Поурочно – тематичний план

з предмету: «Нове технологічне обладнання»

№ теми та уроку.	*Назва теми та уроку.*	*Кіль-кість годин*	*З них лабор.-практ. роботи*
1/0	**Вступ.** Предмет і завдання дисципліни.	**1**	
1	**ТЕМА 1. Загальні відомості про машини та механізм**	**5**	
1/2	Поняття про машину, передачі, редуктори.	1	
1/3	Класифікація торгівельно-технологічного устаткування.	1	
1/4	Вимоги до машин і механізмів, які використовуються на підприємствах громадського харчування та матеріалів з яких вони виготовляються.	1	
Сам.	Поняття про технічну документацію машин.	1	
1/5	***Семінарсько-практичне заняття №1***	1	
2	**ТЕМА 2. Універсальні приводи**	**3**	
2/6	Загальні відомості про універсальні приводи.	1	
2/7	Будова універсальних приводів та принцип їх роботи.	1	
Сам.	Класифікація універсальних приводів та їх експлуатації.	1	
2/8	***Семінарсько-практичне заняття №2.*** Універсальні приводи.	1	
3	**ТЕМА 3. Механічне устаткування ресторанного господарства**	**5**	
3/9	Машини для оброблення овочів. Загальні відомості та їх призначення.	1	
Сам.	Машини для миття овочів ФММ, призначення та правила експлуатації.	1	
3/10	Машини для чищення коренеплодів і бульб. Будова та принцип роботи.	1	
3/11 3/12	***Семінарсько-практичне заняття №3.*** Машини для чищення овочів.	2	
4	**ТЕМА 4.Сортувально – калібрувальне устаткування**	**7**	
4/13	Основи сортувально – калібрувального процессу.	1	
Сам.	Машини для нарізування сирих овочів.	1	
Сам.	Протирально-різатільні механізми та машини.	1	
4/14	Будова і принцип роботи просіювачів.	1	
Сам.	Класифікація просіювачів.	1	
4/15 4/16	**<u>Лабораторно-практична робота</u>.** Технологічний розрахунок просіювачів.		2
5	**Тема 5.Устаткування для чищення овочів.**	**7**	

5/17	Процес чищення сировини.	1	
5/18	Будова і принцип роботи картоплеочисних машин періодичної дії.	1	
Сам.	Основні параметри машин для чищення картоплі.	1	
5/19	Будова і принцип роботи картоплеочисних машин безперервної дії.	1	
5/20	Будова та принцип роботи пристрою для очищення риби від луски.	1	
5/21	**<u>Лабораторно-практична робота</u>** Технологічний розрахунок машин і механізмів для чищення овочів.		
5/22	***Семінарсько-практичне заняття №4.***	1	
6	**Тема 6. Устаткування для подрібнення продуктів**	**6**	
6/23	Характеристика процессу подрібнення і класифікація устаткування.	1	
Сам.	Розмелювальні машини та механізми.	1	
Сам.	Машини для отримання пюреподібних продуктів.	1	
6/24	Мясорубки. Класифікація, будова та принцип роботи	1	
6/25	**<u>Лабораторно-практична робота</u>** Технологічний розрахунок продуктивності м'ясорубок.		1
6/26	Розрахунок продуктивності.	1	
7	**Тема 7. Устаткування для миття сировини та посуду**	**6**	
7/27	Способи та схеми миття.	1	
Сам.	Схеми миючих пристроїв у харчовму виробництві	1	
7/28	Будова та принцип роботи посудомийних машин.	1	
Сам.	Класифікація мийного устаткування.	1	
7/29	Посудомийні машини періодичної та безперервної дії.	1	
7/30	***Семінарсько-практичне заняття №5.***	1	
8	**ТЕМА 8. Місильно - перемішувальне устаткування**	**8**	
8/31	Характеристика процесу перемішування.	1	
Сам.	Машини і механізми для перемішування продуктів. Фаршмішалка.	1	
8/32	Збивальні машини та механізми.	1	
8/33	Класифікація збивальних машин. Машина для замішування тіста.	1	
8/34 8/35	**<u>Лабораторно-практична робота</u>** Розбір технологічних схем місильно-перемішувального устаткування.		2
8/36 8/37	***Семінарсько-практичне заняття №6.***	2	
9	**Тема 9. Дозувально-формувальне устаткуваня**	**9**	
9/38	Класифікація дозувально-формувального устаткування.	1	
9/39	Машини для формування котлет, биточків та гамбургерів.	1	

