



КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ

з Обладнання та проєктування хіміко-фармацевтичних виробництв для 5 курсу

(назва освітньої компоненти)

спеціальності 226 Фармація, промислова фармація ТФПм19(4,10д)

(код і найменування спеціальності)

(шифр групи)

(осінній семестр, 2023-2024 н.р.)

№ з/п	Дата	Тема лекції	Обсяг у год.	Лектор
МОДУЛЬ 2. Проєктування хіміко-фармацевтичних виробництв				
1.	08.09.23	Проєктування хіміко-фармацевтичних виробництв. Проєктна документація. Генеральний план підприємства. Виробничі та допоміжні будівлі.	2	доц. Безрукавий Є.А.
2.	22.09.23	Об'ємно-планувальні рішення промислових будівель. Конструктивні схеми промислових будівель та їх основні елементи.	2	доц. Безрукавий Є.А.
3.	06.10.23	Основні принципи проєктування і побудування "чистих" приміщень у фармацевтичних виробництвах. Класи чистих приміщень. Загальні вимоги Належної виробничої практики до виробничих та допоміжних приміщень	2	доц. Безрукавий Є.А.
4.	20.10.23	Системи вентиляції і кондиціонування повітря для чистих приміщень.	2	доц. Безрукавий Є.А.
5.	03.11.23	Системи підготовки повітря у виробництві лікарських препаратів (формування потоків повітря, баланс і кратність повітрообміну, перепад тиску). Конструкція фільтрів систем підготовки повітря.	2	доц. Безрукавий Є.А.
6.	17.11.23	Конструктивні рішення чистих приміщень. Планувальні рішення у проєктуванні чистих приміщень.	2	доц. Безрукавий Є.А.
7.	01.12.23	Проєктування чистих приміщень, що турбулентно вентилуються, чистих приміщень допоміжного призначення.	2	доц. Безрукавий Є.А.
8.	15.12.23	Конструкція, експлуатація та обслуговування складських зон фармацевтичного підприємства	2	доц. Безрукавий Є.А.
9.	12.01.24	Ізольючі технології в фармацевтичній промисловості. Автономні та мобільні чисті зони. Спеціальне обладнання. Розміщення обладнання у виробництвах лікарських препаратів.	2	доц. Безрукавий Є.А.
10.	26.01.24	Вимоги до персоналу фармацевтичного підприємства	2	доц. Безрукавий Є.А.
Всього:			20	

Примітка: лекція відбувається у п'ятницю о 12¹⁰ год. в ауд. онлайн

(день тижня)

(час проведення)

(номер аудиторії)

Завідувач кафедри
технологій фармацевтичних препаратів
професор

(підпис)

Олександр КУХТЕНКО

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

з Обладнання та проєктування хіміко-фармацевтичних виробництв для 5 курсу

(назва освітньої компоненти)

спеціальності 226 Фармація, промислова фармація ТФПм19(4,10)

(код і найменування спеціальності)

(шифр групи)

(осінній семестр, 2023-2024 н.р.)



