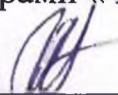


МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра фізики

«УЗГОДЖЕНО»

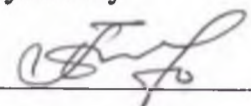
Гарант освітньо-професійної
програми «Фармація»

 Руслан ЛУЦЕНКО

« 19 » 08 2023 року

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Голова вченої ради міжнародного
факультету

 Лілія БУРЯ

Протокол від 30.08 2023 № 1

СИЛАБУС

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФАРМАЦІЇ

(назва навчальної дисципліни)

обов'язкова дисципліна

(навчальна дисципліна обов'язкова/ вибіркова)

рівень вищої освіти
галузь знань
спеціальність
кваліфікація освітня

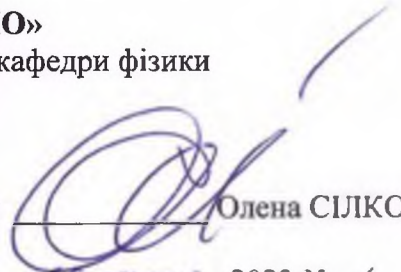
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
22 «Охорона здоров'я»
226 «Фармація, промислова фармація»
Бакалавр фармації

освітньо-професійна програма
форма навчання
курс(и) та семестр(и) вивчення навчальної
дисципліни

«Фармація»
денна
II курс IV семестр

«УХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри фізики

Зав. кафедри  Олена СІЛКОВА

Протокол від 25 серпня 2023 № 1

Полтава – 2023 рік

ДАНІ ПРО ВИКЛАДАЧІВ, ЯКІ ВИКЛАДАЮТЬ НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Прізвище, ім'я, по батькові викладача (викладачів), науковий ступінь, учене звання	Сілкова Олена Вікторівна – к. пед. н, доцент Лобач Наталія Вячеславівна – к. пед. н, доцент Макаренко Олександр Володимирович – к. пед. н Марусич Оксана Олександрівна
Профайл викладача (викладачів)	https://www.pdmu.edu.ua/fakultets/foreign-students/kafedry/med-inform/workers
Контактний телефон	(0532) 68-73-86
E-mail:	med.informatic@pdmu.edu.ua
Сторінка кафедри на сайті університету	https://www.pdmu.edu.ua/fakultets/foreign-students/kafedry/med-inform

ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Обсяг навчальної дисципліни

Кількість кредитів / годин – **3 / 90** , із них:

Лекції (год.) – **6**

Практичні заняття (год.) – **42**

Самостійна робота (год.) – **42**

Вид контролю **ПМК**

Політика навчальної дисципліни

Згідно із Законом України «Про вищу освіту» здобувач вищої освіти зобов'язаний дотримуватись вимог законодавства, статуту та правил внутрішнього розпорядку для осіб, які навчаються в університеті. Виконувати графік навчального процесу та вимоги навчального плану. У разі пропуску з поважної причини одного і більше днів навчальних занять, протягом трьох днів після виходу на заняття надати до деканату документ, який засвідчує поважну причину відсутності.

На першому занятті з курсу здобувачі освіти чітко та зрозуміло інформуються про форми контрольних заходів і критерії оцінювання, наголошується на основних принципах охорони праці під час проведення відповідного інструктажу. Після проведення інструктажу кожен здобувач освіти повинен поставити підпис у журналі інструктажу з техніки безпеки.

Під час занять здобувачам освіти рекомендовано вести конспект заняття та приймати активну участь під час обговорення питань. Здобувачі освіти мають бути готовими детально розбиратися в матеріалі, ставити запитання, висловлювати свою точку зору, дискутувати. Під час дискусії важливі: повага до колег; толерантність до інших; сприйнятливність та неупередженість; здатність не погоджуватися з думкою, але шанувати особистість опонента/-ки; ретельна аргументація своєї думки; дотримання етики академічних взаємовідносин; самостійне виконання завдань з дисципліни.

Дотримуватися академічної доброчесності та досягати визначених для відповідного рівня вищої освіти результатів навчання.

При організації освітнього процесу в ПДМУ викладачі і здобувачі освіти діють відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в Полтавському державному медичному університеті» та інших діючих нормативних документів <https://www.pdmu.edu.ua/n-process/department-npr/normativni-dokumenti>

Проведення освітнього процесу за дисципліною «Інформаційні технології у фармації» в особливих умовах (військовий стан, карантин під час пандемії та ін.) відбувається за допомогою технологій дистанційного навчання, зокрема лекції та практичні заняття проводяться з використанням платформи ZOOM, Google Meet, Google Classroom та ін.

Опис навчальної дисципліни

Сучасні комп'ютерні технології знайшли широке застосування у фармації, особливої актуальності набувають уміння майбутніх фахівців фармацевтичної галузі ефективно опрацьовувати та аналізувати інформацію. Актуальність вивчення дисципліни «Інформаційні технології у фармації» відображають ті інформаційні процеси, які реалізуються в системі охорони здоров'я, стають умовами прогресу галузі. До пропонованої програми ввійшли найпоширеніші питання сучасних комп'ютерних технологій, пов'язані з розв'язанням проблем фармацевтичної галузі. Знання з цих проблем необхідні в подальшій практичній діяльності фахівців.