9/40	Машини для формування виробів із тіста.	1	
Сам.	Машини для розкатування тіста.	1	
Сам.	Машини для поділу тіста та округлення порцій.	1	
9/41 9/42	**<u>Лабораторно-практична робота</u>** Правила експлуатації та технічні характеристики машин для формування напівфабрикатів з м'яса та виробів з тіста.		2
9/43 9/44	***Семінарсько-практичне заняття №7.***	2	
10	**Тема 10. Універсальні кухонні машини**	**3**	
10/45	Змінні механізми.	1	
Сам.	Правила експлуатації та технічні характеристики.	1	
10/46	***Семінарсько-практичне заняття №8.***	1	
11	**Тема 11.Теплове устаткування**	**11**	
11/47	Огляд теплового устаткування закладів ресторанного господарств.	1	
Сам.	Модульні теплові лінії.	1	
11/48	Плити та жарові шафи для закладів ресторанного господарства.	1	
Сам.	Фритюрниці, сковородки.	1	
Сам.	Апарати для смаження пончиків.	1	
11/49	Спеціалізовані апарати: макароноварка, сосисковарка. Вакуум апарати.	1	
Сам.	Термостатне обладнання. Марміти.	1	
11/50 11/51	**<u>Лабораторно-практична робота</u>** Принципові схеми мармітів та теплових шаф.		2
11/52 11/53	***Семінарсько-практичне заняття №9.***	2	
12	**Тема 12.Основні вимоги до теплових апаратів і показники їх ефективності**	5	
12/54	Вимоги до теплового устаткування закладів ресторанного господарства.	1	
12/55	Показники ефективності теплових апаратів.	1	
12/56 12/57	**<u>Лабораторно-практична робота</u>** Продуктивність теплових апаратів. Питома металоємність і питома потужність. Коефіцієнт завантаження.	1	
12/58 12/59	**<u>Лабораторно-практична робота</u>** Розрахунок показників ефективності теплових апаратів та їх характеристика.		2
12/60 12/61	***Семінарсько-практичне заняття №10.***	1	
13	**Тема 13.Способи теплового оброблення продуктів у закладах ресторанного господарства.**	**7**	
13/62	Прийоми теплового оброблення.	1	

