню пластини і прокладок наноситься другий шар клею. Сушка другого шару клею повинна проводитися до переходу клейової плівки в злегка липкий стан, що, в залежності від товщини клейової плівки і температури навколишнього повітря, коливається від 1 до 3 хв.

Обладнання р *Обладнання робочого місця:* пластинчастий пастеризатор-охолоджувач ОКЛ-10, набір інструменту для розбирально-складальних робіт, плакати, інструкції з ЛПР.

Порядок виконання роботи:

1. Ознайомитись із порядком підготовки до роботи пластинчастого пастеризатора-охолоджувача ОКЛ-10.
2. Ознайомитись з роботами при технічному обслуговуванні пластинчастого пастеризатора-охолоджувача ОКЛ-10.
3. Ознайомитись з несправностями пластинчастого пастеризатора-охолоджувача ОКЛ-10 та їх ознаками.
4. Визначити ймовірні причини несправності та способи їх усунення.
5. Записати дані в таблицю 12.
6. Записати висновок.

Таблиця 12 Перелік можливих несправностей і способи їх усунення.

Характерна несправність	Причина виникнення	Спосіб усунення.
-------------------------	--------------------	------------------

1. Температура пастеризатора не досягає заданої	-	-
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-
2. Клапан переключаючий не міняє напрямку потоку.	-	-
	-	-
	-	-
	-	-
3. Клапан перемикаючий не перекриває потік продукту	-	-

Контрольні питання:

1. Який порядок підготовки пластинчастого пастеризатора-охолоджувача ОКЛ-10 до роботи?
2. Який порядок роботи пластинчастого пастеризатора-охолоджувача ОКЛ-10?
3. Які роботи виконуються при технічному обслуговуванні пластинчастого пастеризатора-охолоджувача ОКЛ-10?
4. Які несправності та їх ознаки в роботі пластинчастого пастеризатора-охолоджувача ОКЛ-10?
5. Які ймовірні причини несправності пластинчастого пастеризатора-охолоджувача ОКЛ-10?
6. Які способи усунення несправностей пластинчастого пастеризатора-охолоджувача ОКЛ-10?

Висновок:

Роботу виконано _____ року.

Роботу зараховано з оцінкою _____

План уроку № 3. 4. 33

Предмет: Спеціальна технологія

Професія: «Налагоджувальник устаткування у виробництві харчової продукції»

Кваліфікація: 3 розряд

Викладач: Домбровський Віталій Тадеушович

Тема програми: Основні види устаткування у виробництві харчової продукції.

Тема уроку: Загальні відомості про відцентрові насоси.

Навчальна мета уроку: Ознайомитися з класифікацією, будовою та принципом дії відцентрових насосів для виробництва молочної продукції.

Розвиваюча мета : Активізація розумової діяльності, розвиток логічного мислення учнів, уміння аналізувати, робити висновки, викликати пізнавальний інтерес.

Методична мета: Методика використання ТЗН в процесі викладу нового матеріалу, перевірки знань, міжнаочних зв'язків.

Виховна мета: Викликати інтерес до обраної професії, стимулювати самооцінку учнів і процес їхнього самоконтролю.

Форма організації навчальної діяльності: групова, індивідуальна.

Тип уроку: комбінований.

Метод навчання: використання мультимедійних технологій, дискусія.

Матеріально-технічне забезпечення уроку: поурочна папка з темою, плакати, натуральні вузли та деталі, мультимедійна презентація.

Очікуванні результати:

Після цього уроку учні зможуть:

- знати, як класифікують відцентрові насоси;
- знати будову та принцип дії відцентрових насосів;
- висловити свою думку стосовно роботи відцентрових насосів;
- набути навичок участі у визначенні та аргументуванні своєї позиції в обговоренні вивченого матеріалу.

ХІД УРОКУ:

- | | |
|--|----------------------------|
| I. Організаційний момент (привітання, перевірка готовності чергових). | 1-2 хвилини до уроку, звіт |
| II. Мотивація уроку (повідомлення теми, мети уроку, результатів, критерії оцінювання). | 1-2хвилини очікуваних |
| III. Актуалізація опорних знань. | 5-7 хвилин |

Завдання етапу : повторити попередньо вивчений матеріал.