№ з/п	Дата	Тема заняття	Обсяг у годинах, вид заняття	Система оцінювання знань, бали	
				min	max
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. Проєктна документація. Генеральний план підприємства. Об'ємно-планувальні рішення, конструктивні схеми промислових будівель та їх основні елементи. Системи підготовки повітря у виробництві лікарських препаратів.					
1.	08.09.23	Проєктна документація. Структурні розділи, з яких складається проєкт на виробництво фармацевтичних препаратів. Вимоги до оформлення та змісту графічної частини та пояснювальної записки проєкту на виробництво лікарського засобу	4 ПЗ	5	8
2.	22.09.23	Опрацювання мети, завдань і умов проєктування виробництва лікарських засобів. Збір необхідної інформації.	4 ПЗ	5	8
3.	06.10.23	Розмітка плану цеху та нанесення на нього несучих елементів, зовнішніх стін промислових будівель. Конструктивні елементи промислових будівель	4 ПЗ	5	8
4.	20.10.23	Визначення класів чистоти та розміщення основних та допоміжних виробничих приміщень на плані цеху виробництва лікарських засобів.	4 ПЗ	5	8
5.	03.11.23	Вибір системи вентиляції і кондиціонування повітря для чистих приміщень. <i>Контроль засвоєння ЗМ 3</i>	4 ПЗ	5	8
Всього за ЗМ 3:				30	50
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4. Конструктивні і планувальні рішення в проєктуванні "чистих" приміщень. Розміщення обладнання у фармацевтичних виробництвах					
6.	17.11.23	Формування потоків повітря, баланс і кратність повітрообміну, перепад тиску у приміщеннях виробництва лікарських засобів.	4 ПЗ	6	10
7.	01.12.23	Конструктивні і планувальні рішення чистих приміщень. Розміщення обладнання на плані цеху.	4 ПЗ	6	10
8.	15.12.23	Нанесення діаграм зв'язку виробничих приміщень на план цеху. Сучасні напрями розвитку фармацевтичного виробництва	4 ПЗ 2 С	6	10
9.	12.01.24	Розріз цеху виробничих приміщень. <i>Контроль засвоєння ЗМ 4</i>	4 ПЗ 2 С	6	10
Всього за ЗМ 4:				30	50
10.	26.01.24	Семестровий залік з модуля 2: «Проєктування хіміко-фармацевтичних виробництв»	4 ПЗ 2 С		
ВСЬОГО ЗА ВИВЧЕННЯ МОДУЛЯ 2			40 ПЗ 6 С	60	100

Завідувач кафедри
технологій фармацевтичних препаратів
професор

(підпис)

Олександр КУХТЕНКО

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ

з Обладнання та проектування хіміко-фармацевтичних виробництв для 5 курсу

(назва освітньої компоненти)

спеціальності 226 Фармація, промислова фармація ТФПм19(5,6з)

(код і найменування спеціальності)

(шифр групи)

(осінній семестр, 2023-2024 н.р.)



№ з/п	Дата	Тема лекції	Обсяг у год.	Лектор
МОДУЛЬ 1. Обладнання хіміко-фармацевтичних підприємств				
1.	19.09.23	Характеристика і класифікація обладнання хіміко-фармацевтичних виробництв. Вимоги до обладнання хіміко-фармацевтичних виробництв. Конструкційні матеріали. Ємнісне обладнання загального призначення, його характеристика, класифікація. Обладнання для подрібнення та просіювання. Змішувачі, гранулятори, сушарки. Поліфункціональне обладнання. Змішувачі-гранулятори-сушарки.	2	доц. Безрукавий Є.А.
2.	21.09.23	Обладнання для калібрування гранул. Таблеткові машини. Знепилювачі таблеток. Обладнання для нанесення покриттів на таблетки, гранули, драже. Обладнання виробництва м'яких желатинових капсул. Обладнання виробництва та наповнення твердих желатинових капсул.	2	доц. Безрукавий Є.А.
3.	22.09.23	Обладнання для фасування та пакування ТЛФ у контурне коміркове пакування. Обладнання для фасування та пакування ТЛФ у контурне безкоміркове пакування та контейнери. Картонажні автомати. Допоміжне обладнання у виробництві МЛФ. Гомогенізатори. Поліфункціональне обладнання виробництва МЛФ. Міксері-гомогенізатори. Типи турбінних перемішувальних пристроїв. Тубонаповнювальні машини. Обладнання для виготовлення супозиторіїв.	2	доц. Безрукавий Є.А.
4.	26.09.23	Обладнання виробництва рідких лікарських форм, що виготовляються в стерильних та асептичних умовах. Обладнання для виготовлення ліофілізованих лікарських препаратів. Обладнання виготовлення первинного пакування з полімерних матеріалів (bottle-pack) та його заповнення. Трубопровідні системи хіміко-фармацевтичних підприємств. Обладнання для виготовлення води очищеної і води для ін'єкцій.	2	доц. Безрукавий Є.А.
5.	28.09.23	Обладнання виробництва лікарських засобів, що знаходяться під тиском та спреїв. Обладнання виробництва екстракційних препаратів.	2	доц. Безрукавий Є.А.
Всього:			10	