13/63	Нагрівання продуктів за допомогою інфрачервоного випромінювання.		
Сам.	Характеристика процесу варіння та процесу смаження.	1	
Сам.	Способи смаження.	1	
13/64 13/65	**<u>Лабораторно-практична робота</u>** Вивчення формули теплового потоку.		2
13/66 13/67	***Семінарсько-практичне заняття №11.***	2	
14	**Тема 14. Устаткування для варіння**	**10**	
14/68	Стравоварильні котли та їх класифікація.	1	
Сам.	Стравоварильні котли з прямим нагріванням стінки варильної ємності.	1	
Сам.	Стравоварильні котли з непрямим нагріванням стінки варильної ємності.	1	
14/69	Арматура стравоварильних котлів.	1	
Сам.	Теплові та експлуатаційні показники котлів.	1	
Сам.	Апарати для варіння парою.	1	
14/70 14/71	**<u>Лабораторно-практична робота</u>** Основні характеристики паро варильних апаратів.		2
14/72 14/73	***Семінарсько-практичне заняття №12.***	2	
15	**Тема 15. Устаткування для смаження**	**7**	
15/74	Сковороди.	1	
15/75	Устаткування для двостороннього контактного смаження.	1	
Сам.	Устаткування для смаження млинців. Фритюрниці.	1	
15/76 15/77	**<u>Лабораторно-практична робота</u>** Принципова будова сковорід різних конструкцій.		2
15/78 15/79	***Семінарсько-практичне заняття №13.***	2	
16	**Тема 16. Устаткування для теплового оброблення продуктів у середовищі нагрітого повітря**	**8**	
16/80	Жарові та пекарські шафи.	1	
16/81	Конвекційні та пароконвекційні печі.	1	
Сам.	Печі для кондитерських виробів.	1	
Сам.	Печі для випікання піци.	1	
16/82 16/83	**<u>Лабораторно-практична робота</u>** Особливості експлуатації та показники роботи жарових та пекарських шаф.		2
16/84 16/85	***Семінарсько-практичне заняття №14.***	2	
17	**Тема 17. Холодильне обладнання. Значення холоду для закладів ресторанного господарства.**	**16**	
17/86	Історія та перспективи розвитку холодильної техніки	1	
Сам.	Історія використання холоду для зберігання продуктів.	1	

17/87	Основи холодильної технології. Способи консервування. Консервування холодом. Усихання продуктів.	1	
Сам.	Технологія охолодження харчових продуктів.	1	
Сам.	Технологія заморожування харчових продуктів.	1	
17/88	Холодильне зберігання харчових продуктів. Тривалість зберігання.	1	
Сам.	Отеплення та розморожування продуктів.	1	
17/89	Холодильне зберігання харчових продуктів умовах закладів ресторанного господарства.	1	
Сам.	Поняття про безперервний холодильний ланцюг.	1	
17/90	Класифікація холодильного устаткування ресторанного господарства.	1	
17/91 17/92	**Лабораторно-практична робота** Режими холодильного зберігання харчових продуктів у закладах ресторанного господарства.		2
17/93 17/94	**Лабораторно-практична робота** Основні параметри торгового холодильного устаткування.		2
17/95 17/96	***Семінарсько-практичне заняття №15.***	2	
18	**Тема 18. Термодинамічні основи та фізичні принципи отримання низьких температур**	**6**	
18/97	Поняття теплоти і холоду.	1	
Сам.	Поняття «робоче тіло» та параметри, які характеризують його стан.	1	
18/98	Загальний принцип роботи холодильних машин.	1	
18/99	Характеристика способів штучного охолодження.	1	
18/100 18/101	**Лабораторно-практична робота** Схеми та принцип термо-електричного охолодження.		2
18/102 18/103	***Семінарсько-практичне заняття №16.***		
19	**Тема 19. Компресійні холодильні машини**	**11**	
19/104	Принцип роботи компресійної холодильної машини.	1	
Сам.	Поняття про холодильний цикл. Зворотний цикл Карно.	1	
Сам.	Характеристика холодильних агентів.	1	
19/105	Компресори холодильних машин.	1	
19/106	Теплообмінні апарати холодильних машин.	1	
Сам.	Допоміжне обладнання холодильних машин.	1	
Сам.	Холодильні агрегати.	1	
19/107 19/108	**Лабораторно-практична робота** Вивчення будови та принципа роботи холодильних агрегатів для кондиціювання повітря		2
19/109 19/110	***Семінарсько-практичне заняття №17.***	2	