Пререквізити і постреквізити навчальної дисципліни:

- базується на вивченні здобувачами освіти навчальних дисциплін: шкільний курс інформатики, математика, українська мова за професійним спрямуванням, іноземна мова за професійним спрямуванням, фармакогнозія та ін.;
- закладає основи вивчення дисциплін: організація та економіка фармації, менеджмент та маркетинг у фармації, медичне та фармацевтичне товарознавство.

Мета та завдання навчальної дисципліни:

- метою вивчення дисципліни «Інформаційні технології у фармації» є формування та розвиток інформаційної компетентності у майбутніх фармацевтів для забезпечення раціонального використання сучасного програмного забезпечення загального та спеціального призначення, для вирішення складних задач і проблем, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
- основними завданнями вивчення дисципліни є:
 - 1) формування та розвиток знань, умінь і навичок, необхідних для ефективного використання сучасних програм загального та спеціального призначення у галузі охорони здоров'я;
 - 2) ознайомлення здобувачів освіти із значенням та можливостями нових інформаційно-комунікаційних технологій у галузі охорони здоров'я, з перспективами розвитку комп'ютерних технологій;

- 3) розвиток уміння самостійно опановувати програмні засоби різного призначення та оновлювати й інтегрувати набуті знання;
- 4) формування базових навичок щодо роботи з персональним комп'ютером (ПК) та пошуку медичної інформації з використанням інформаційних технологій;
- 5) використання методів опрацювання фармацевтичних, медико-біологічних даних.

Компетентності та результати навчання згідно з освітньо-професійною програмою, формуванню яких сприяє дисципліна

Згідно з вимогами освітньої програми, дисципліна «Інформаційні технології у фармації» забезпечує набуття студентами *компетентностей*:

1) інтегральна:

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі фармації та промислової фармації або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів фармацевтики і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

2) загальні:

- Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.
- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово, здатність спілкуватися іншою мовою.
- Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. виявляти та вирішувати проблеми.
- Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, вчитися і бути сучасно навченим.
- Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій

3) спеціальні (фахові):

- ФК 2. Здатність здійснювати професійну діяльність згідно з вимогами санітарно-гігієнічного режиму, охорони праці, техніки безпеки та протипожежного захисту.
- ФК 4. Здатність проводити інформативну та санітарно-просвітницьку роботу шляхом донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень власного досвіду та аргументації з метою профілактики найпоширеніших, зокрема інфекційних, захворювань.
- ФК 8. Здатність забезпечувати належне зберігання лікарських засобів, виробів медичного призначення та інших товарів аптечного асортименту відповідно до їх фізико-хімічних властивостей та правил Належної практики зберігання (GSP) у закладах охорони здоров'я.
- ФК 10. Здатність аналізувати та прогнозувати основні економічні показники діяльності аптечних закладів, здійснювати розрахунки основних податків та зборів, формувати ціни на лікарські засоби та вироби медичного призначення відповідно до чинного законодавства України, здійснювати товарознавчий

аналіз, адміністративне діловодство, документування та управління якістю згідно нормативно-правових актів України.

- ФК 11. Здатність проводити аналіз соціально-економічних процесів у фармацевції, форм, методів і функцій системи фармацевтичного забезпечення населення та її складових у світовій практиці, показників потреби, ефективності та доступності фармацевтичної допомоги в умовах медичного страхування та реімбурсації вартості лікарських засобів.
- ФК 12. Здатність здійснювати загальне та маркетингове управління асортиментною, товарно-інноваційною, ціновою, збутовою та комунікативною політиками суб'єктів фармацевтичного ринку на основі результатів маркетингових досліджень та з урахуванням ринкових процесів на національному і міжнародному ринках.
- ФК 13. Здатність застосовувати підходи менеджменту у професійній діяльності аптечних, оптово-посередницьких, виробничих підприємств та інших фармацевтичних організацій відповідно до принципів Належної практики фармацевтичної освіти та Глобальної рамки FIP, демонструвати навички лідерства.
- Програмні результати навчання, формуванню яких сприяє дисципліна:
- ПРН 02. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності; використовувати результати самостійного пошуку, аналізу та синтезу інформації з різних джерел для рішення типових та складних спеціалізованих завдань професійної діяльності.
- ПРН 7. Здійснювати професійну діяльність, використовуючи інформаційні технології, «Інформаційні бази даних», системи навігації, Інтернет-ресурси, програмні засоби та інші інформаційно-комунікаційні технології.
- ПРН 10. Аналізувати інформацію, отриману в результаті наукових досліджень, узагальнювати, систематизувати й використовувати її у професійній діяльності.
- ПРН 16. Визначати вплив факторів навколишнього середовища: вологи, температури, світла, тощо на стабільність лікарських засобів та виробів медичного призначення.
- ПРН 19. Формувати усі види цін (оптово-відпускні, закупівельні та роздрібні) на лікарські засоби, вироби медичного призначення та інші товари аптечного асортименту.

