

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Чорноморський національний університет імені Петра Могили

Медичний інститут

Кафедра Гігієни, соціальної медицини, громадського здоров'я та медичної інформатики



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФАРМАЦІЇ

Галузь знань 22 «Охорона здоров'я»  
Спеціальність 226 «Фармація, промислова фармація»

Розробник  
Завідувач кафедри розробника  
Завідувач кафедри спеціальності  
Гарант освітньої програми  
Директор медичного інституту  
Директор ННІПО  
Начальник НМВ

Жук І.Ю.  
Зюзін В.О..  
Оглобліна М.В.  
Оглобліна М.В.  
Грищенко Г.В.  
Норд Г.Л.  
Шкірчак С.І.

Миколаїв – 2020 рік

## 1.Опис навчальної дисципліни

Найменування показника	Характеристика дисципліни	
Найменування дисципліни	Інформаційні технології у фармації	
Галузь знань	22 Охорона здоров'я	
Спеціальність	226 Фармація, промислова фармація	
Спеціалізація (якщо є)	-	
Освітня програма	Фармація	
Рівень вищої освіти	Бакалавр фармації	
Статус дисципліни	Вибіркова	
Курс навчання	2	
Навчальний рік	2021-2022	
Номер семестрів/триместрів:	Денна форма	Заочна форма
	3	4, 5
Загальна кількість кредитів ЄКТС/годин	5 кредитів /150 годин	
Структура курсу: <ul style="list-style-type: none"> <li>- лекції</li> <li>- півгрупові заняття</li> <li>- годин самостійної роботи студентів</li> </ul>	Денна форма	Заочна форма
	18	6
	54	10
	78	134
Відсоток аудиторного навантаження	48%	11%
Мова викладання	Українська	
Форма проміжного контролю (якщо є)	-	
Форма підсумкового контролю	Диф. залік	

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Дисципліна «Інформаційні технології у фармації» відноситься до вибіркових навчальних дисциплін (цикл професійної підготовки) навчального плану спеціальності «Фармація». Згідно навчального плану вивчення навчальної дисципліни «Інформаційні технології у фармації» здійснюється на II курсі у 3 семестрі та на II курсі у 4, 5 триместрів для студентів денної та заочної форми навчання відповідно.

**Метою** викладання навчальної дисципліни "Інформаційні технології у фармації" є формування теоретичних знань та практичних умінь використання новітніх інформаційних технологій і сучасних прикладних програм у галузі фармації, навчання опрацюванню фармацевтичної і медико-біологічної інформації за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій, забезпечення розвитку інформаційної компетентності у майбутніх провізорів (фармацевтів).

Основними завданнями навчальної дисципліни "Інформаційні технології у фармації" є вивчення методів і засобів застосування інформаційних технологій у фармації:

- формування у студента умінь з використання комп'ютерної техніки і інформаційних технологій у повсякденній діяльності фахівця;
- формування навичок алгоритмічного і системного мислення у студентів при використанні пакетів прикладних програм різного призначення в майбутній професійній діяльності;
- навчання навичкам роботи з периферійними приладами, управління вводом та виводом інформації;
- ознайомлення з основними принципами побудови електронних документів;
- надання базових відомостей про способи обчислення та обробки статистичної інформації у фармації.

Дисципліна «Інформаційні технології у фармації» забезпечує набуття студентами компетентностей:

**–інтегральна компетентність:** Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в професійній фармацевтичній діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов

**–загальні компетентності:**

- ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.
- ЗК4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

- ЗК5. Вміння виявляти та вирішувати проблеми.
- ЗК6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК9. Здатність вчитися і бути сучасно навченим.
- ЗК10. Здатність приймати обґрунтовані рішення.
- ЗК13. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

**– фахові компетентності:**

- ФК1. Здатність використовувати законодавчу базу України та дотримуватися вимог належних практик щодо здійснення професійної діяльності.
- ФК4. Здатність проводити інформативну, санітарно-гігієнічну та санітарно-просвітницьку роботу серед населення.
- ФК6. Здатність організовувати забезпечення населення та лікувально-профілактичних закладів лікарськими засобами та товарами аптечного асортименту.
- ФК8. Здатність виконувати завдання щодо забезпечення якості (у тому числі контролю) лікарських засобів.
- ФК9. Здатність реалізовувати лікарські засоби та товари аптечного асортименту.
- ФК12. Здатність проводити дослідження у практичній професійній діяльності на відповідному рівні.

Відповідно до освітньо-професійної програми очікувані **програмні результати навчання (ПРН)** включають знання та розуміння:

ПРН 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності.

ПРН 7. Проводити санітарно-освітню та інформаційну роботу серед населення та медичних працівників.

ПРН 10. Використовувати різноманітні методи, зокрема сучасні інформаційні та комунікаційні технології, для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.

ПРН 14. Вміти адаптуватися та проявляти ініціативу і самостійність в ситуаціях, які виникають в професійній діяльності, з використанням креативних методів та підходів.

ПРН 16. Проводити розрахунки зі споживачами лікарських засобів відповідно до вимог законодавчих актів України

ПРН 17. Розуміти сучасні методи аналізу та планування торгівельно-фінансової діяльності, організації системи обліку і звітності аптечних установ та фармацевтичних компаній.

ПРН 18. Проводити дослідження різних процесів фармацевтичної діяльності, складність яких відповідає певному рівню виконуваних функцій.