20	**Тема 20. Холодильні камери**		
20/111	Класифікація та будова холодильних камер.	1	
20/112	Системи охолодження стаціонарних холодильних камер.	1	
Сам.	Температурний режим роботи холодильних агрегатів.	1	
20/113 20/114	**<u>Лабораторно-практична робота</u>** Розрахунок стаціонарних холодильних камер.		2
20/115 20/116	**<u>Лабораторно-практична робота</u>** Види та схеми компресорів.		
20/117 20/118	***Семінарсько-практичне заняття №18.***	2	
21	**Тема 21. Холодильні шафи**	**6**	
21/119	Професійні холодильні шафи.	1	
21/120	Побутові холодильні шафи.	1	
21/121 21/122	**<u>Лабораторно-практична робота</u>** Схеми та основні показники побутових холодильників.		2
21/123 21/124	***Семінарсько-практичне заняття №18.***	2	
22	**Тема 22. Спеціалізоване холодильне устаткування**	**8**	
22/125	Льодогенератори	1	
22/126	Фризери.	1	
Сам.	Класифікація спеціалізованого холодильного устаткування.	1	
Сам.	Охолоджувачі напоїв.	1	
22/127 22/128	**<u>Лабораторно-практична робота</u>** Будова і принцип роботи льодогенератора.		2
22.129 22.130	**<u>Лабораторно-практична робота</u>** Будова і принцип роботи фризера.		
22/131 22/132	***Семінарсько-практичне заняття №19.***	2	
23	**Тема 23. Немеханічне устаткування. Характеристика немеханічного устаткування.**		
23/133	Немеханічне устаткування для складських приміщень.	1	
Сам	Класифікація немеханічного устаткування.	1	
23/134	Немеханічне устаткування для виробничих приміщень.	1	
23/135 23/136	**<u>Лабораторно-практична робота</u>**		2
23/137 23/138	***Семінарсько-практичне заняття №20.***	1	

Робоча навчальна програма

з предмету: «Нове технологічне обладнання»

Вступ.Предмет і завдання дисципліни.

Тема 1.Загальні відомості про машини та механізми

Поняття про машину, передачі, редуктори.

Класифікація торгівельно-технологічного устаткування.

Вимоги до машин і механізмів, які використовуються на підприємствах громадського харчування та матеріалів з яких вони виготовляються.

Самостійна робота: Поняття про технічну документацію машин.

Семінарсько-практичне заняття №1

ТЕМА 2. Універсальні приводи

Загальні відомості про універсальні приводи.

Будова універсальних приводів та принцип їх роботи.

Самостійна робота: Класифікація універсальних приводів та їх експлуатації.

Семінарсько-практичне заняття №2. Універсальні приводи.

ТЕМА 3. Механічне устаткування ресторанного господарства.

Машини для оброблення овочів. Загальні відомості та їх призначення.

Самостійна робота: Машини для миття овочів ФММ, призначення та правила експлуатації.

Машини для чищення коренеплодів і бульб. Будова та принцип роботи.

Семінарсько-практичне заняття №3. Машини для чищення овочів.

ТЕМА 4.Сортувально – калібрувальне устаткування.

Основи сортувально – калібрувального процессу.

Самостійна робота: Машини для нарізування сирих овочів.

Самостійна робота: Протирально-різатільні механізми та машини.

Будова і принцип роботи просіювачів.

Самостійна робота: Класифікація просіювачів.

<u>Лабораторно-практична робота</u>.

Технологічний розрахунок просіювачів.

Тема 5.Устаткування для чищення овочів.

Процес чищення сировини.

Будова і принцип роботи картоплеочисних машин періодичної дії.

Самостійна робота: Основні параметри машин для чищення картоплі.

Будова і принцип роботи картоплеочисних машин безперервної дії.

Будова та принцип роботи пристрою для очищення риби від луски.

<u>Лабораторно-практична робота</u>

Технологічний розрахунок машин і механізмів для чищення овочів.

Семінарсько-практичне заняття №4.

Тема 6. Устаткування для подрібнення продуктів.

Характеристика процессу подрібнення і класифікація устаткування.

Самостійна робота: Розмелювальні машини та механізми.

Самостійна робота: Машини для отримання пюреподібних продуктів.