Опитування диференційоване: три учні працюють з картками завдання (додаток 1), чотири учні письмово описують принцип дії резервуарів для молока (додаток 2); решта учнів приймають участь в усному опитуванні.

Склад опорних знань та вмінь:

- Призначення устаткування для приймання та зберігання молока;
- Особливості будови устаткування для приймання та зберігання молока;
- Принцип дії баштового танка для зберігання молока.

Прийоми:

Усне опитування учнів:

Питання для усного опитування учнів:

1. Які вимоги до устаткування для приймання молока для переробки?
2. Яка загальна будова резервуарів для зберігання молока?
3. Яке призначення балансувальних танків для молока?

IV. Сприйняття та первинне обміркування нового матеріалу.

20-23 хвилини

Основні питання:

1. Класифікація відцентрових насосів.
2. Основні елементи відцентрових насосів та їх призначення.
3. Принцип роботи відцентрових насосів.
4. Переваги та недоліки відцентрових насосів.

V. Обміркування нового матеріалу.

5-6 хвилин

1. Як класифікують відцентрові насоси?
2. Яка загальна будова відцентрового насоса?
3. Який принцип дії відцентрових насосів?
4. Яке призначення основних елементів відцентрових насосів?
5. Які переваги відцентрових насосів?
6. Які недоліки відцентрових насосів?

VI. Підведення підсумків уроку?

2-3 хвилини

- відмітити помилки допущені учнями при роботі;
- відмітити позитивні сторони;
- повідомити оцінки за урок.

VII . Повідомлення домашнього завдання.

1-2 хвилини

[33] Гестарбайланд К.Н. Технология производства молочных продуктов

Гл. 6.7 с. 143 – 146.

(Під час проведення уроку демонструється мультимедійна презентація до уроку)

Критерії оцінювання учнів

За кожен вірний відповідь учень одержує відповідно бали:

- | | |
|----------------------|------------|
| - картки завдання | - 5 балів; |
| - письмова відповідь | - 5 балів; |
| - усна відповідь | - 5 балів; |
| - закріплення | - 5 балів; |

За суму балів:

- ◆ 19 - 20 – оцінка - 12
- ◆ 17 - 18 – оцінка - 11
- ◆ 15 - 16 – оцінка - 10
- ◆ 13 - 14 – оцінка - 9

◆ 11 - 12 – оцінка - 8

◆ 7 - 10 – оцінка - 7

◆ 4 - 6 – оцінка - 6

◆ 3 - 4 – оцінка - 5

◆ 1 - 2 – оцінка - 4

Оцінювання учнів за урок

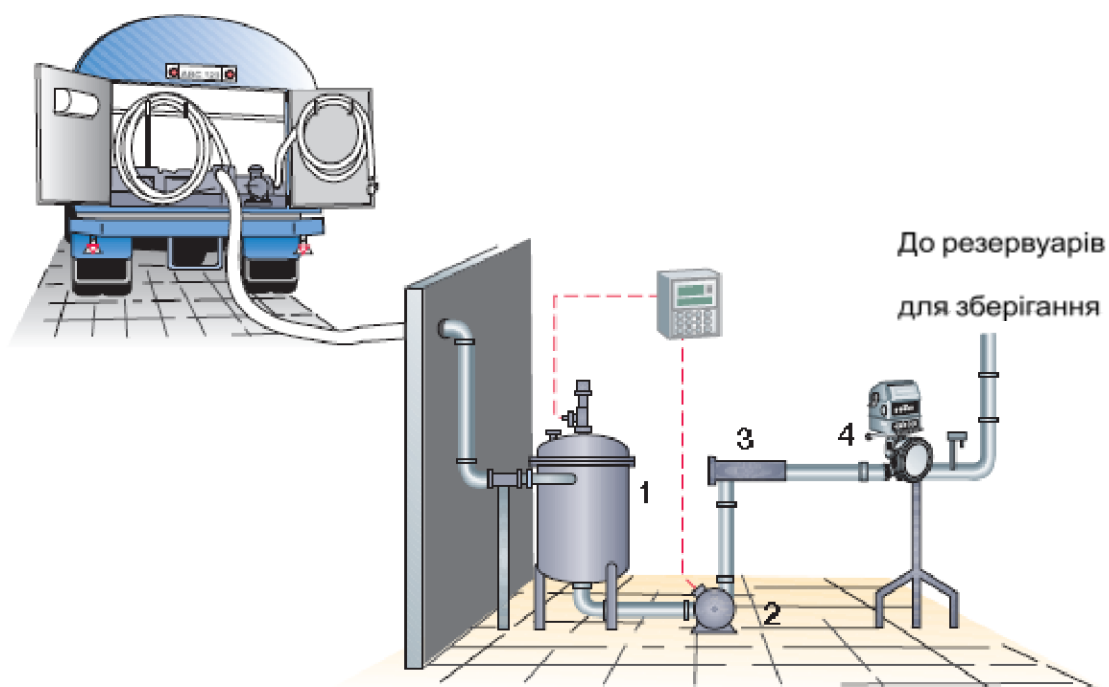
№ з/п	Учні	К-З 5 балів	П. В. 5 балів	У. В. 5 балів	З. 5 балів	Загальни й бал	Оцінка