Результати навчання до дисципліни:

по завершенню вивчення навчальної дисципліни студенти повинні

знати:

- принципи застосування новітніх інформаційних і комунікаційних технологій;
- функціональні можливості загального та спеціального програмного забезпечення для розв'язання фахових задач;
- основні принципи побудови електронних документів;
- основні методи статистичного аналізу даних;
- основи використання систем управління базами даних при створенні та супроводженні фармацевтичної бази даних;

уміти:

- використовувати інформаційні технології у повсякденній діяльності фахівця;
- використовувати програмні засоби для виконання обчислень, упорядкування і групування даних, візуалізації інформації, для обробки статистичної інформації у фармації;
- використовувати інформаційні ресурси для пошуку, обробки та представлення медико-біологічної і фармацевтичної інформації;
- створювати, редагувати та друкувати фахові тексти, створювати звіти з використанням графічних матеріалів

Тематичний план лекцій за модулем/модулями із зазначенням основних питань, що розглядаються на лекції

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
Модуль 1. Основи інформаційних технологій у фармації. Комп'ютерна обробка даних.		
<i>Змістовий модуль 1. Обробка та аналіз даних у фармації</i>		
1	Введення у дисципліну, поняття інформація інформаційні технології. Інформатизація закладів охорони здоров'я. <ul style="list-style-type: none"> – Поняття інформації. Властивості інформації. – Медичні дані та їх види, дискретні та неперервні дані. – Застосування інформаційних технологій та програмного забезпечення для опрацювання медико-біологічних даних. – Поняття інформаційних технологій, напрямки розвитку інформаційних технологій у медицині 	
2	Методи біостатистики. Електронні Таблиці від організації даних до аналізу медичної інформації. <ul style="list-style-type: none"> – Статистика, як наука. – Статистичні сукупності: генеральна, вибіркова. – Варіаційний ряд, його параметри. – Кореляційний аналіз. – Поняття електронних таблиць – Табличний процесор MS Excel. Основні операції з аркушами. – Обчислення в Excel, формули та функції – Вбудовані функції Excel – Робота з діаграмами 	2
<i>Змістовий модуль 2. Основні напрямки використання інформаційних технологій у фармації.</i>		
3	Поняття формальної логіки. Методи підтримки прийняття рішень. Експертні системи та штучний інтелект. <ul style="list-style-type: none"> – Поняття логіка. – Типи алгоритмів. Алгоритмічна модель подання медичних знань. – Системи підтримки прийняття рішень. Експертні системи (ЕС). – Етапи розробки експертних систем. База знань експертної системи. 	2

	– Застосування експертних систем у медицині.	
Разом		6

Тематичний план семінарських занять за модулем/модулями і змістовими модулями із зазначенням основних питань, що розглядаються на семінарському занятті – семінарські заняття програмою не передбачено.

Тематичний план практичних занять за модулем/модулями і змістовими модулями із зазначенням основних питань, що розглядаються на практичному занятті

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
Модуль 1. Основи інформаційних технологій у фармації. Комп'ютерна обробка даних.		
<i>Змістовий модуль 1. Обробка та аналіз даних у фармації.</i>		
1.	Технічне забезпечення інформаційних технологій. Вхідний контроль. – Будова персонального комп'ютера. – Типи програмного забезпечення. – Види операційних систем. – Пристрої збереження інформації. Робота з файлами. – Застосування комп'ютерів та програмного забезпечення в професійній діяльності майбутнього фармацевта.	
2.	Мережеві технології. Технологія пошуку інформації засобами мережі Інтернет. – Основні поняття комп'ютерних мереж: комп'ютерна мережа, комунікаційне обладнання, лінії зв'язку. Класифікація комп'ютерних мереж. – Глобальна мережа Internet: протоколи мережі Internet (TCP/IP), принцип комутації пакетів, адресація в Internet (IP-, DNS-адрес), доменний спосіб адресації. – Основні способи пошуку інформації, мова пошукових запитів Google.	
3.	Використання текстових редакторів. Основи редагування і методи форматування текстових документів. – Текстовий редактор. Принципи роботи. – Редагування виділеного фрагменту. – Форматування тексту в редакторі: форматування символів та абзаців. – Форматування сторінок у редакторі. Перегляд та друкування документів. – Засоби складного форматування у редакторі.	
4.	Створення структурованих документів. Використання стилів. Автоматизація посилань. – Робота з таблицями і графічною інформацією. – Використання формул.	

