

«Затверджую»
Заступник директора з НВЧ
Кушнір В.П.
« ____ » _____ 20 ____ року

ПЕРЕЛІК
навчально-виробничих робіт
на _____ 20__--20__ року
група № 14 Професія : лаборант хіміко – бактеріологічного аналізу Курс 1

Час, місяць вивчення теми	№ теми, підтеми	Час на вивчення теми, підтеми в год.хв.				Навчально-виробничі роботи	Складність роб. розряд	Роб. Норма часу	Уч. норма часу	Кількість робіт на одного учня
		всього	наінструктаж	навиконання вправ	на виробничу діяльність					
	Базовий - ЛХБА	18								

	Вступ. Інструктаж з безпеки праці, пожежної безпеки та електробезпеки	6	1	5		Вивчення правил з безпеки праці Вивчення правил пожежної безпеки Вивчення правил електробезпеки	2 розряд	6	5	
	Правила поведінки у хіміко-бактеріологічній лабораторії	6	1	5		Вивчення правил поведінки у хіміко-бактеріологічній лабораторії. Вивчення основних застережних заходів під час роботи в хіміко-бактеріологічній лабораторії Вивчення правил надання першої допомоги в разі нещасних випадків	2 розряд			
	Ознайомлення з мікробіологічним посудом; хімічними реактивами і правилами їх зберігання	6	1	5		Ознайомлення з хімічним посудом Ознайомлення з хімічними реактивами та правилами їх зберігання Ознайомлення з устаткуванням для відбору проб Ознайомлення з мікробіологічним посудом	2 розряд	6	5	
	Код і назва модуля - ЛХБА - 2 . 1 . Обладнання хіміко-бактеріологічної лабораторії	60								
	Код і назва компетентності – ЛХБА - 2 . 1 . 1 Лабораторний посуд	18								
	ЛХБА – 2.1.1.1 Ознайомлення з лабораторним посудом загального і спеціального призначення.	6	1	5		Ознайомитись з лабораторним посудом загального призначення: Ознайомитися з будовою і функціями пробірок Ознайомитися з будовою і функціями ліжок Ознайомитись з будовою і функціями хімічних стаканів Ознайомитись з будовою і функціями колб Ерленмейєра Ознайомитись з будовою і функціями кристалізаторів Ознайомитись будовою і функціями промивалок Ознайомитись з лабораторним посудом спеціального призначення:	2 розряд	6	5	

					Ознайомитись з будовою і функціями ексикаторів Ознайомитись з будовою і функціями колб Бунзена і Вюрца Ознайомитись з будовою і функціями дефлегматорів Ознайомитись з будовою і функціями апарата Кіппа					
	ЛХБА – 2.1.1.2 Ознайомлення з фаянсовим, мірним посудом, металевим обладнанням та допоміжним приладдям	6	1	5	Ознайомитись з мірним посудом: Ознайомитись з будовою і функціями піпеток Ознайомитись з будовою і функціями мензурок Ознайомитись з будовою і функціями циліндрів Ознайомитись з будовою і функціями бюреток Ознайомитись з будовою і функціями колб Ознайомитись з фаянсовим посудом: Ознайомитись з будовою і функціями тиглів Ознайомитись з будовою і функціями ступок Ознайомитись з будовою і функціями чашок Ознайомитись з будовою і функціями стаканів, лійок, ложок-шпателів та човників Ознайомитись з будовою і функціями металевого обладнання і допоміжного приладдя	2 розряд	6	5		
	ЛХБА – 2.1.1.3 Устаткування для миття, сушіння і стерилізації лабораторного посуду механічні, хімічні, фізичні методи очищення і миття посуду; виготовлення стійких етикеток	6	1	5	Ознайомитись з устаткуванням для миття посуду Ознайомитись з устаткуванням для сушіння посуду Ознайомитись з устаткуванням для стерилізації лабораторного посуду Виконати процес миття посуду: Миття посуду з використанням мийних засобів Миття посуду парою Миття посуду ополіскуванням Миття посуду хромовою сумішшю	2 розряд	6	5		