Завдання 1

Устаткування для приймання молока

К.З. № 1

Визначити відповідність устаткування для приймання молока позиції на малюнку



1 - Вимірювальний пристрій;

3 - Повітрявіддлювач;

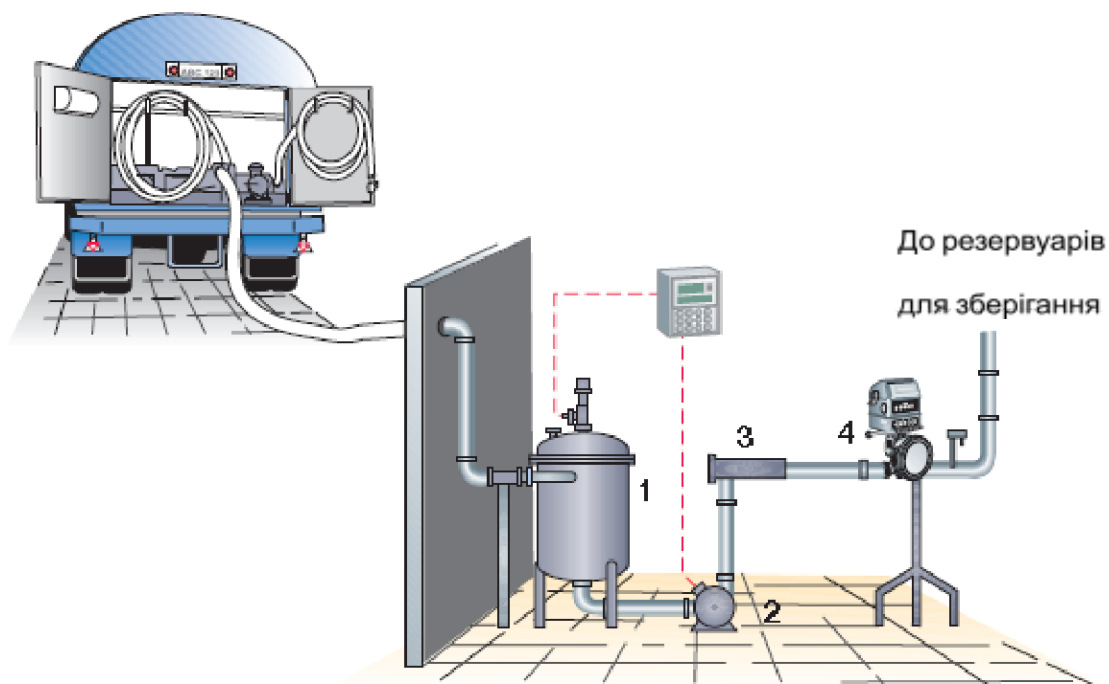
2 - Фільтр;

4 - Насос;

Запитання	1	2	3	4
Відповідь				

Завдання 2

Устаткування для приймання молока	К.З. № 2
Визначити відповідність устаткування для приймання молока позиції на малюнку	