ПРН 19. Проектувати майбутню професійну діяльність з урахуванням її значущості для здоров'я людини та напрямків розвитку фармацевтичної галузі.

## **2. Програма навчальної дисципліни**

Організація навчального процесу здійснюється за європейською кредитною трансферно-накопичувальною системою (ЄКТС).

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 150 годин (5 кредитів ECTS): 18 годин лекційних занять, 54 годин півгрупових занять та 78 годин самостійної роботи – для студентів денної форми навчання; та 8 годин, 10 годин та 132 години відповідно – для студентів заочної форми навчання.

До програми курсу входять наступні **РОЗДІЛИ**:

1. Базові поняття інформаційних технологій у фармації.
2. Основні напрямки використання інформаційних технологій у фармації.
3. Комп'ютерна обробка даних: бази даних, типи даних, обробка даних у фармації.
4. Знання та підтримка прийняття рішень у фармації.
5. Сучасні напрямки використання комп'ютерних технологій в задачах практичної фармації.
6. Статистична обробка даних у фармації.

### **Розділ 1**

Базові поняття інформаційних технологій у фармації.

**Тема 1.** Вступ. Структура, зміст та завдання дисципліни. Базові поняття інформаційних технологій у фармації. Створення і ведення документації у фармації засобами текстового процесора.

**Тема 2.** Складові інформаційних технологій. Види сучасних інформаційних технологій. Розширені можливості текстових процесорів. Технології створення текстового документу з використанням об'єктів: діаграми, формули, рівняння хімічних реакцій.

**Тема 3.** Інструментарій інформаційної технології. Спеціальне програмне забезпечення професійної діяльності провізора (фармацевта). Створення структурних хімічних формул з використанням спеціального програмного забезпечення.

### **Розділ 2**

Основні напрямки використання інформаційних технологій у фармації.

**Тема 4.** Автоматизація роботи з документами. Основи безпаперової технології у фармації. Електронні форми і бланки фармацевтичної документації. Технічні засоби реалізації інформаційних технологій: мережеві технології. Використання ресурсів INTERNET у професійній діяльності фармацевта.

**Тема 5.** Інформаційні системи у фармації. Організація обліку лікарських засобів в аптеці. Інформаційно-довідкові та інформаційно-пошукові системи у фармації (на прикладі «Компендіум – лікарські препарати»).

**Тема 6.** Програмні засоби створення презентацій та основи офісного програмування. Створення моделі фармацевтичної інформаційно-довідкової системи засобами офісного програмування. Автоматизоване робоче місце провізора (фармацевта).

### **Розділ 3**

Комп'ютерна обробка даних: бази даних, типи даних, обробка даних у фармації.

**Тема 7.** Проектування моделі фармацевтичної бази даних «Аптека». Реалізація фармацевтичної бази даних «Аптека» засобами системи управління базами даних.

**Тема 8.** Розробка та використання форм для внесення та редагування даних до бази. Робота з базою даних «Аптека»: вибірка інформації з бази даних. Запити. Засоби роботи з даними.

**Тема 9.** Робота з базою даних «Аптека»: звіти. Створення кнопкової форми управління базою даних «Аптека». Вирішення задач фармації на прикладі використання фармацевтичної бази даних «Аптека».

### **Розділ 4**

Знання та підтримка прийняття рішень у фармації.

**Тема 10.** Формалізація та алгоритмізація фармацевтичних задач. Складання структурної схеми лінійного, розгалуженого і циклічного алгоритму задач у фармації.

**Тема 11.** Основні етапи розв'язування задач фармації з використанням математичних методів і комп'ютерних технологій. Можливості використання засобів табличного процесора для розв'язування задач у фармації.

**Тема 12.** Формальна логіка у вирішенні задач у фармації. Використання логічних функцій середовища табличного процесора для проведення розрахунків у фармації.

**Тема 13.** Використання алгебри логіки для формалізації фармацевтичних задач.

### **Розділ 5**

Сучасні напрямки використання комп'ютерних технологій в задачах практичної фармації.

**Тема 14.** Системи підтримки прийняття рішень. Експертні системи. Засоби прогнозування. Інформаційні технології функціональної апроксимації та прогнозу статистичних даних.

**Тема 15.** Прогнозування розвитку медико-біологічних процесів на основі функціональної апроксимації статистичних даних засобами табличного процесора. Ділова і наукова графіка в середовищі табличного процесора. Приклади використання для вирішення фармацевтичних задач.

### **Розділ 6**

Статистична обробка даних у фармації.

**Тема 16.** Комп'ютерні технології статистичного аналізу фармацевтичних даних. Генеральна сукупність, вибірка, оцінка параметрів генеральної сукупності за вибіркою.

**Тема 17.** Вибіркові розподіли. Довірчий інтервал. Коефіцієнт Ст'юдента. Статистична перевірка гіпотез.

### Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Денна форма			Заочна форма		
	у тому числі			у тому числі		
	Лекц.	Півгруп.	с.р.	Лекц.	Півгруп.	с.р.
<b>Розділ 1. Базові поняття інформаційних технологій у фармації.</b>						
<b>Тема 1.</b> Вступ. Структура, зміст та завдання дисципліни. Базові поняття інформаційних технологій у фармації. Створення і ведення документації у фармації засобами текстового процесора.	2	2	5	2	2	10
<b>Тема 2.</b> Складові інформаційних технологій. Види сучасних інформаційних технологій. Розширені можливості текстових процесорів. Технології створення текстового документу з використанням об'єктів: діаграми, формули, рівняння хімічних реакцій.	2	6				
<b>Тема 3.</b> Інструментарій інформаційної технології. Спеціальне програмне забезпечення професійної діяльності провізора фармацевта). Створення структурних хімічних		4	5			10