	<ul style="list-style-type: none"> – Створення та редагування об'єктів SmartArt. – Робота з великими документами: шаблони, створення закладок, виносок, створення змісту документу. 	
5.	<p>Автоматизація роботи з документами. Електронні форми і бланки медичної документації.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Проектування форм. – Створення, редагування електронних форм і бланків. – Захист форм. 	
6.	<p>Вирішення задач оптимального керування засобами табличного процесора.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Призначення та основні можливості електронних таблиць. Види даних. – Введення, редагування, копіювання і видалення даних. – Форматування даних в електронних таблицях. 	
7.	<p>Розрахунки в електронних таблицях. Сортування даних та застосування автофільтрів.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Використання формул та функцій для розрахунків. – Використання абсолютних і відносних посилань у формулах. – Сортування даних у таблицях. – Фільтрування даних за допомогою автофільтру. 	
8.	<p>Статистичні дані та їх обробка з використанням електронних таблиць. Діаграми та графіки.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Використання статистичних функцій для обробки даних. – Основні поняття: діаграма, графік. – Вибір типу діаграми. – Робота з діаграмами. 	
9.	<p>Основи проектування баз даних. Система управління базами даних (СУБД).</p> <ul style="list-style-type: none"> – Поняття бази даних, вимоги до баз даних, їх архітектура. – Етапи розробки баз даних. – Загальна характеристика бази даних. – Основні об'єкти бази даних. – Створення бази даних. – Робота з даними у таблиці. 	
10.	<p>Розробка моделі бази даних у фармації. Створення об'єктів бази даних: форми, фільтри.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Загальні відомості про форми та їх створення. – Використання Майстра форм. – Розробка форми у режимі Конструктор. – Підстановка даних. – Застосування фільтра для перегляду вибраних записів у базі даних. 	
11.	<p>Пошук та аналіз інформації за допомогою запитів. Створення звітів.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Призначення та види запитів. – Обчислювальні поля у запитах. 	

	<ul style="list-style-type: none"> – Використання вбудованих функцій. – Звіт як об'єкт бази даних. – Послідовність створення звіту. 	
<i>Змістовий модуль 2. Основні напрямки використання інформаційних технологій у фармації.</i>		
12.	<p>Формалізація та алгоритмізація фармацевтичних задач. Складання структурних схем лінійних, розгалужених і циклічних алгоритмів.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Способи представлення алгоритмів. Типи алгоритмів. – Основи алгоритмізації задач фармації. – Складання структурної схеми простого (лінійного) алгоритму. – Складання структурної схеми розгалуженого алгоритму. – Складання структурної схеми алгоритму з внутрішнім циклом. 	
13.	<p>Формальна логіка у вирішенні задач у фармації.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основи логіки висловлень. Типи (форми) медичної логіки, переваги і недоліки різних форм медичної логіки. – Детерміністична логіка. – Логіка фазових інтервалів. – Етапи діагностичного процесу в імовірнісній діагностиці. 	
14.	<p>Використання логічних функцій у середовищі табличного процесора для проведення розрахунків у фармації.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Логічні функції в середовищі табличного процесора. – Розв'язування фармацевтичних задач у середовищі табличного процесора з використанням логічних функцій. 	
15.	<p>Кодування та класифікація. Основні принципи класифікації лікарських препаратів.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Поняття «класифікація» та «кодування». Таксономія, нозологія, нозографія. – Міжнародні системи класифікації. <p>Класифікаційні системи лікарських препаратів.</p>	
16.	<p>Математичне моделювання у фармації.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Поняття моделі. Типи моделей. – Основні етапи розв'язування фармацевтичних задач за допомогою математичних методів і комп'ютерних технологій. 	
17.	<p>Методи підтримки прийняття рішень. Експертні системи та штучний інтелект.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Системи підтримки прийняття рішень. – Типи медичних знань та їх представлення в комп'ютерних системах. – Експертні системи їх структура та режими роботи. – Етапи розробки експертних систем. – База знань експертної системи. – Застосування експертних систем. 	
18.	<p>Система підтримки прийняття рішень у середовищі табличного процесора.</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> – Засоби прогнозування. – Інформаційні технології функціональної апроксимації та прогнозу статистичних даних. 	
19.	Інформаційні системи у фармації. <ul style="list-style-type: none"> – Інформаційні системи у фармації. – Організація обліку лікарських засобів в аптеці. – Інформаційно-довідкові та інформаційно-пошукові системи у фармації. 	
20.	Отримання та систематизація фармацевтичної інформації. Основи доказової медицини. <ul style="list-style-type: none"> – Характеристика та особливості інформаційних ресурсів системи охорони здоров'я. – Основні поняття доказової медицини. – Джерела доступних доказів в медицині. Особливості пошуку в міжнародних електронних медичних базах даних. 	
21.	Підсумковий модульний контроль	2
Разом		42

Примітка: * позначити теми, з яких обов'язково повинна бути позитивна оцінка.