					Миття посуду перманганатом калію Миття посуду сумішшю соляної кислоти і перекису водню Миття посуду сірчаною кислотою і розчинами лугів Миття посуду із застосуванням ультразвуку Виконати процес сушіння посуду: Виконати процес сушіння посуду методом холодного сушіння Виконати процес сушіння посуду методом нагрівання Виконати процес стерилізації посуду: Виконати процес стерилізації посуду під дією високих температур Виконати процес стерилізації посуду пропалюванням в полум'ї горілки Виконати процес стерилізації посуду кип'ятінням Виконати процес стерилізації посуду методом пастеризації Виконати процес стерилізації посуду сухим жаром Виконати процес стерилізації посуду вологим жаром Виконати процес стерилізації посуду вологим паром				
	Код і назва компетентості - ЛХБА - 2.1.2 Робота з хімічними реактивами	12							
	ЛХБА – 2.1.2.1 Вивчення хімічних реактивів, визначення їх за зовнішнім виглядом.	6	1	5		Вивчити хімічні реактиви і вивчити їх за зовнішнім виглядом	2 розряд	6	5
	ЛХБА – 2.1.2.2 Правила безпеки праці з хімічними реактивами	6	1	5		Вивчити вимоги безпечного зберігання хімічних реактивів Вивчити правила зберігання вогне- і вибухонебезпечних речовин Вивчити правила зберігання токсичних речовин	2 розряд	6	5

	Код і назва компетентості - ЛХБА - 2.1.3 Приготування розчинів. Зважування	18								
	ЛХБА – 2.1.3.1 Ознайомлення з основними типами терезів. Вивчення правил зважування. Зважування рідин, сипучих матеріалів.	6	1	5		Вивчити правила роботи і провести зважування на аналітичних терезах Вивчити правила роботи і провести зважування на аптечних (ручних) терезах Вивчити правила роботи і провести зважування на технохімічних терезах Провести зважування сипучих речовин (цукру) Провести зважування рідких речовин (хлоридної кислоти)	2 розряд	6	5	
	ЛХБА – 2.1.3.2 Проведення розрахунків по приготуванню розчинів. Готування молярних, нормальних, стандартних, і приблизних розчинів солей, кислот і лугів	6	1	5		Приготувати 1,5 кг 15%-го розчину кухонної солі (NaCl) Приготувати 1М розчин кухонної солі Приготувати 5%-ий розчин кухонної солі на 250 мл Приготувати 0.1нормальний розчин цукру (C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁) Приготувати точний розчин Приготувати стандартний розчин Приготувати розчини солей Приготувати розчини лугів Приготувати розчини кислот	2 розряд	6	5	
	ЛХБА – 2.1.3.3 Приготування розчинів з фіксаналів; приготування розчинів індикаторів (метилового оранжевого, метилового червоного, фенолфталеїну); зберігання приготовлених розчинів; визначення густини різних розчинів;	6	1	5		Приготувати розчин із фіксаналів Провести титрування розчинів Приготувати розчини індикаторів: Приготувати метиловий оранжевий Приготувати метиловий червоний Приготувати метиловий синій Приготувати розчин фенолфталеїну Приготувати неводний розчин і вивчити правила зберігання Приготувати різні види розчинів миючих і дезінфікуючих розчинів. Приготування освітленого розчину хлорного вапна Приготувати розчин хлорного вапна, що звичайно застосовується для вологого	2 розряд	6	5	