<p>формул використанням спеціального програмного забезпечення.</p>	3						
<p><b>Розділ 2. Основні напрямки використання інформаційних технологій у фармації.</b></p>							
<p><b>Тема 4.</b> Автоматизація роботи з документами. Основи безпаперової технології у фармації. Електронні форми і бланки фармацевтичної документації. Технічні засоби реалізації інформаційних технологій: мережеві технології. Використання ресурсів INTERNET у професійній діяльності фармацевта.</p>	2	8	6				10
<p><b>Тема 5.</b> Інформаційні системи у фармації. Організація обліку лікарських засобів в аптеці. Інформаційно-довідкові та інформаційно-пошукові системи у фармації (на прикладі «Компендіум – лікарські препарати»).</p>	2	4	6				10
<p><b>Тема 6.</b> Програмні засоби створення презентацій та основи офісного програмування. Створення моделі фармацевтичної інформаційно-довідкової системи засобами офісного програмування. Автоматизоване робоче місце провізора (фармацевта).</p>		4	6				10



<b>Розділ 3. Комп'ютерна обробка даних: бази даних, типи даних, обробка даних у фармації.</b>						
<b>Тема 7.</b> Проектування моделі фармацевтичної бази даних «Аптека». Реалізація фармацевтичної бази даних «Аптека» засобами системи управління базами даних.		4	6		2	
<b>Тема 8.</b> Розробка та використання форм для внесення та редагування даних до бази. Робота з базою даних «Аптека»: вибірка інформації з бази даних. Запити. Засоби роботи з даними.		2	2			12
<b>Тема 9.</b> Робота з базою даних «Аптека»: звіти. Створення кнопкової форми управління базою даних «Аптека». Вирішення задач фармації на прикладі використання фармацевтичної бази даних «Аптека».		4	6			10
<b>Розділ 4. Знання та підтримка прийняття рішень у фармації</b>						
<b>Тема 10.</b> Формалізація та алгоритмізація фармацевтичних задач. Складання структурної схеми лінійного, розгалуженого і циклічного алгоритму задач у фармації.	2	2	5	2	2	10
<b>Тема 11.</b> Основні етапи розв'язування задач фармації з використанням математичних методів і комп'ютерних технологій. Можливості	2	2			2	

використання засобів табличного процесора для розв'язування задач у фармації.						
<b>Тема 12.</b> Формальна логіка у вирішенні задач у фармації. Використання логічних функцій середовища табличного процесора для проведення розрахунків у фармації.	2		2	2		10
<b>Тема 13.</b> Використання алгебри логіки для формалізації фармацевтичних задач			6			
<b>Розділ 5. Сучасні напрямки використання комп'ютерних технологій в задачах практичної фармації.</b>						
<b>Тема 14.</b> Системи підтримки прийняття рішень. Експертні системи. Засоби прогнозування. Інформаційні технології функціональної апроксимації та прогнозу статистичних даних		2	6		2	12
<b>Тема 15.</b> Прогнозування розвитку медико-біологічних процесів на основі функціональної апроксимації статистичних даних засобами табличного процесора. Ділова і наукова графіка в середовищі табличного процесора. Приклади використання для вирішення фармацевтичних задач.	2	2	6			10

<b>Розділ 6. Статистична обробка даних у фармації.</b>						
<b>Тема 16.</b> Комп'ютерні технології статистичного аналізу фармацевтичних даних. Генеральна сукупність, вибірка, оцінка параметрів генеральної сукупності за вибіркою.	2	4	5			10
<b>Тема 17.</b> Вибіркові розподіли. Довірчий інтервал. Коефіцієнт Ст'юдента. Статистична перевірка			6			10
Захист звітів		4				
<b>Загалом годин – 150 год.</b>	<b>18</b>	<b>54</b>	<b>78</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>134</b>

### **3. Зміст навчальної дисципліни**

#### **3.1. Теми лекційних занять**

Для денної форми навчання:

<b>№ з/п</b>	<b>Назва теми</b>	<b>Кількість годин</b>
1.	Вступ. Структура, зміст та завдання дисципліни. Базові поняття інформаційних технологій у фармації. Створення і ведення документації у фармації засобами текстового процесора. 1. Інформаційні технології як навчальна дисципліна. 2. Інформація, дані, знання, інформаційні процеси. Передача інформації. 3. Схема передачі інформації. Визначення кількості інформації. Носії повідомлень. 4. Поняття інформаційних технологій у фармації. 5. Етапи розвитку інформаційних технологій. 6. Складові інформаційних технологій. 7. Види сучасних інформаційних технологій. 8. Проблеми і перспективи використання інформаційних технологій у фармації.	2
2.	Складові інформаційних технологій. Види сучасних інформаційних технологій. Розширені можливості текстових процесорів. Технології створення текстового	2