Самостійна робота

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Підготовка до практичних занять – теоретична підготовка та опрацювання практичних навичок	20
2.	Опрацювання тем, що не входять до плану аудиторних занять	16
1)	Алгоритми, їх властивості. Типи алгоритмів <ul style="list-style-type: none"> – Поняття алгоритму. – Основні властивості алгоритмів. – Способи представлення алгоритмів. – Типи алгоритмів. 	4
2)	Логіка як наука. Логічні операції, їх властивості. Побудова таблиці істинності. <ul style="list-style-type: none"> – Логічні оператори та вирази. – Алгебра логіки. Двійкова система числення та логіка. – Основи логіки висловлень. 	4
3)	Методи і засоби вимірювання та комп'ютерного опрацювання біосигналів <ul style="list-style-type: none"> – Види і характеристика біосигналів – Класифікація біосигналів – Комп'ютерне опрацювання біосигналів: параметри, сфери застосування та ускладнення 	4
4)	Етичні та правові принципи в системі охорони здоров'я <ul style="list-style-type: none"> – Захист медичної інформації. – Проблеми впровадження комплексних систем захисту. – Законодавчий контекст щодо захисту медичних даних. – Виявлення загроз та потенційних порушень безпеки даних. 	4

	- Виклики та перспективи у покращенні захисту медичної інформації.	
3.	Підготовка до підсумкового модульного контролю	6
Разом		42

Індивідуальні завдання – програмою не передбачено

Перелік теоретичних питань для підготовки здобувачів освіти до підсумкового модульного контролю.

Модуль 1. Основи інформаційних технологій у фармації. Комп'ютерна обробка даних.

1. Поняття «інформація», «дані», «знання».
2. Передача інформації. Визначення кількості інформації.
3. Поняття та визначення інформаційних технологій.
4. Етапи розвитку інформаційних технологій.
5. Проблеми і перспективи використання інформаційних технологій у фармації.
6. Основні поняття комп'ютерних мереж.
7. Класифікація комп'ютерних мереж.
8. Глобальна мережа Internet: протоколи, принцип комутації пакетів, адресація в Internet.
9. Основні способи пошуку інформації, мова пошукових запитів Google.
10. Текстовий редактор. Принципи роботи.
11. Форматування тексту в редакторі.
12. Засоби складного форматування у редакторі.
13. Робота з таблицями і графічною інформацією.
14. Призначення та основні можливості електронних таблиць. Види даних.
15. Основні поняття: діаграма, графік. Вибір типу діаграми.
16. Реляційна модель даних. Основні властивості.
17. Поняття системи управління базами даних (СУБД).
18. Основні функціональні можливості СУБД.
19. Етапи розробки баз даних. Об'єкти СУБД: таблиці, форми, запити, звіти.
20. Технологія створення міжтабличних зв'язків.
21. Поняття «класифікація» та «кодування». Таксономія, нозологія, нозографія.
22. Міжнародні системи класифікації.
23. Способи представлення алгоритмів. Типи алгоритмів.
24. Основи логіки висловлень. Висловлення та їхня класифікація.
25. Логічні операції та таблиці істинності.
26. Поняття моделі. Типи моделей.
27. Системи підтримки прийняття рішень.
28. Експертні системи їх структура та режими роботи.
29. Застосування експертних систем. Засоби прогнозування.
30. Інформаційні системи у фармації.
31. Характеристика та особливості інформаційних ресурсів системи охорони здоров'я.
32. Основні поняття доказової медицини.

Перелік практичних навичок до підсумкового модульного контролю.

Модуль 1. Основи інформаційних технологій у фармації. Комп'ютерна обробка даних.

1. Інтерпретувати основні поняття медичної інформатики.
2. Аналізувати роль інформації, комунікації та інформаційних технологій у фармації.
3. Демонструвати базові уміння використовувати ресурси Інтернет.
4. Інтерпретувати принципи класифікації та кодування інформації.
5. Демонструвати навички використання статистичних функцій та критеріїв для аналізу даних.
6. Демонструвати вміння представляти умови фармацевтичних задач у формальному вигляді.
7. Аналізувати принципи побудови і функціонування систем підтримки прийняття рішень.
8. Інтерпретувати основні поняття експертних систем.
9. Аналізувати тенденції розвитку систем знань.
10. Аналізувати джерела-інформації для доказової медицини.
11. Демонструвати навички роботи з інформаційними системами.
12. Демонструвати вміння використовувати інформаційні ресурси доказової медицини для пошуку медичної інформації.

Форма підсумкового контролю успішності навчання

Підсумковий модульний контроль

Система поточного та підсумкового оцінювання

Оцінювання результатів навчання відбувається на принципах об'єктивності, систематичності й системності, плановості, єдності вимог, відкритості, прозорості, доступності та зрозумілості методики оцінювання, з урахуванням індивідуальних можливостей здобувачів вищої освіти.

На кожному практичному занятті здійснюється поточний контроль знань відповідно конкретним цілям теми, оцінюються теоретична, практична підготовка та СРС (самостійна робота здобувача освіти) як підготовка до аудиторних занять.

Оцінка успішності є інтегрованою (оцінюються всі види роботи здобувача освіти як під час підготовки до заняття, так і під час заняття) за критеріями, які доводяться до відома здобувачів освіти на початку вивчення відповідної дисципліни.