						прибирання приміщень Приготувати розчин хлораміну і вивчити правила його зберігання Приготувати мильно-содовий розчин Визначити густину розчину за допомогою ареометра				
	Код і назва компетентості - ЛХБА - 2 . 1 . 4 Техніка фільтрування	12								
	ЛХБА – 2.1.4.1 Безпека праці при фільтруванні. Вивчення техніки фільтрування.	6	1	5		Ознайомитись з фільтрувальними матеріалами і правилами складання фільтрів з фільтрувального паперу. Вивчити техніку фільтрування у звичайних умовах Вивчити техніку фільтрування під вакуумом.	2 розряд	6	5	
	Перевірна робота за модулем ЛХБА - 2 . 1 . Обладнання хіміко-бактеріологічної лабораторії	6	1	5		Перевірна робота за модулем ЛХБА - 2 . 1 . Обладнання хіміко-бактеріологічної лабораторії	2 розряд	6	5	
	Код і назва модуля – ЛХБА -2. 2 . Процеси випарювання і упарювання	48								
	Код і назва компетентості - ЛХБА - 2 . 2 . 1 Техніка дистиляції та екстракції. Висушування та кристалізація	24								
	ЛХБА – 2.2.1.1 Проведення дистиляції	6	1	5		Провести дистиляцію води різними способами: Підготувати воду для дистиляції Провести дистиляцію випарюванням Провести дистиляцію за допомогою підручних засобів Провести дистиляцію заморожуванням Провести дистиляцію способом «для ледачих»	2 розряд	6	5	
	ЛХБА – 2.2.1.2 Проведення екстракції	6	1	5		Провести екстрагування твердих речовин Провести екстрагування рідин	2 розряд	6	5	

ЛХБА – 2.2.1.3 Очищення твердих хімічних речовин перекристалізацією	6	1	5		Провести кристалізацію після гарячого фільтрування Провести кристалізацію висолюванням Провести кристалізацію в результаті хімічної реакції, зокрема в результаті хімічного осадження	2 розряд	6	5	
ЛХБА – 2.2.1.4 Ознайомлення з приладами для висушування органічних рідин, твердих речовин і газів. Висушування органічних рідин, твердих речовин і газів	6	1	5		Ознайомитися з приладами для висушування органічних рідин, твердих речовин і газів. Визначити вологу в органічних сполуках Визначити вологу в твердих речовинах Відібрати прби газу	2 розряд	6	5	
Код і назва компетентості - ЛХБА - 2. 2. 2 Методи очищення речовин	12								
ЛХБА – 2.2.2.1 Діаліз	6	1	5		Користуватися приладами та проводити очищення речовин методом діалізу	2 розряд	6	5	
ЛХБА – 2.2.2.2 Очищення речовин	6	1	5		Користуватися приладами та проводити очищення речовин за допомогою адсорбентів та розчинників	2 розряд	6	5	
Код і назва компетентості - ЛХБА - 2. 2. 3 Центрифугування. Правила роботи з центрифугами	12								
ЛХБА – 2.2.3.1 Центрифугування. Правила роботи з центрифугами	6	1	5		Вивчити правила роботи з центрифугою Вивчити правила роботи з фільтруючими центрифугами Вивчити правила роботи з вібраційними центрифугами Вивчити правила роботи з центрифугами осаджувальними шнековими	2 розряд	6	5	
Перевірна робота за модулем ЛХБА -2. 2. Процеси випарювання і упарювання	6	1	5		Перевірна робота за модулем ЛХБА -2. 2 . Процеси випарювання і упарювання	2 розряд	6	5	
Код і назва модуля – ЛХБА -2. 3 Сировина і допоміжні матеріали у виробництві	60								

<i>Код і назва компетентості - ЛХБА - 2.3.1 Відбір проб і органолептичний аналіз води, кормів, молока і молочних продуктів, продуктів тваринництва</i>	30									
ЛХБА – 2.3.1.1 Відбір проб і органолептичний аналіз води	6	1	5		Відібрати проби води і провести її органолептичний аналіз: Відбір проб стічної води Визначити запах стічної води Визначити смак стічної води Визначити колір стічної води Визначити прозорість стічної води	2 розряд	6	5		
ЛХБА – 2.3.1.2 Відбір проб і органолептичний аналіз кормів	6	1	5		Відібрати проби кормів і провести їх органолептичний аналіз: Відібрати проби соковитих кормів Визначити колір силосу Визначити кислотність силосу Вимоги до якості силосу з кукурудзи Відібрати проби зернових кормів Визначити однорідність зерна Визначити колір зерна Визначити запах зерна Визначити вологість зерна Визначити смак зерна Визначити сипучість зерна Визначити зсміченість зерна	2 розряд	6	5		
ЛХБА – 2.3.1.3 Відбір проб і органолептичний аналіз молока	6	1	5		Відібрати проби молока і провести його органолептичний аналіз: Відібрати проби молока Консервування проб молока Визначити колір молока Визначити запах молока Визначити смак молока Визначити консистенцію молока	2 розряд	6	5		
ЛХБА – 2.3.1.4 Відбір проб і органолептичний аналіз молочних продуктів	6	1	5		Відібрати проби молочних продуктів і провести їх органолептичний аналіз: Відбір проб сметани Відбір проб сирів і сирк	2 розряд	6	5		