	<p>документу з використанням об'єктів: діаграми, формули, рівняння хімічних реакцій.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Структура програмного забезпечення персонального комп'ютера (ПК).</li> <li>2. Основні класи програмного забезпечення ПК.</li> <li>3. Спеціальне програмне забезпечення професійної діяльності провізора (фармацевта).</li> <li>4. Програмне забезпечення для роботи із текстовими документами.</li> <li>5. Етапи створення текстового документа. Поняття про редагування та форматування тексту.</li> </ol>	
3.	<p>Автоматизація роботи з документами. Основи безпаперової технології у фармації. Електронні форми і бланки фармацевтичної документації. Технічні засоби реалізації інформаційних технологій: мережеві технології. Використання ресурсів INTERNET у професійній діяльності фармацевта.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Медична інформація, дані, особливості медичних даних.</li> <li>2. Прикладне програмне забезпечення в охороні здоров'я.</li> <li>3. Шаблон документа. Форми, принципи їх створення та використання.</li> <li>4. Документи паперові й електронні.</li> <li>5. Пристрої оцифрування зображень.</li> <li>6. Комп'ютерне розпізнавання текстів.</li> </ol>	2
4.	<p>Інформаційні системи у фармації. Організація обліку лікарських засобів в аптеці. Інформаційно-довідкові та інформаційно-пошукові системи у фармації (на прикладі «Компендіум – лікарські препарати»).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Автоматизація бухгалтерського обліку і планування.</li> <li>2. Організація обліку лікарських засобів в аптеці за системою штрихового кодування.</li> <li>3. Технічні засоби для роботи зі штриховим кодуванням.</li> <li>4. Автоматизація розрахункових операцій.</li> <li>5. Управління технологією виробництва.</li> </ol>	2
5.	<p>Формалізація та алгоритмізація фармацевтичних задач. Складання структурної схеми лінійного, розгалуженого і циклічного алгоритму задач у фармації.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основи алгоритмізації задач фармації.</li> <li>2. Алгоритми та їх властивості.</li> <li>3. Способи подання алгоритмів.</li> <li>4. Типи алгоритмів.</li> <li>5. Складання структурної схеми лінійного і</li> </ol>	2

	розгалуженого алгоритму. 6. Складання структурної схеми алгоритму з внутрішнім циклом.	
6.	Основні етапи розв'язування задач фармації з використанням математичних методів і комп'ютерних технологій. Можливості використання засобів табличного процесора для розв'язування задач у фармації. 1. Поняття системи. 2. Поняття моделі. Типи моделей. 3. Основні етапи розв'язування фармацевтичних задач за допомогою математичних методів і комп'ютерних технологій	2
7.	Формальна логіка у вирішенні задач у фармації. Використання логічних функцій середовища табличного процесора для проведення розрахунків у фармації. 1. Основні поняття алгебри логіки 2. Логічні операції і таблиці істинності 3. Логічні функції в середовищі табличного процесора	2
8.	Прогнозування розвитку медико-біологічних процесів на основі функціональної апроксимації статистичних даних засобами табличного процесора. Ділова і наукова графіка в середовищі табличного процесора. Приклади використання для вирішення фармацевтичних задач.	2
9.	Комп'ютерні технології статистичного аналізу фармацевтичних даних. Генеральна сукупність, вибірка, оцінка параметрів генеральної сукупності за вибіркою.	2
	<b>Всього</b>	<b>18</b>

Для заочної форми навчання:

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Вступ. Структура, зміст та завдання дисципліни. Базові поняття інформаційних технологій у фармації. Створення і ведення документації у фармації засобами текстового процесора. 1. Інформаційні технології як навчальна дисципліна. 2. Інформація, дані, знання, інформаційні процеси. Передача інформації. 3. Схема передачі інформації. Визначення кількості інформації. Носії повідомлень. 4. Поняття інформаційних технологій у фармації. 5. Етапи розвитку інформаційних технологій. 6. Складові інформаційних технологій.	2

	7. Види сучасних інформаційних технологій. 8. Проблеми і перспективи використання інформаційних технологій у фармації.	
3.	Формалізація та алгоритмізація фармацевтичних задач. Складання структурної схеми лінійного, розгалуженого і циклічного алгоритму задач у фармації. 1. Основи алгоритмізації задач фармації. 2. Алгоритми та їх властивості. 3. Способи подання алгоритмів. 4. Типи алгоритмів. 5. Складання структурної схеми лінійного і розгалуженого алгоритму. 6. Складання структурної схеми алгоритму з внутрішнім циклом.	2
4.	Формальна логіка у вирішенні задач у фармації. Використання логічних функцій середовища табличного процесора для проведення розрахунків у фармації. 1. Основні поняття алгебри логіки 2. Логічні операції і таблиці істинності 3. Логічні функції в середовищі табличного процесора	2
	<b>Всього</b>	<b>6</b>

### 3.2. Теми лабораторних занять

Лабораторних робіт планом не передбачено.

### Теми півгрупових занять

Для денної форми навчання:

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Вступ. Вхідний контроль. Правила роботи у комп. класі. Створення облікових записів. Базові поняття інформаційних технологій у фармації.	2
2.	Півгруп. заняття №1. Створення і ведення документації у фармації засобами текстового процесора.	4
3.	Півгруп. заняття №2. Розширені можливості текстових процесорів. Технології створення текстового документу з використанням об'єктів: діаграми, формули, рівняння хімічних реакцій.	4
4.	Півгруп. заняття №3. Спеціальне програмне забезпечення професійної діяльності провізора (фармацевта). Створення структурних хімічних формул з використанням спеціального програмного забезпечення.	4