2 - Вимірювальний пристрій;

3 - Повітрявіддлювач;

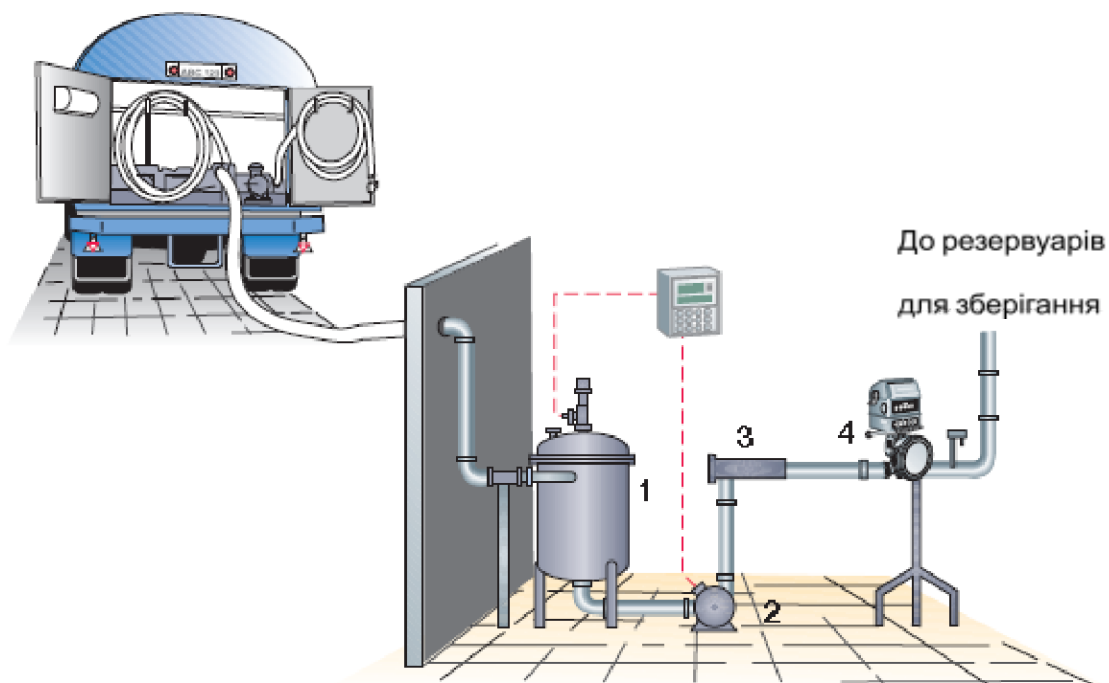
4 - Фільтр;

1 - Насос;

Запитання	1	2	3	4
Відповідь				

Завдання 3

Визначити відповідність устаткування для приймання молока позиції на малюнку



2 - Вимірювальний пристрій;

3 - Повітрявіддлювач;

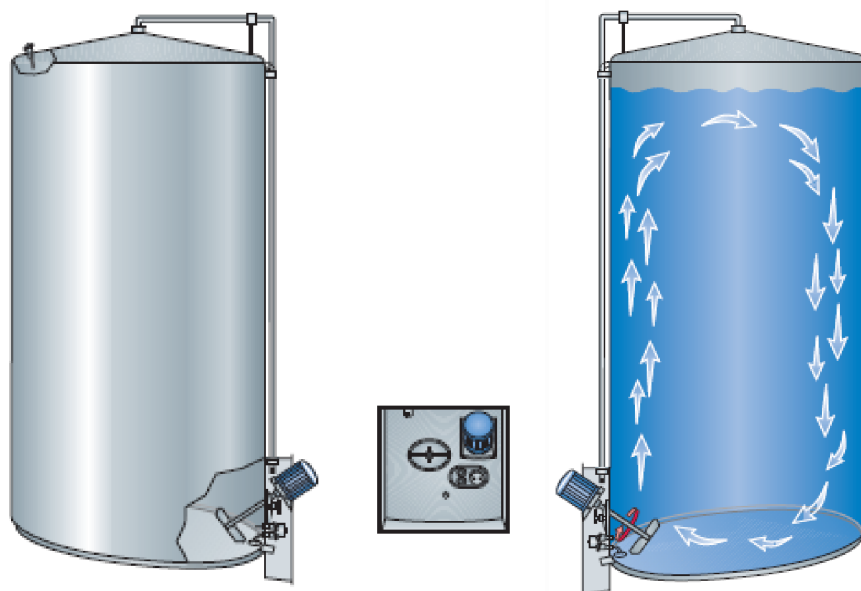
1 - Фільтр;