					Відбір проб масла коров'ячого ових виробів Підготовка зразків до дослідження Маркування зразків, їхня доставка і зберігання				
	ЛХБА – 2.3.1.5 Відбір проб і органолептичний аналіз продуктів тваринництва	6	1	5	Відібрати проби продуктів тваринництва і провести їх органолептичний аналіз: М'ясо: Відібрати проби м'яса Визначити колір м'яса Визначити запах м'яса Визначити свіжість м'яса мікроскопічним методом Визначити продукти первинного розпаду білків у бульйоні Яйця: Виконати процес сортування яєць Вимоги до дієтичних і столових яєць залежно від стану повітряної камери, жовтка і білка Зберігання яєць Маркування яєць Мед: Відбір середньої проби меду Визначити флорність меду Визначити органолептичні показники меду Визначення механічних домішок у меду Визначення ознак бродіння меду Риба: Відібрати проби риби Визначити органолептичні показники живої риби Визначити органолептичні показники охолодженої риби Визначити органолептичні показники замороженої риби Визначити органолептичні показники солоної риби Визначити органолептичні показники в'яленої риби	2 розряд	6	5	

						Визначити органолептичні показники риби холодного і гарячого копчення				
	Код і назва компетентості - ЛХБА - 2.3.2 Відбір проб ґрунту. Визначення поглинальної здатності ґрунту	12								
	ЛХБА – 2.3.2.1 Відбір проб ґрунту.	6	1	5		Відібрати проби ґрунту: Взяття змішаних зразків ґрунту Підготувати змішані зразки ґрунту до дослідження	2 розряд	6	5	
	ЛХБА – 2.3.2.2 Визначення поглинальної здатності ґрунту	6	1	5		Визначити поглинальну здатність ґрунту Визначити хімічне поглинання ґрунту Визначити обмінне або фізико-хімічне поглинання ґрунту	2 розряд	6	5	
	Код і назва компетентості - ЛХБА - 2.3.3 Визначення за зовнішнім виглядом добрив	6								
	ЛХБА – 2.3.3.1 Визначення за зовнішнім виглядом добрив	6	1	5		Визначити за зовнішнім виглядом добрива Визначити за зовнішнім виглядом нітратні добрива: Визначити за зовнішнім виглядом натрієву селітру Визначити за зовнішнім виглядом кальцієву селітру Визначити за зовнішнім виглядом аміачні добрива: Визначити за зовнішнім виглядом сульфат амонію Визначити за зовнішнім виглядом хлористий амоній Визначити за зовнішнім виглядом безводний аміак Визначити за зовнішнім виглядом аміачну воду Визначити за зовнішнім виглядом аміачно-нітратні добрива: Визначити за зовнішнім виглядом аміачну селітру	2 розряд	6	5	

						Визначити за зовнішнім виглядом амідні добрива Визначити за зовнішнім виглядом сечовину або карбамід Визначити за зовнішнім виглядом ціамід кальцію				
	Код і назва компетентості ЛХБА - 2.3.4 Визначення температури та відносної вологості повітря	12								
	ЛХБА – 2.3.4.1 Визначення температури та відносної вологості повітря	6	1	5		Визначити температуру повітря Визначити відносну вологість повітря	2 розряд	6	5	
	Перевірна робота за модулем ЛХБА -2. 3 Сировина і допоміжні матеріали у виробництві	6	1	5		Перевірна робота за модулем ЛХБА -2. 3 Сировина і допоміжні матеріали у виробництві	2 розряд	6	5	

Розглянуто на засіданні методичної комісії

Протокол № ____ від _____ 2019р

Голова методичної комісії _____ Кроцюк В.М.