5.	Півгруп. заняття №4. Автоматизація роботи з документами. Основи безпаперової технології у фармації. Електронні форми і бланки фармацевтичної документації.	4
6.	Півгруп. заняття №5. Технічні засоби реалізації інформаційних технологій: мережеві технології. Використання ресурсів INTERNET у професійній діяльності фармацевта	4
7.	Півгруп. заняття №6. Інформаційні системи у фармації. Організація обліку лікарських засобів в аптеці. Інформаційно-довідкові та інформаційно-пошукові системи у фармації (на прикладі «Компендіум – лікарські препарати»).	2
8.	Півгруп. заняття №7. Програмні засоби створення презентацій та основи офісного програмування. Створення моделі фармацевтичної інформаційно-довідкової системи засобами офісного програмування. Автоматизоване робоче місце провізора (фармацевта).	4
9.	Півгруп. заняття №8. Проектування моделі фармацевтичної бази даних «Аптека». Реалізація фармацевтичної бази даних «Аптека» засобами системи управління базами даних.	4
10.	Півгруп. заняття №9. Розробка та використання форм для внесення та редагування даних до бази. Робота з базою даних «Аптека»: вибірка інформації з бази даних. Запити. Засоби роботи з даними.	2
11.	Півгруп. заняття №10. Робота з базою даних «Аптека»: звіти. Створення кнопкової форми управління базою даних «Аптека». Вирішення задач фармації на прикладі використання фармацевтичної бази даних «Аптека».	2
12.	Півгруп. заняття №11. Формалізація та алгоритмізація фармацевтичних задач. Складання структурної схеми лінійного, розгалуженого і циклічного алгоритму задач у фармації.	4
13.	Півгруп. заняття №12. Основні етапи розв'язування задач фармації з використанням математичних методів і комп'ютерних технологій. Можливості використання засобів табличного процесора для розв'язування задач у фармації.	4
14.	Півгруп. заняття №13. Системи підтримки прийняття рішень. Експертні системи. Засоби прогнозування. Інформаційні технології функціональної апроксимації та прогнозу статистичних даних.	2
15.	Півгруп. заняття №14. Прогнозування розвитку медико-біологічних процесів на основі функціональної	2

	апроксимації статистичних даних засобами табличного процесора. Ділова і наукова графіка в середовищі табличного процесора. Приклади використання для вирішення фармацевтичних задач.	
16.	Півгруп. заняття №15. Комп'ютерні технології статистичного аналізу фармацевтичних даних. Генеральна сукупність, вибірка, оцінка параметрів генеральної сукупності за вибіркою.	2
17.	Захист звітів	4
	<b>Всього</b>	<b>54</b>

Для заочної форми навчання:

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Півгруп. заняття №1. Створення і ведення документації у фармації засобами текстового процесора.	2
2.	Півгруп. заняття №2. Проектування моделі фармацевтичної бази даних «Аптека». Реалізація фармацевтичної бази даних «Аптека» засобами системи управління базами даних.	2
3.	Півгруп. заняття №3. Формалізація та алгоритмізація фармацевтичних задач. Складання структурної схеми лінійного, розгалуженого і циклічного алгоритму задач у фармації.	2
4.	Півгруп. заняття №4. Основні етапи розв'язування задач фармації з використанням математичних методів і комп'ютерних технологій. Можливості використання засобів табличного процесора для розв'язування задач у фармації.	2
5.	Півгруп. заняття №5. Системи підтримки прийняття рішень. Експертні системи. Засоби прогнозування. Інформаційні технології функціональної апроксимації та прогнозу статистичних даних.	2
	<b>Всього</b>	<b>10</b>

#### 4.3. Самостійна робота

Для денної форми навчання:

№ з/п	Назва теми (змістових модулів)	Кількість годин
1.	Базові поняття інформаційних технологій у фармації. Складові інформаційних технологій (ІТ). Види сучасних інформаційних технологій. Створення і ведення документації у фармації засобами текстового процесора. Розширені можливості текстових процесорів	6



2.	Інструментарій інформаційної технології. Спеціальне програмне забезпечення професійної діяльності провізора. Створення структурних хімічних формул з використанням спеціального програмного забезпечення.	6
3.	Автоматизація роботи з документами. Основи без паперової технології у фармації. Електронні форми і бланки фармацевтичної документації. Технічні засоби реалізації інформаційних технологій: мережеві технології. Використання ресурсів INTERNET у професійній діяльності фармацевта.	6
4.	Інформаційні системи у фармації. Організація обліку лікарських засобів в аптеці. Інформаційно-довідкові та інформаційнопошукові системи у фармації.	6
5.	Програмні засоби створення презентацій та основи офісного програмування. Створення моделі фармацевтичної інформаційно-довідкової системи засобами офісного програмування. АРМ провізора (фармацевта).	6
6.	Створення фармацевтичної бази даних засобами СУБД. Аналіз предметної області. Проектування.	6
7.	Вирішення задач фармації на прикладі використання фармацевтичної бази даних «Аптека».	6
8.	Формалізація та алгоритмізація фармацевтичних задач. Фармацевтичні алгоритми. Формальна логіка у вирішенні задач у фармації	6
9.	Використання алгебри логіки для формалізації фармацевтичних задач. Використання логічних функцій середовища табличного процесора для проведення розрахунків у фармації.	6
10.	Системи підтримки прийняття рішень. Експертні системи у фармації та медицині. Засоби прогнозування. Інформаційні технології функціональної апроксимації та прогнозу статистичних даних.	6
11.	Прогнозування розвитку медико-біологічних процесів на основі функціональної апроксимації статистичних даних засобами табличного процесора. Ділова і наукова графіка в середовищі табличного процесора. Приклади використання для вирішення фармацевтичних задач.	6
12.	Основні процедури статистичного аналізу: генеральна сукупність та вибірка, оцінка параметрів генеральної сукупності за вибіркою	6
13.	Вибіркові розподіли. Довірчий інтервал. Статистична перевірка гіпотез. Елементи дисперсійного, кореляційного та регресійного аналізу.	6