4 - Насос;

Запитання	1	2	3	4
Відповідь				

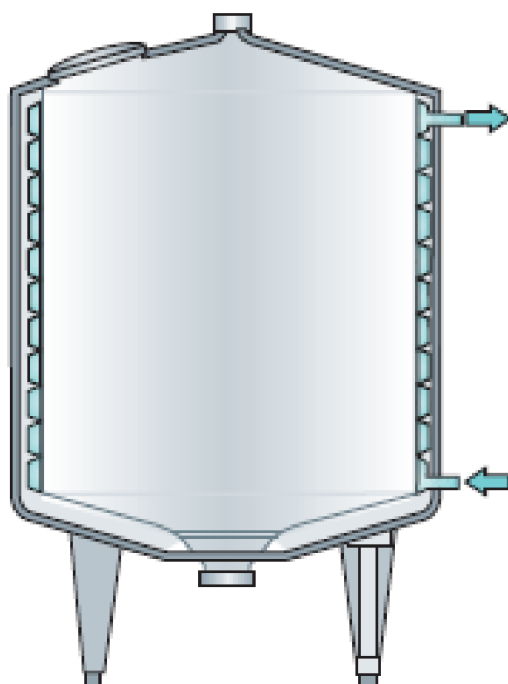
Завдання 4

Опишіть будову та принцип дії баштових танків для зберігання молока



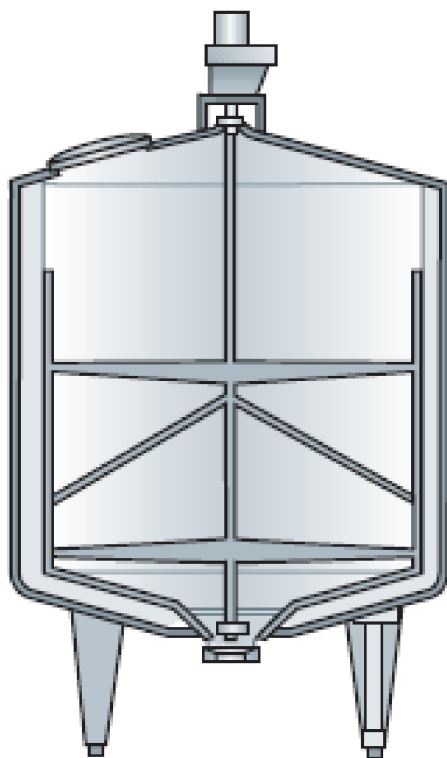
Завдання 5

Опишіть принцип дії резервуара для зберігання молока і молочних продуктів



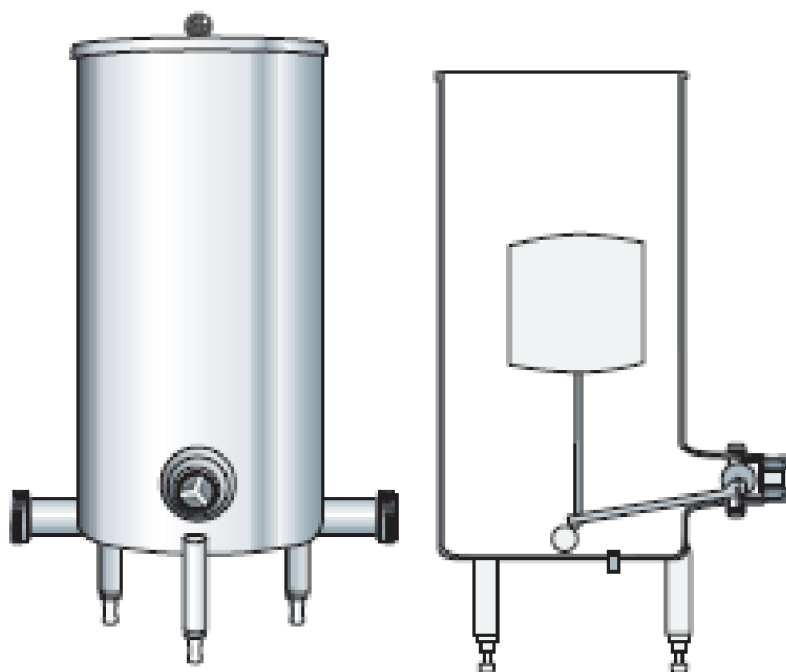
Завдання 6

Опишіть принцип дії резервуара для зберігання молока і молочних продуктів



Завдання 7

Опишіть принцип дії резервуара для зберігання молока і молочних продуктів



Відповіді:

Номер завдання	Номер запитання			
	1	2	3	4
1	3	4	2	1
2	3	1	4	2

3	3	4	1	2
---	---	---	---	---

Інструкційна картка

Тема: Механічна обробка молока**Мета: Відпрацювати уміння і навички з розбирання барабана сепаратора - молокоочисника ОМБ-3 Рис. 1**

№ з/п	Найменування операцій	Порядок виконання роботи	Інструменти пристрої	Технічні умови, вказівки
1	Від'єднати трубопроводи від сепаратора	Відкрутити гайки спочатку на горизонтальних, потім на вертикальних трубопроводах. Від'єднати і зняти трубопроводи.	Ключ молочний	
2	Від'єднати контргайку (гайка перехідник)	Відкрутити контргайку і зняти її.		