Мясорубки. Класифікація, будова та принцип роботи

<u>Лабораторно-практична робота</u>

Технологічний розрахунок продуктивності м'ясорубок.

Розрахунок продуктивності.

Тема 7. Устаткування для миття сировини та посуду.

Способи та схеми миття

Самостійна робота: Схеми миючих пристроїв у харчовому виробництві

Будова та принцип роботи посудомийних машин.

Самостійна робота: Класифікація мийного устаткування.

Посудомийні машини періодичної та безперервної дії.

Семінарсько-практичне заняття №5.

ТЕМА 8. Місильно - перемішувальне устаткування.

Характеристика процесу перемішування.

Самостійна робота: Машини і механізми для перемішування продуктів. Фаршмішалка.

Збивальні машини та механізми.

Класифікація збивальних машин. Машина для замішування тіста.

<u>Лабораторно-практична робота</u>

Розбір технологічних схем місильно-перемішувального устаткування.

Семінарсько-практичне заняття №6.

Тема 9. Дозувально-формувальне устаткуваня.

Класифікація дозувально-формувального устаткування.

Машини для формування котлет, биточків та гамбургерів.

Машини для формування виробів із тіста.

Самостійна робота: Машини для розкатування тіста.

Самостійна робота: Машини для поділу тіста та округлення порцій.

<u>Лабораторно-практична робота</u>

Правила експлуатації та технічні характеристики машин для формування напівфабрикатів з м'яса та виробів з тіста.

Семінарсько-практичне заняття №7.

Тема 10. Універсальні кухонні машини.

Змінні механізми.

Самостійна робота: Правила експлуатації та технічні характеристики.

Семінарсько-практичне заняття №8.

Тема 11.Теплове устаткування.

Огляд теплового устаткування закладів ресторанного господарств.

Самостійна робота: Модульні теплові лінії.

Плити та жарові шафи для закладів ресторанного господарства.

Самостійна робота: Фритюрниці, сковородки.

Самостійна робота: Апарати для смаження пончиків.

Спеціалізовані апарати: макароноварка, сосисковарка. Вакуум апарати.

Самостійна робота: Термостатне обладнання. Марміти.

Лабораторно-практична робота

Принципові схеми мармітів та теплових шаф.

Семінарсько-практичне заняття №9.

Тема 12.Основні вимоги до теплових апаратів і показники їх ефективності.

Вимоги до теплового устаткування закладів ресторанного господарства.

Показники ефективності теплових апаратів.

Лабораторно-практична робота

Продуктивність теплових апаратів. Питома металоємність і питома потужність. Коефіцієнт завантаження.

Лабораторно-практична робота

Розрахунок показників ефективності теплових апаратів та їх характеристика.

Семінарсько-практичне заняття №10.

Тема 13.Способи теплового оброблення продуктів у закладах ресторанного господарства.

Прийоми теплового оброблення.

Нагрівання продуктів за допомогою інфрачервоного випромінювання.

Самостійна робота: Характеристика процесу варіння та процесу смаження.

Самостійна робота: Способи смаження.

Лабораторно-практична робота

Вивчення формули теплового потоку.

Семінарсько-практичне заняття №11.

Тема 14. Устаткування для варіння.

Стравоварильні котли та їх класифікація.

Самостійна робота: Стравоварильні котли з прямим нагріванням стінки варильної ємності.

Самостійна робота: Стравоварильні котли з непрямим нагріванням стінки варильної ємності.

Арматура стравоварильних котлів.

Самостійна робота: Теплові та експлуатаційні показники котлів.

Самостійна робота: Апарати для варіння парою.

Лабораторно-практична робота

Основні характеристики паро варильних апаратів.

Семінарсько-практичне заняття №12.

Тема 15. Устаткування для смаження.

Сковороди.

Устаткування для двостороннього контактного смаження.

Самостійна робота: Устаткування для смаження млинців. Фритюрниці.

Лабораторно-практична робота

Принципова будова сковорід різних конструкцій.