	<b>Разом</b>	<b>78</b>
--	--------------	-----------

Для заочної форми навчання:

№ з/п	Назва теми (змістових модулів)	Кількість годин
1.	Базові поняття інформаційних технологій у фармації. Складові інформаційних технологій (ІТ). Види сучасних інформаційних технологій. Створення і ведення документації у фармації засобами текстового процесора. Розширені можливості текстових процесорів	10
2.	Інструментарій інформаційної технології. Спеціальне програмне забезпечення професійної діяльності провізора. Створення структурних хімічних формул з використанням спеціального програмного забезпечення.	10
3.	Автоматизація роботи з документами. Основи без паперової технології у фармації. Електронні форми і бланки фармацевтичної документації. Технічні засоби реалізації інформаційних технологій: мережеві технології. Використання ресурсів INTERNET у професійній діяльності фармацевта.	10
4.	Інформаційні системи у фармації. Організація обліку лікарських засобів в аптеці. Інформаційно-довідкові та інформаційнопошукові системи у фармації.	10
5.	Програмні засоби створення презентацій та основи офісного програмування. Створення моделі фармацевтичної інформаційно-довідкової системи засобами офісного програмування. АРМ провізора (фармацевта).	10
6.	Створення фармацевтичної бази даних засобами СУБД. Аналіз предметної області. Проектування.	12
7.	Вирішення задач фармації на прикладі використання фармацевтичної бази даних «Аптека».	10
8.	Формалізація та алгоритмізація фармацевтичних задач. Фармацевтичні алгоритми. Формальна логіка у вирішенні задач у фармації	10
9.	Використання алгебри логіки для формалізації фармацевтичних задач. Використання логічних функцій середовища табличного процесора для проведення розрахунків у фармації.	10
10.	Системи підтримки прийняття рішень. Експертні системи у фармації та медицині. Засоби прогнозування. Інформаційні технології функціональної апроксимації та прогнозу статистичних даних.	12
11.	Прогнозування розвитку медико-біологічних процесів	

	на основі функціональної апроксимації статистичних даних засобами табличного процесора. Ділова і наукова графіка в середовищі табличного процесора. Приклади використання для вирішення фармацевтичних задач.	10
12.	Основні процедури статистичного аналізу: генеральна сукупність та вибірка, оцінка параметрів генеральної сукупності за вибіркою	10
13.	Вибіркові розподіли. Довірчий інтервал. Статистична перевірка гіпотез. Елементи дисперсійного, кореляційного та регресійного аналізу.	10
	<b>Разом</b>	<b>134</b>

Самостійна робота передбачає оволодіння методикою проведення наукового пошуку інформації за допомогою Інтернет-ресурсів в межах запропонованих тем, а також опрацювання та представлення результатів пошуку за допомогою програм загального та спеціального призначення.

Для студентів заочної форми навчання передбачено виконання контрольної роботи. В якості цієї роботи студентам пропонується створення фармацевтичної презентації за допомогою програми MS Power Point.

Порядок виконання роботи.

1. Створити інтерактивну презентацію згідно з Вашим варіантом індивідуального завдання, застосовуючи засоби розмітки і форматування слайдів.

a) Створити нову (порожню) презентацію;

b) Створити титульний слайд презентації;

c) Створити слайди основної частини презентації, використовуючи різні варіанти розмітки і форматування слайдів і включаючи до слайдів заголовки, текст, списки, малюнки, діаграми та інші потрібні об'єкти.

2. Презентація має містити 13 – 15 слайдів.

3. За бажанням створити елементи для зміни користувачем послідовності демонстрації слайдів (наприклад, шляхом прямого вибору розділів презентації) за допомогою гіперпосилань. Зробити назви розділів слайду вмісту гіперпосиланнями на відповідні слайди презентації, а в останньому слайді розділу передбачити повернення до слайду вмісту за допомогою спеціально створеної кнопки. Зробити деякі об'єкти слайдів керуваними кнопками і призначити їм деякі дії (перехід на новий слайд, відкриття файлу тощо).

4. Застосувати анімаційні ефекти до слайдів презентації. Ознайомитись з можливостями налаштування анімаційних ефектів.

5. Загрузити презентацію на сайт <http://moodle3.chmnu.edu.ua/>

Тему своєї роботи обрати з наведеного нижче переліку:

1. Лікарські рослини у фармації

2. Китайська традиційна медицина та розвиток фармацевтичних знань в древньому Китаї

3. Професія фармацевт

4. Історія фармації, аптечної справи та фармацевтичних виробництв
5. Сучасні досягнення вітчизняної фармації
6. Розвиток медицини і фармації у країнах Європи
7. Досвід народної медицини: за і проти
8. Інформаційні технології у фармації
9. Комп'ютерне моделювання у фармації.
10. Українська фармація: вчора, сьогодні, завтра.
11. Фармацевтична етика.
12. Оцінка економічної доступності ліків.
13. Специфічні особливості виготовлення лікувальних речовин.
14. Фармацевтичне товарознавство.
15. Організація зберігання ліків та медичних виробів.