Розробив майстер в/н _____ Демянчук Л.І

«Затверджую»
Заступник директора з НВЧ
_____ Кушнір В.П.
« ____ » _____ 20__ року

ПЕРЕЛІК

навчально-виробничих робіт

на _____ 20__ -- 20__ року

група № 24 Професія : лаборант хіміко – бактеріологічного аналізу

Курс 2

Час, місяць вивчення теми	№ теми, підтеми	Час на вивчення теми, підтеми в год.хв.				Навчально-виробничі роботи	Склад ність роб. розряд	Роб. Норма часу	Уч. норма часу	Кількість робіт на одного учня
		вс ьо го	на ін ст ру кт а ж	на вик она ння впр ав	на ви ро бн ич у ді ял ьн іс ть					
	Код і назва модуля - ЛХБА 3.1. Методи мікробіологічних досліджень	60								
	Код і назва компетентності – ЛХБА - 3.1.1 Робота з обладнанням і приладами мікробіологічної лабораторії	12								
1	Вступ. Інструктаж з безпеки праці, пожежної безпеки та електробезпеки.	6	1	5		Вивчити правила пожежної безпеки Вивчити правила електробезпеки Вивчити правила надання першої допомоги в разі нещасних випадків	3 розряд	6	5	

2	Обладнання і прилади мікробіологічної лабораторії.	6	1	5		Ознайо митися з будовою термостата Ознайомитися з будовою сушильної шафи Ознайомитися з будовою автоклава Ознайомитися з будовою апарата Коха Ознайомитися з будовою чашок Петрі Ознайо митися з будовою бактеріологічної петлі і препарувальної голки	3 розряд	6	5	
	Код і назва компетентості ЛХБА –3.1.2.Приготування поживних середовищ									
3	ЛХБА – 3.1.2.Приготування поживних середовищ	6	1	5		Приготувати тверді поживні середовища Посів мікроорганізмів на тверде поживне середовище Посів мікроорганізмів на скошену поверхню агару Посів мікроорганізмів в стовпчиках середовища	3 розряд	6	5	
	Код і назва компетентості ЛХБА-3.1.3 Приготування фіксованого та зафарбованого мазка									
4	ЛХБА-3.1.3 Приготування фіксованого та зафарбованого мазка	6	1	5		Приготувати «висячу краплю» Приготувати «роздавлену краплю» Приготувати фіксований мазок Приготувати зафарбований мазок	3 розряд	6	5	
	Код і назва компетентості ЛХБА-3.1.4 Органолептична оцінка якості та визначення піднімальної сили пресованих дріжджів									
5	ЛХБА-3.1.4 Органолептична оцінка якості та визначення піднімальної сили пресованих дріжджів	6	1	5		Визначити органолеп-тичну оцінку якості пресованих дріжджів: - визначити колір. - визначити запах. - визначити смак. - визначити консистенцію. Визначити підніма-льну силу пресованих дріжджів	3 розряд	6	5	

						Визначити стан культури дріжджів мікроскопуванням: - Приготувати розчин Люголя - Приготувати препарати дріжджів. - Мікроскопувати препарти дріжджів				
	Код і назва компетентості ЛХБА-3.1.5 Санітарно-бактеріологічне дослідження змивів з рук, одягу, інвентарю, устаткування	30								
6	Санітарно-бактеріологічне дослідження змивів з рук	6	1	5		Визначити загальну кількість мікробів Виявити стафілококи Визначити наявність бактерій кишкової групи	3 розряд	6	5	
7	Санітарно-бактеріологічне дослідження змивів з одягу	6	1	5		Санітарно-бактеріологічне дослідження змивів з одягу	3 розряд	6	5	
8	Санітарно-бактеріологічне дослідження змивів з інвентарю	6	1	5		Санітарно-бактеріологічне дослідження змивів з інвентарю	3 розряд	6	5	
9	Санітарно-бактеріологічне дослідження змивів з устаткування	6	1	5		Санітарно-бактеріологічне дослідження змивів з устаткування	3 розряд	6	5	
10	Перевірна робота за модулем ЛХБА 3.1.Методи мікробіологічних досліджень	6	1	5		Перевірна робота за модулем ЛХБА 3.1 Методи мікробіологічних досліджень	3 розряд	6	5	
	Код і назва модуля - ЛХБА -3.2 Мікробіологічний та хіміко-бактеріологічний аналіз	36								
	Код і назва компетентості ЛХБА – 3. 2.1 Мікробіологічний та хіміко-бактеріологічний аналіз води, кормів.									
11	ЛХБА – 3. 2.1 Мікробіологічний та хіміко-бактеріологічний аналіз води, кормів.	6	1	5		Визначити нітриту у воді Визначити нітрати у воді Визначити хлориди у воді Визначити сульфати у воді Визначити окиснюваність води	3 розряд	6	5	