Критерії оцінювання знань здобувачів освіти з дисципліни визначаються згідно стандартизованих узагальнених критеріїв оцінювання знань здобувачів вищої освіти в ПДМУ (Положення про організацію і методику оцінювання навчальної діяльності здобувачів вищої освіти в полтавському державному медичному університеті) (таблиця 1).

Таблиця 1.

Стандартизовані узагальнені критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти в ПДМУ

За 4-бальною шкалою	Оцінка в ЕКТС	Критерії оцінювання
5 (відмінно)	A	Здобувач освіти виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання і вміння дія прийняття рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні обдарування і нахили, володіє не менш ніж 90% знань з теми як під час опитування, та усіх видів контролю.
4 (добре)	B	Здобувач освіти вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, застосовує його на практиці, вільно розв'язує вправи і задачі у стандартизованих ситуаціях, самостійно виправляє помилки, кількість яких незначна, володіє не менш ніж 85% знань з теми як під час опитування, та усіх видів контролю.
	C	Здобувач освіти вміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом науково-педагогічного працівника, в цілому самостійно застосовувати її на практиці, контролювати власну діяльність, виправляти помилки, серед яких є суттєві, добирати аргументи для потвердження думок, володіє не менш ніж 75% знань з теми як під час опитування, та усіх видів контролю.
3 (задовільно)	D	Здобувач освіти відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень з допомогою науково-педагогічного працівника може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих, володіє не менш ніж 65% знань з теми як під час опитування, та усіх видів контролю.
	E	Здобувач освіти володіє навчальним матеріалом на рівні вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні, володіє не менш ніж 60% знань з теми як під час опитування, та усіх видів контролю.
2 (незадовільно)	FX	Здобувач освіти володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину матеріалу, володіє менш ніж 60% знань з теми як по час опитування, та усіх видів контролю.
	F	Здобувач освіти володіє матеріалом на рівні елементарного розпізнання і відтворення окремих фактів, елементів, володіє менш ніж 60% знань з теми як під час опитування, та усіх видів контролю.

Конвертація поточної оцінки, виставленої за традиційною 4-бальною шкалою, в багатобальну на кожному занятті не проводиться.

Конвертація оцінки за традиційною 4-бальною шкалою у багатобальну (максимум 120 балів) проводиться лише після поточного заняття, яке передуює підсумковому модульному контролю. Конвертація проводиться за таким алгоритмом:

- підраховується середня оцінка здобувача освіти за традиційною 4-бальною шкалою, отримана протягом поточних занять, що належать до цього модулю (з точністю до сотих балу);
- середній бал поточної успішності розраховується на загальну кількість занять у модулі, а не на фактично відвідану здобувачем освіти;
- для одержання конвертованої багатобальної сумарної оцінки поточної успішності за модуль використовується підрахована середня оцінка за модуль, отримана за традиційною 4-бальною шкалою, помножена на коефіцієнт 24. Винятком є випадок, коли середня за традиційною 4-бальною шкалою оцінка становить 2 бали. У цьому разі здобувач освіти отримує 0 балів за багатобальною шкалою, або для одержання конвертованої багатобальної сумарної оцінки поточної успішності за модуль використовують таблицю 2 (Положення про організацію і методику оцінювання навчальної діяльності здобувачів вищої освіти в полтавському державному медичному університеті).

Мінімальна конвертована сума балів поточної успішності для всіх модулів складає **72 бала**.

Таблиця 2

Відповідність середнього балу поточної успішності за традиційною 4-бальною шкалою сумарній оцінці поточної успішності за модуль

Середній бал за поточну успішність (А)	Бали за поточну успішність з модуля (А * 24)	Бали за ПМК з модуля (А*16)	Бали за модуль та/або екзамен (А*24 + А*16)	Категорія ЄКТС	За 4-бальною шкалою
2	48	32	80	F FX	2 незадовільно
2,1	50	34	84		
2,15	52	34	86		
2,2	53	35	88		
2,25	54	36	90		
2,3	55	37	92		
2,35	56	38	94		
2,4	58	38	96		
2,45	59	39	98		
2,5	60	40	100		
2,55	61	41	102		
2,6	62	42	104		
2,65	64	42	106		
2,7	65	43	108		
2,75	66	44	110		
2,8	67	45	112		
2,85	68	46	114		
2,9	70	46	116		

2,95	71	47	118	E	3 задовільно
3	72	50	122		
3,05	73	50	123		
3,1	74	50	124		
3,15	76	50	126		
3,2	77	51	128		
3,25	78	52	130	D	
3,3	79	53	132		
3,35	80	54	134		
3,4	82	54	136		
3,45	83	55	138		
3,5	84	56	140		
3,55	85	57	142	C	
3,6	86	58	144		
3,65	88	58	146		
3,7	89	59	148		
3,75	90	60	150		
3,8	91	61	152		
3,85	92	62	154		
3,9	94	62	156		
3,95	95	63	158		
4	96	64	160		B
4,05	97	65	162		
4,1	98	66	164		
4,15	100	66	166		
4,2	101	67	168		
4,25	102	68	170		
4,3	103	69	172		
4,35	104	70	174		
4,4	106	70	176		
4,45	107	71	178		
4,5	108	72	180	A	
4,55	109	73	182		
4,6	110	74	184		
4,65	112	74	186		
4,7	113	75	188		
4,75	114	76	190		
4,8	115	77	192		
4,85	116	78	194		
4,9	118	78	196		
4,95	119	79	198		
5	120	80	200		

Підсумковий контроль засвоєння модулю відбувається по завершенню вивчення блоку відповідних змістових модулів шляхом тестування та виконання практичних завдань.