#### **4.4. Забезпечення освітнього процесу**

Лекційні заняття з дисципліни «Інформаційні технології у фармації» проводяться в класах, оснащених необхідним мультимедійним обладнанням (проектор, ноутбук), півгрупові - в комп'ютерних класах.

#### **5. Підсумковий контроль**

Курс «Інформаційні технології у фармації» завершується диференційним заліком. Бали протягом семестру студенти отримують за виконання самостійного завдання та захист звітів з лабораторних робіт.

#### **Питання для підготовки до заліку**

##### **Розділ 1.**

1. Поняття інформації як ресурсу.
2. Інформація і повідомлення. Трактування поняття “інформація”.
3. Поняття про “шум”.
4. Види інформації.
5. Властивості інформації.
6. Інформаційні процеси.
7. Система фармацевтичної інформації в Україні та в світі.
8. Поняття та визначення інформаційних технологій.
9. Етапи розвитку інформаційних технологій.
10. Складові інформаційних технологій.
11. Інструментарій інформаційних технологій.
12. Апаратне та програмне забезпечення інформаційних технологій.
13. Види інформаційних технологій (ІТ): ІТ обробки даних, ІТ управління, ІТ підтримки прийняття рішень, ІТ експертних систем.
14. Перспективи використання ІТ у фармації.
15. Проблеми використання ІТ у фармації.
16. Старіння інформаційної технології.

17. Впровадження ІТ. Методологія використання ІТ.

## **Розділ 2.**

18. Поняття про MULTIMEDIA. Створювання презентації засобами офісного програмного забезпечення.

19. Комп'ютерні мережі.

20. Організація локальних комп'ютерних мереж в аптеках. Автоматизація роботи в аптеці. Пристрої оцифрування зображення.

21. Глобальна мережа INTERNET.

22. Використання ресурсів INTERNET у професійній діяльності фармацевта.

23. Інформаційні системи у фармації.

24. Поняття інформаційної моделі.

25. Поняття про методи моделювання.

26. Методи моделювання у фармації.

## **Розділ 3.**

27. Реляційна модель даних. Основні властивості.

28. Основні поняття та категорії баз даних.

29. Поняття системи управління базами даних (СУБД).

30. Призначення та основні функціональні можливості СУБД.

31. Архітектура СУБД.

32. Об'єкти СУБД. Форми, запити, звіти.

33. Інтерфейс бази даних. Кнопочні форми.

34. Технологія створення нової бази даних.

35. Етапи проектування бази даних.

36. Ключові поля. Схема даних.

37. Технологія створення міжтабличних зв'язків.

38. Технологія створення форм, запитів, звітів.

39. Фармацевтичні бази даних.

## **Розділ 4.**

40. Формалізація та алгоритмізація медичних та фармацевтичних задач.

41. Властивості алгоритмів.

42. Способи подання алгоритмів.

43. Класифікація алгоритмів.

44. Структурні схеми алгоритмів.

45. Основи логіки висловлень.

46. Висловлення та їхня класифікація.

47. Логічні операції та таблиці істинності.

48. Властивості логічних операцій.

49. Логічні функції в середовищі табличного процесора.

## Розділ 5.

50. Поняття апроксимації експериментальних даних. Апроксимація у середовищі табличного процесора.
51. Типи діаграм та їх призначення. Можливості створення діаграм в середовищі табличного процесора.
52. Основні етапи розв'язування задач фармації з використанням математичних методів і комп'ютерних технологій.
53. Елементи статистичного аналізу експериментальних даних. Основні поняття.
54. Основи статистичної обробки результатів досліджень. Застосування статистичних методів у фармації.
55. Графічне подання результатів статистичного аналізу.

## Розділ 6.

56. Історія розвитку теорії оптимізації.
57. Поняття про оптимізаційні задачі. Класифікація задач оптимізації.
58. Суть лінійного програмування.
59. Постановка задачі оптимізації. Основні етапи розв'язування оптимізаційних задач.
60. Технологія розв'язування оптимізаційних задач у середовищі табличного процесора.
61. Оптимізаційні задачі у фармації. Приклади.

### Приклад залікового білету

Чорноморський національний університет імені Петра Могили  
Освітньо-кваліфікаційний рівень – **бакалавр**  
Спеціальність – **226 - «Фармація, промислова фармація»**  
Семестр – **3**  
Навчальна дисципліна **Інформаційні технології у фармації**

### ЗАЛІКОВИЙ БІЛЕТ №   0

1. Етапи розвитку інформаційних технологій. (Мах кількість балів – 25)
2. Логічні операції та таблиці істинності. (Мах кількість балів - 25)
3. Скласти блок-схему алгоритму циклічної структури, що використовується у фармації. (Мах кількість балів - 30)

Затверджено на засіданні  
кафедри, циклової комісії \_\_\_\_\_

Протокол № \_\_\_\_\_ від „\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ року

Завідувач кафедри

Екзаменатор

Зюзін В.О.

Жук І.Ю.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 6. Критерії оцінювання та засоби діагностики результатів навчання

№	Вид діяльності (завдання)	Максимальна кількість балів
Для денної форми навчання		
1.	Перевірка виконання підгрупових робіт (15 робіт по 6 балів)	90
2.	Перевірка самостійної роботи (усне опитування). Мах кількість балів за опитування – 20.	20
3.	Перевірка конспекту лекцій	10
4.	Залік	80
	<b>Всього</b>	<b>200</b>
Для заочної форми навчання		
1.	Перевірка виконання підгрупових робіт (5 робіт по 15 балів)	75
2.	Перевірка самостійної роботи (усне опитування). Мах кількість балів за опитування – 15.	15
3.	Перевірка реферату	10
4.	Перевірка контрольної роботи	20
5.	Залік	80
	<b>Всього</b>	<b>200</b>

До заліку допускаються студенти, які відвідали всі передбачені навчальною програмою лекції, аудиторні навчальні заняття, виконали самостійну роботу і у процесі навчання набрали кількість балів, не меншу, ніж мінімальну – 70 балів.