Семінарсько-практичне заняття №13.

Тема 16. Устаткування для теплового оброблення продуктів у середовищі нагрітого повітря.

Жарові та пекарські шафи.

Конвекційні та пароконвекційні печі.

Самостійна робота: Печі для кондитерських виробів.

Самостійна робота: Печі для випікання піци.

Лабораторно-практична робота

Особливості експлуатації та показники роботи жарових та пекарських шаф.

Семінарсько-практичне заняття №14.

Тема 17. Холодильне обладнання. Значення холоду для закладів ресторанного господарства.

Історія та перспективи розвитку холодильної техніки

Самостійна робота: Історія використання холоду для зберігання продуктів.

Основи холодильної технології. Способи консервування. Консервування холодом. Усихання продуктів.

Самостійна робота: Технологія охолодження харчових продуктів.

Самостійна робота: Технологія заморожування харчових продуктів.

Холодильне зберігання харчових продуктів. Тривалість зберігання.

Самостійна робота: Отеплення та розморожування продуктів.

Холодильне зберігання харчових продуктів умовах закладів ресторанного господарства.

Самостійна робота: Поняття про безперервний холодильний ланцюг.

Класифікація холодильного устаткування ресторанного господарства.

Лабораторно-практична робота

Режими холодильного зберігання харчових продуктів у закладах

ресторанного господарства.

Лабораторно-практична робота

Основні параметри торгового холодильного устаткування.

Семінарсько-практичне заняття №15.

Тема 18. Термодинамічні основи та фізичні принципи отримання низьких температур

Поняття теплоти і холоду.

Самостійна робота: Поняття «робоче тіло» та параметри, які характеризують його стан.

Загальний принцип роботи холодильних машин.

Характеристика способів штучного охолодження.

Лабораторно-практична робота

Схеми та принцип термо-електричного охолодження.

Семінарсько-практичне заняття №16.

Тема 19. Компресійні холодильні машини

Принцип роботи компресійної холодильної машини.

Самостійна робота: Поняття про холодильний цикл. Зворотний цикл Карно.

Самостійна робота: Характеристика холодильних агентів.

Компресори холодильних машин.

Теплообмінні апарати холодильних машин.

Самостійна робота: Допоміжне обладнання холодильних машин.

Самостійна робота: Холодильні агрегати.

Лабораторно-практична робота

Вивчення будови та принципа роботи холодильних агрегатів для кондиціювання повітря

Семінарсько-практичне заняття №17.

Тема 20. Холодильні камери

Класифікація та будова холодильних камер.

Системи охолодження стаціонарних холодильних камер.

Самостійна робота: Температурний режим роботи холодильних агрегатів.

Лабораторно-практична робота

Розрахунок стаціонарних холодильних камер.

Лабораторно-практична робота

Види та схеми компресорів.

Семінарсько-практичне заняття №18.

Тема 21. Холодильні шафи.

Професійні холодильні шафи.

Побутові холодильні шафи.

<u>Лабораторно-практична робота</u>

Схеми та основні показники побутових холодильників.

Семінарсько-практичне заняття №18.

Тема 22. Спеціалізоване холодильне устаткування.

Льодогенератори

Фризери.

Самостійна робота: Класифікація спеціалізованого холодильного устаткування.

Самостійна робота: Охолоджувачі напоїв.

<u>Лабораторно-практична робота</u>

Будова і принцип роботи льодогенератора.

<u>Лабораторно-практична робота</u>

Будова і принцип роботи фризера.

Семінарсько-практичне заняття №19.

Тема 23. Немеханічне устаткування. Характеристика немеханічного устаткування.

Немеханічне устаткування для складських приміщень.

Самостійна робота: Класифікація немеханічного устаткування.

Немеханічне устаткування для виробничих приміщень.

<u>Лабораторно-практична робота</u>

Семінарсько-практичне заняття №20.