3	Зняти відвідний пристрій очищеного молока	Зняти відвідний пристрій очищеного молока з манометром.		
4	Зняти кришку сепаратора.	Відкрутити гвинти, якими кріпиться кришка сепаратора до станини і зняти кришку.		

5	Зафіксувати барабан сепаратора	Закрутити стопорні гвинти і зафіксувати барабан від прокручування.		
6	Розібрати камеру очищеного молока	Відкрутити мале зтяжне кільце. Зняти кришку камери очищеного молока. Зняти диск напору для очищеного молока з центральною трубкою.	Спеціальний ключ для малого зтяжного кільця.	Відкручувати гайку за годинниковою стрілкою.
7	Зняти кришку барабана	Відкрутити велике зтяжне кільце і зняти. Зняти кришку барабана сепаратора.	Спеціальний ключ для великого зтяжного кільця. 	Відкручувати гайку за годинниковою стрілкою. Знімати кришку барабану обережно, брати руками ззовні.
8	Зняти пакет тарілок	Тарілки знімати по декілька штук та скласти на піддон.		Тарілки скласти згідно нумерації так, щоб тарілка №1 була зверху.
9	Зняти тарілотримач	Тарілотримач підняти вгору, щоб зняти із штифта і поставити на піддон	Пристрій для знімання тарілотримача	