До підсумкового модульного контролю допускаються здобувачі вищої освіти, що відвідали всі практичні заняття (або відпрацювали пропущені заняття у встановленому порядку), виконали усі вимоги навчального плану у тому числа виконали самостійну роботу (опрацювали усі теми, що не входять до плану аудиторних занять на електронній платформі eAristo) і набрали конвертовану суму балів не меншу за мінімальну – 72 бали.

Якщо за результатами поточної успішності здобувач вищої освіти набрав 72 бали, він допускається до складання ПМК. Наявність оцінки «2» за поточну успішність не позбавляє здобувача вищої освіти права допуску до підсумкового модульного контролю з допустимою мінімальною кількістю балів за поточну успішність.

Здобувач вищої освіти не має право перескладати поточні оцінки «2» якщо він має мінімальну суму балів для допуску до контрольних заходів. Поточні оцінки «3» або «4» не перескладаються. Здобувач вищої освіти зобов'язаний перескладати «2», у разі, якщо середній бал поточної успішності за модуль не досягає мінімального (3,0 бали). Дозвіл на відпрацювання поточної оцінки «2» надає завідувач кафедри лише з метою досягнення здобувачем вищої освіти мінімальної кількості балів для допуску до підсумкового контролю.

Здобувачі вищої освіти які під час вивчення модуля, з якого проводиться підсумковий контроль, мали середній бал поточної успішності від 4,50 до 5,0 звільняються від складання ПМК і автоматично (за згодою) отримують підсумкову оцінку відповідно до таблиці 2, при цьому присутність здобувача освіти на ПМК є обов'язковою. У разі незгоди з оцінкою, зазначена категорія здобувачів вищої освіти складає ПМК за загальними правилами

Оцінювання знань під час проведення ПМК відбувається у два етапи.

Перший – проходження тестового контролю, який містить лише теоретичні питання згідно з програмою дисципліни. Загальна кількість питань у тестовому контролі складає – 25 шт. За кожне питання здобувач освіти має можливість отримати 2 бали. Якщо кількість балів, яку отримав здобувач освіти за тестовий контроль становить більше 20 балів, то тест вважається пройденим успішно. В іншому випадку вважається тест не пройденим і виставляється загальна незадовільна оцінка за ПМК, яка дорівнює кількості балів правильних відповідей.

Наступний етап – вирішення типових завдань. За вичерпне розв'язання яких здобувач освіти може отримати максимум 30 балів.

Отже, в випадку успішного проходження тесту сумарна оцінка за ПМК складається за схемою:

Загальна оцінка ПМК виставляється відповідно до наступних положень.

ПМК = бали за тестовий контроль + оцінка за завдання

71-80 балів отримує здобувач освіти, який виконав тестові завдання та виявив всебічні, систематичні і глибокі знання, здатність самостійно виконувати завдання, передбачені програмою, ознайомлений з основною і додатковою літературою, рекомендованою програмою. Знання здобувача освіти є міцними, узагальненими; здобувач освіти вміє застосовувати знання творчо, його навчальна

діяльність позначена вмінням самостійно оцінювати різноманітні ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію.

61-70 балів отримує здобувач освіти, який виконав тестові завдання та засвоїв навчально-програмовий матеріал у повному обсязі, успішно виконує передбачені програмою завдання, опрацював основну літературу, рекомендовану програмою. Тобто здобувач освіти знає істотні ознаки понять, явищ, закономірностей, зв'язків між ними, а також самостійно застосовує знання в стандартних ситуаціях, володіє розумовими операціями, вміє робити висновки, виправляти допущені помилки. Відповідь повна, правильна, логічна, обґрунтована.

50-60 балів отримує здобувач освіти, який виконав тестові завдання та виявив знання основного навчального матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання і майбутньої роботи за професією, здатний виконувати елементарні завдання за зразком, передбачені програмою, ознайомлений з основною літературою, рекомендованою програмою. Як правило, відповідь здобувача освіти при відтворенні навчального матеріалу стисла, зумовлюється початковими уявленнями про предмет вивчення. Здобувач освіти відтворює основний навчальний матеріал та володіє елементарними вміннями навчальної діяльності.