						Визначити початкову вологу в кормах Визначити гігроскопічну вологу в кормах Визначити суху речовину в кормах Визначити кислотність кормів(силосу) Визначити зараженість зерна борошняним кліщем Визначити зараженість зерна довгоноси́ком Визначити загальний нітроген в кормах Визначити сирий жир в кормі Виділити чисту культуру грибів із первинних посівів Визначити токсичність культури грибів на параміцеях Визначити токсичність кормів Провести знезараження кормів				
	Код і назва компетентості ЛХБА – 3. 2.2 Хіміко-бактеріологічний аналіз молока, молочних продуктів, продуктів тваринництва	18								
12	ЛХБА – 3. 2.2.1 Хіміко-бактеріологічний аналіз молока	6	1	5		Визначити бактеріальну забрудненість молока Визначення фальсифікації молока Визначити густину молока Визначити кислотність молока Визначити жирність молока Визначити вміст білка в молоці Визначити суху речовину і сухий знежирений молочний залишок в молоці Визначити вітамін С в молоці	3 розряд	6	5	
13	ЛХБА – 3. 2.2 .2 Хіміко-бактеріологічний аналіз молочних продуктів	6	1	5		Визначити вміст цукру в молочних продуктах (масло фруктове) Визначити вміст жиру в молочних продуктах (в вершках) Визначити вміст жиру за допомогою молочного жироміра Визначити вміст жиру в молочних продуктах (в сметані) Визначити кислотність молочних продуктів (вершків і сметани)	3 розряд	6	5	

14	ЛХБА – 3.2.2.3 Хіміко-бактеріологічний аналіз продуктів тваринництва	6	1	5		Провести реакцію на пероксидазу Провести формальдегідну реакцію м'яса Визначення аміаку і солей амонію під час дослідження ступеня свіжості м'яса птиці Визначити число Неслера в риби Провести реакцію на пероксидазу в риби Визначити мінеральні речовини в меду Визначити кислотність меду Визначити діастазне число меду Визначити фальсифікацію меду	3 розряд	6	5	
	Код і назва компетентості ЛХБА-3.2.3 Хіміко-бактеріологічний аналіз повітря, ґрунту, добрив	12								
15	ЛХБА – 3.2.3.1 Хіміко-бактеріологічний аналіз повітря, ґрунту, добрив	6	1	5		Визначити концентрацію вуглекислого газу в повітрі Визначити аміак в повітрі Визначити природну і штучну освітленість приміщення Визначити вміст пилу в приміщеннях Провести санітарно-бактеріологічне дослідження повітря Провести дослідження повітря методом Коха Визначити мікрофлору повітря методом Кротова Визначити мікрофлори ґрунту Визначити гідролітичну кислотність ґрунту та обчислити за нею дози вапна Визначити вологість ґрунту Визначити кількість доступного нітрогену в ґрунті за вмістом в ньому гумусу Визначити різні види азотних добрив за зовнішніми ознаками та якісними реакціями Визначити різні види фосфорних добрив за зовнішніми ознаками та якісними реакціями Визначити калійні добрива за зовнішніми ознаками та якісними реакціями	3 розряд	6	5	

16	Перевірна робота за модулем ЛХБА 3.2 Мікробіологічний та хіміко-бактеріологічний аналіз	6	1	5		Перевірна робота за модулем ЛХБА 3.2 Мікробіологічний та хіміко-бактеріологічний аналіз	3 розряд	6	5	
----	--	---	---	---	--	---	----------	---	---	--

Розглянуто на засіданні методичної комісії

Протокол № ____ від _____ 2020р

Голова методичної комісії _____ Кроцюк В.М.

Розробив майстер в/н _____ Демянчук Л.І