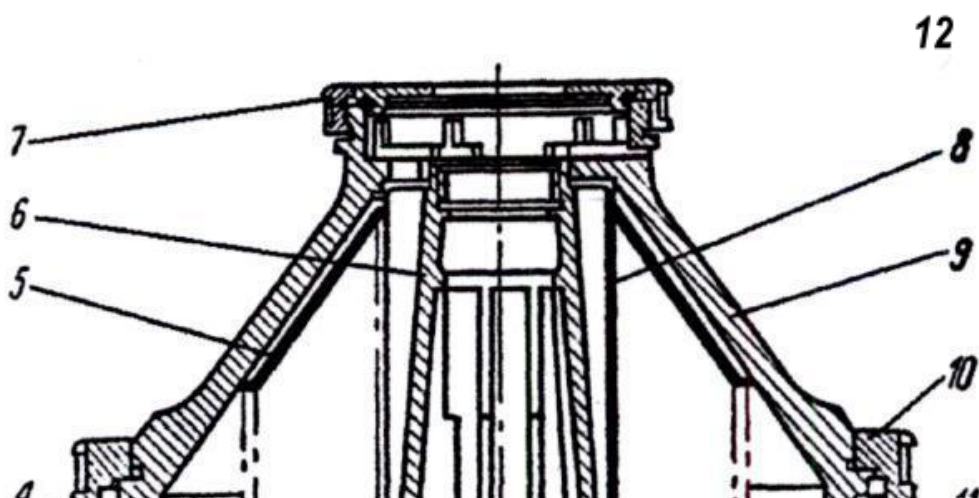


Рис. 1 Барабан сепаратора ОМБ-3

- 1 – штифт*
- 2 – днище барабану*
- 3 – пакет тарілок*
- 4 – ущільнююче кільце*
- 5 – верхня тарілка*
- 6 – тарілкоутримувач*
- 7 – кришка камери очищеного молока*
- 8 – шпонки тарілкоутримувача*
- 9 – кришка барабану*
- 10 – велике затяжне кільце*
- 11 – шпонка*
- 12 – мале затяжне кільце*

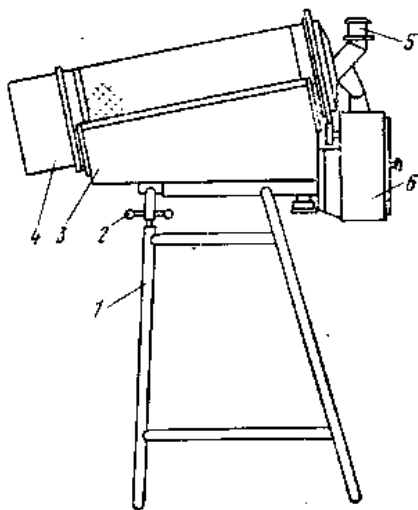
ІНСТРУКЦІЙНА КАРТА

Тема: Обслуговування обладнання для формування сиру.

Мета: Набути умінь та навичок, навчитися обслуговувати обладнання для формування сиру

Загальні відомості: *Відділювач сироватки барабанного типу* призначений для відділення сирного зерна від сироватки під час проведення формування насипом.

Відділювач сироватки має:



1 — станина, 2 — регулювальний
гвинт,
3 — піддон, 4 —
перфорований барабан, 5 —
патрубок подачі зерна, 6 —
привідний механізм

- нахилено встановлений на стійці обертаючийся перфорований барабан;
- піддон для збору сироватки;
- гвинт для регулювання кута нахилу обертаючогося барабану з піддоном;
- патрубок для подачі сирного зерна з сироваткою;
- зливний патрубок для відведення сироватки з піддону;
- привідний механізм.

Принцип дії:

Під час роботи суміш сирного зерна з сироваткою подається в середину перфорованого барабану через патрубок. Сирне зерно при обертанні барабану рухається по нахиленій поверхні барабану і висипається в підготовлені форми.

Сироватка проходить через перфоровану поверхню барабану і стікає в піддон, звідки відводиться через зливний патрубок в ємність для сироватки.

Обслуговування відділювача сироватки та обладнання для формування сиру

Підготовка до роботи:

1. Перевірити:

- відсутність сторонніх предметів;
- правильність збирання та якість миття відділювача.

2. Перевірити роботу на холостому ходу короткочасним вмиканням відділювача сироватки.

3. Провести дезинфекцію обладнання.

4. Встановити прес-візок з підготовленими формами під відділювач.

5. Підготувати лінію трубопроводів для відкачування сироватки з ємності в резервуари.

6. Крани на трубопроводах від сироробної ванни до відділювача сироватки поставити в положення «Відкрито».

Для проведення формування:

1. Ванну поставити в нахилений стан.

2. Відкрити клапан зливного патрубку сироробної ванни.

3. Включити насос подачі сирного зерна з сироробної ванни.

4. Включити відділювач сироватки.

5. Включити насос відкачування сироватки з ємності.

В процесі формування слідкувати:

- за наповненням форм зерном;
- за наповненням ємності сироваткою і своєчасним її відкачуванням.

Після закінчення формування:

- виключити насос подачі сирного зерна з ванни;
- виключити відділювач сироватки;
- виключити насос відкачування сироватки;
- провести миття відділювача сироватки;
- прибрати робоче місце