Примітка: лекція відбувається у за розкл. о за розкл. год. в ауд. онлайн
 (день тижня) (час проведення) (номер аудиторії)

Завідувач кафедри
технологій фармацевтичних препаратів
професор

Олександр КУХТЕНКО

(підпис)

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

з Обладнання та проєктування хіміко-фармацевтичних виробництв для 5 курсу

(назва освітньої компоненти)

спеціальності 226 Фармація, промислова фармація ТФПм19(5,6з)

(код і найменування спеціальності)

(шифр групи)

(осінній семестр, 2023-2024 н.р.)



№ з/п	Дата	Тема заняття	Обсяг у годинах, вид заняття	Система оцінювання знань, бали	
				min	max
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. Загальна характеристика обладнання хіміко-фармацевтичних виробництв. Ємнісне обладнання. Обладнання виробництва твердих лікарських форм.					
1.	21.09.23 29.09.23	Характеристика і класифікація обладнання хіміко-фармацевтичних виробництв. Вимоги до обладнання хіміко-фармацевтичних виробництв. Ємнісне обладнання загального призначення, його характеристика, класифікація. Розрахунок та складання матеріального балансу виробництва.	2	6	10
2.	21.09.23 29.09.23	Обладнання для змішування, гранулювання та сушіння у виробництві твердих лікарських форм та його розрахунки. Розрахунок та складання матеріального балансу виробництва. Розрахунок ємнісного обладнання.	2	6	10
3.	02.10.23	Типи та характеристика таблеткових машин, обладнання для нанесення покриттів на таблетки та гранули. Розрахунок теплового балансу сушарок у виробництві твердих лікарських форм. Розрахунок робочої швидкості повітря для псевдозрідження.	2	6	10
4.	02.10.23	Обладнання виробництва лікарських препаратів у желатинових капсулах. Обладнання фасування та пакування твердих лікарських форм. Розрахунки необхідної кількості машин у виробництві лікарських препаратів.	2	6	10
		<i>Контроль засвоєння ЗМ 1</i>		6	10
Всього за ЗМ 1:				30	50
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. Обладнання виробництва м'яких лікарських форм, супозиторіїв, пластирів, рідких лікарських форм, екстракційних препаратів і лікарських засобів, що знаходяться під тиском.					
5.	05.10.23	Обладнання виробництва м'яких лікарських форм, супозиторіїв, пластирів, гірчичників. Розрахунок приводу перемішувального пристрою реакторів.	0,5	5	8
6.	05.10.23	Обладнання виробництва рідких лікарських форм, що виготовляються в стерильних та асептичних умовах та його розрахунки. Вибір фільтрів для фільтрування рідин у виробництві лікарських препаратів.	1	5	8
7.	05.10.23	Обладнання для виготовлення ліофілізованих лікарських препаратів. Обладнання виготовлення первинного пакування з полімерних матеріалів (bottle-pack) та його наповнення. Розрахунок тривалості технологічного циклу.	1	5	8
8.	05.10.23	Обладнання виробництва лікарських засобів, що знаходяться під тиском, та спреїв. Обладнання виробництва екстракційних препаратів. Розрахунок витрати електроенергії, води очищеної, інертного газу, стислого повітря у виробництві лікарських препаратів.	0,5	5	8
9.	05.10.23	Трубопровідні системи хіміко-фармацевтичних підприємств. Обладнання для виготовлення води очищеної і води для ін'єкцій.	1	5	9
		<i>Контроль засвоєння ЗМ 2</i>		5	9
Всього за ЗМ 2:				30	50
10.		Семестровий залік з модуля 1: «Обладнання хіміко-фармацевтичних підприємств»	2		
ВСЬОГО ЗА ВИВЧЕННЯ МОДУЛЯ 1			14	60	100

Завідувач кафедри
технологій фармацевтичних препаратів
професор

Олександр КУХТЕНКО

(підпис)