Залік проводиться у комп'ютерному класі. Заліковий білет містить 3 завдання: 2 теоретичних питання і 1 практичне завдання. За кожне теоретичне питання мах кількість балів 25, за практичне завдання – 30.

### Оцінка успішності студента

Вид діяльності (завдання)	Мах кількість балів
Для денної форми навчання	
Заняття №1	3,1
Заняття №2	3,1
Заняття №3	3,1
Заняття №4	3,1
Заняття №5	3,1
Заняття №6	3,1

Заняття №7	3,1
Заняття №8	3,1
Заняття №9	3,1
Заняття №10	3,1
Заняття №11	3,1
Заняття №12	3,1
Заняття №13	3,1
Заняття №14	3,1
Заняття №15	3,1
Заняття №16	3,1
Заняття №17	3,1
Заняття №18	3,1
Заняття №19	3,1
Заняття №20	3,1
Заняття №21	3,1
Заняття №22	3,1
Заняття №23	3,1
Заняття №24	3,1
Заняття №25	3,1
Заняття №26	3,1
Заняття №27	3,1
Заняття №28	3,1
Заняття №29	3,1
Конспект	10
Самостійна робота	20
Залік	80
Разом	200
Для заочної форми навчання	
Заняття №1	15
Заняття №2	15
Заняття №3	15
Заняття №4	15
Заняття №5	15
Самостійна робота	15
Реферат	10
Контрольна робота	20
Залік	80
Разом	200

### Критерії оцінювання знань

**Оцінкою 2,7-3,1 балів (для денної форми навчання) та 12,8-15 балів (для заочної форми навчання) та 71-80 балів на іспиті (А за шкалою ECTS та 5 за національною шкалою) відповідь студента оцінюється, якщо**



вона демонструє глибокі знання всіх теоретичних положень і вміння застосовувати теоретичний матеріал для практичного аналізу і не має ніяких неточностей.

**Оцінкою 2,1-2,6 балів (для денної форми навчання) та 8,8-12,7 балів (для заочної форми навчання) та 61-70 балів на іспиті (В та С за шкалою ECTS та 4 за національною шкалою) відповідь студента оцінюється, якщо вона показує знання всіх теоретичних положень, вміння застосовувати їх практично, але допускаються деякі принципові неточності.**

**Оцінкою 1,4-2 балів (для денної форми навчання) та 5-8 (для заочної форми навчання) та 50-60 балів на іспиті (D та E за шкалою ECTS та 3 за національною шкалою) відповідь студента оцінюється за умови, що він знає головні теоретичні положення та може використати їх на практиці.**

## **7. Рекомендовані джерела інформації**

### **Основні**

1. Інформаційні технології у фармації: підручник / І.Є. Булах, Л.П. Войтенко, Л.О. Кухар та ін.; за ред. І.Є. Булах. – К.: Медицина, 2008.-224с.
2. Булах І.Є., Лях Ю.Є., Марценюк В.П., Хаїмзон І.І. Медична інформатика. Підручник для студентів II курсу медичних спеціальностей. Тернопіль, ТДМУ, “Укрмедкнига” 2008.-316с.
3. Медична інформатика в модулях: практикум / І.Є.Булах, Л.П.Войтенко, М.Р.Мруга та ін.; за ред. І.Є.Булах. –К.: Медицина, 2009.-208 с.
4. Лапач С.Н., Чубенко А.В., Бабич П.Н. Статистичні методи в медикобіологічних дослідженнях з використанням EXCEL. – К.: Моріон, 2001. – 408 с.
5. Габрусєв В. Вивчаємо комп’ютерні мережі. – К.: Вид. дім «Шкіл. світ»: Вид. Л.Галіцина, 2005. – 128с
6. Лазарєв Н.И., Вельма С.В. Практикум по информационным технологиям в фармации (на основе интенсивных методик обучения): Учеб. пособие для студентов фармацевт. вузов.- Х.: Изд-во НФАУ: Золотые страницы, 2002.-264 с.
7. Глинський Я.М. Практикум з інформатики. Навч. посібник для студентів нетехнічних спеціальностей ВНЗ. Львів, 2005. – 296 с.
8. Плєскач В.Л., Затонацька Т.Г. Електронна комерція: Підручник. – К.: 2007. – 535 с.

## **Додаткові**

1. Microsoft Office Word 2007/Ф.А. Новиков, М.Ф. Сотскова. - СПб.: БХВ - Петербург, 2008. – 960с.
2. Microsoft Office Excel 2007/В.А. Долженков, А.Б. Студенков. - СПб.: БХВ - Петербург, 2007. – 1200с.
3. Microsoft Office Access 2007/Л.В. Рудикова, И.А. Харитонова. - СПб.: БХВ - Петербург, 2008. – 1280с.
4. Весь Office 2007. 9 книг в 1. Полное руководство/ В.П. Колосков, Тихомиров А.Н., Прокди А.К. и др. – СПб.: Наука и техника, 2008. – 608с.