0-49 балів отримує здобувач освіти, який не виконав тестові завдання та у знаннях якого є прогалини, який припустився принципових помилок у виконанні передбачених програмою завдань, тобто здобувач освіти, який неспроможний описати явища, не виявляє знання і розуміння основних положень теми.

У разі порушення здобувачем вищої освіти правил академічної доброчесності (Правила внутрішнього розпорядку для студентів Полтавського державного медичного університету (п.2.2.5)) результати оцінювання, отримані під час складання ПМК, студенту за відповідь виставляється оцінка «незадовільно».

Результат підсумкового модульного контролю оцінюється у балах (традиційна 4-бальна оцінка не виставляється). Максимальна кількість балів підсумкового модульного контролю складає 80 балів. Мінімальна кількість балів підсумкового модульного контролю, за якої контроль вважається складеним, є 50 балів. **Максимальна кількість балів за модуль складає 200 балів** (із них до 120 балів – за поточну успішність).

Методи навчання

Вивчення дисципліни «Інформаційні технології у фармації» повинно реалізовуватися на основі методів продуктивного навчання, зокрема, проблемного викладу, евристичного, дослідницького, інтерактивного (метод проектів, моделювання професійних ситуацій, рольові та ділові ігри). При цьому репродуктивні методи повинні використовуватися на початковому етапі навчання, оскільки вони орієнтовані на вміння відтворювати набуті знання щодо вирішення типових завдань шляхом використання алгоритмів, інструкцій, настанов. Особливості методів продуктивного навчання полягають у створенні умов активізації мислення, підвищенні мотивації здобувачів вищої освіти, прийняття творчих рішень, стійкій активності протягом виконання завдань.

Форми та методи оцінювання

Оцінювання здобувачів освіти на практичних заняття проводиться у формі усного опитування, вирішення ситуаційних завдань, письмового контролю, письмового або програмного комп'ютерного тестування (відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в ПДМУ (п. 6 Оцінювання результатів навчання)). Підсумковий контроль проводиться у формі модульного контролю (ПМК).

Методичне забезпечення

1. Тематичні плани лекцій та практичних занять.
2. Список рекомендованої літератури.
3. Матеріали для контролю знань, умінь і навичок здобувачів освіти: тести різних рівнів складності; ситуаційні задачі; комп'ютерні контролюючі програми.
4. Перелік питань, який повинен засвоїти здобувач вищої освіти при вивченні навчальної дисципліни.

Рекомендована література

Базова

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. Медична інформатика Частина 1. Електронний навчальний посібник для студ. мед. навч. закл. / Н.В. Лобач, М.С. Саєнко, О.В Сілкова. – Полтава : ПДМУ, 2023. – 257 с.

Допоміжна

1. Басюк Т.М. Основи інформаційних технологій: навч. посібн. / Т.М. Басюк, Н.О. Думанський, О.В. Пасічник. – Львів : «Новий Світ – 2000», 2020. – 390, с.
2. Журибеда О. Системи керування базами даних : посібник / О. Журибеда. – Київ : Перше вересня, 2017. – 163 с.
3. Інформаційні системи й технології: навч. посіб. для самост. вивч. / Л.М. Симбірська, Г.Д. Симбірський, А.І. Левтеров. – Харків: ХНАДУ, 2016. – 129с.
4. Комп'ютерне моделювання у фармації: навч. посіб. / І.Є. Булах та ін. – 2-е вид. випр. – К. : ВСВ «Медцина», 2017. – 208 с.
5. Медична інформатика : навчальний посібник / О.В. Сілкова, Н.В. Лобач ; ВДНЗУ «УМСА». – Вид. 2-ге, змін., виправ. – Полтава : ТОВ «АСМІ», 2016. – 262с.
6. Медична інформатика : навчальний посібник для студентів мед. ун-тів / В. Г. Кнігавко, О. В. Зайцева, М. А. Бондаренко та ін. – Харків : ХНМУ, 2020. – 64 с
7. Мережеві організаційні структури управління. Моделювання та візуалізація засобами Excel. / О.Г. Додонов, А.І. Кузьмичов – Київ : Ліра-К, 2021. – 264 с.
8. Пудова, С. С. Медична інформатика : практикум для студентів-медиків / С. С. Пудова, Т. Є. Вуж, Т. Г. Ревіна ; Вінниц. нац. мед. ун-т ім. М. І. Пирогова. – Вінниця : Нілан-ЛТД, 2021. – 103 с.

Інформаційні ресурси

1. www.uasm.kharkov.ua (Українська асоціація «Комп'ютерна Медицина»)

2. <https://www.cochrane.org> (Розділ Кокранівського співтовариства)
3. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/> Національна медична бібліотека (National Library of Medicine)
4. <http://www.compendium.com.ua> (Спеціалізоване медичне інтернет-видання для лікарів, провізорів, фармацевтів, студентів медичних і фармацевтичних ВНЗ)

Розробники: Лобач Н.В – доцент кафедри, кандидат педагогічних наук, доцент.
Сілкова О.В. – завідувачка кафедрою, кандидат педагогічних наук,
доцент.