

ПрАТ «ВНЗ МАУП»



**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФАРМАЦІЇ»
(для бакалаврів)**

Київ – 2017

Підготовлено доктором фізико-математичних наук, професором Ткачем Б.П.

Затверджено на засіданні кафедри загальної та клінічної фармації (протокол №1 від 31 серпня 2017 р.)

Схвалено Вченою радою Факультету фармації ПрАТ «ВНЗ МАУП» (протокол №1 від 31 серпня 2017 р.)

Робоча програма дисципліни «Інформаційні технології у фармації». — К.: МАУП, 2017. – 26 с.

Робоча програма призначена для студентів заочної форми навчання, містить вступну частину, програмний матеріал дисципліни, структуру залікових кредитів, тематичні плани лекцій, практичних занять та самостійної роботи, план практичної підготовки (практичні навички та вміння, якими повинен володіти студент в результаті вивчення дисципліни), перелік питань для підсумкового контролю, форми контролю, а також перелік навчально-методичної літератури.

© ПрАТ «ВНЗ МАУП», 2017

ПРАТ «ВНЗ МАУП»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декаан факультету фармації
доц. Л.Ю. Дьякова


(підпис)
2017 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

З дисципліни «Інформаційні технології у фармації»

Спеціальність: 226 «Фармація, промислова фармація»

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський) рівень

Факультет: фармації

Кафедра: загальної та клінічної фармації

Нормативні дані:

Спеціальність, термін навчання	Форма навчання	Семестр	Кількість навчальних тижнів	Підсумковий контроль				Кількість кредитів	Кількість годин							
				Іспит	Залік (ПК)	Курсова робота (проект)	Розрах.-графічне завдання		Загальна кількість	Кількість аудиторних годин				Самостійна робота	Позааудиторна робота	
										Всього	Лекцій	Практичних занять	Семінарських			Лабораторних
Фармація, промислова фармація, 3 р.	заочна	4	20	-	оцінка	-	2	3	90	18	8	10	-	-	72	

Робочу програму склали: професор Ткач Б.П.

Програму обговорено на засіданні
кафедри загальної та клінічної фармації

"31" серпня 2017 р., протокол № 1

Програму ухвалено на засіданні Вченої ради Факультету фармації
«31» серпня 2017 р., протокол № 1

Завідувач кафедри
загальної та клінічної фармації



О.С. Соловійов

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Навчальна дисципліна «Інформаційні технології у фармації» належить до циклу дисциплін професійної підготовки здобувачів вищої освіти за спеціальністю 226 «Фармація, промислова фармація».

Програма з дисципліни «Інформаційні технології у фармації» входить до переліку обов'язкових компонент освітньо-професійної програми «Фармація» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 226 «Фармація, промислова фармація», галузі знань 22 «Охорона здоров'я», кваліфікація: бакалавр фармації. Навчання здійснюється протягом 3 років. Програма структурована на модулі, змістові модулі, теми.

Згідно з навчальним планом вивчення дисципліни здійснюється на 2 курсі, упродовж IV семестру.

Інформаційні технології у фармації як навчальна дисципліна:

- інтегрується з такими дисциплінами як медична хімія, медична біологія та ін.;
- закладає основи вивчення студентами фізіології, біохімії, біостатистики, патофізіології, радіаційної медицини, гігієни та екології, офтальмології, оториноларингології та ін.

Програму дисципліни «Інформаційні технології у фармації» поділено на 2 змістових модулів таким чином:

1. Базові поняття інформаційних технологій у фармації. Основні напрямки використання інформаційних технологій у фармації.
2. Формалізація задач і прийняття рішень у практичній фармації. Основи інформаційних технологій для статистичної обробки даних у фармації.

Видами навчальних занять згідно з навчальним планом є:

- а) лекції;
- б) практичні заняття;
- в) самостійна робота студентів (СРС);
- г) консультації.

Теми лекційного курсу розкривають питання відповідних розділів фармакології.

Практичні заняття за методикою їх проведення є лабораторно-практичними та передбачають таку організаційну структуру:

- Підготовчий етап (перевірка позааудиторних завдань, визначення актуальності теми, встановлення навчальних цілей та їх мотивація, контроль вхідного рівня знань).

- Основний етап (формування професійних вмінь та навичок шляхом засвоєння теоретичних відомостей інформатики, проведення експериментальних робіт, розв'язання типових розрахункових та ситуаційних завдань, проведення ролевих ігор; виконання навчаючих завдань та тестів, демонстрації фрагментів наукових експериментальних досліджень індивідуальної роботи).

- Заключний етап (контроль кінцевого рівня знань шляхом підбиття загальних підсумків, обговорення теми та позааудиторного завдання щодо наступного заняття).

Ефективність практичного заняття значно підвищується за умов використання наочних засобів навчання: сучасних постерів, схем, таблиць, колекції лікарських препаратів; демонстрації віртуальних дослідів, впровадження окремих форм фантомного навчання. Наблизитись до реальних умов допоможуть ролеві ігри у «віртуальній» аптеці.

Самостійна робота студентів має бути чітко організована та відповідно проконтрольована. Виділяють такі форми самостійної роботи студентів: підготовка до практичних занять (теоретична підготовка, виконання письмових позааудиторних завдань тощо), самостійне опрацювання тем, які не входять до плану аудиторних занять (написання реферату, виконання письмової роботи), підготовка до тестового контролю засвоєння модулю, підготовка огляду наукової літератури за однією з тем. Для уніфікації та підвищення ефективності самостійної роботи для студентів та викладачів складені методичні рекомендації. Після перевірки письмових робіт проводиться аналіз помилок, в

разі необхідності – співбесіда. Підготовка та оформлення презентації закріплює навички роботи з комп'ютером, формує нові уміння, пов'язані з аналізом та узагальненням наукової інформації, готує майбутнього фахівця до публічних виступів та дискусій. Набуття таких навичок та вмінь також необхідно для виконання та захисту дипломних робіт, наукової роботи у СНТ та підготовки доповідей на конференції молодих науковців. Вони закладають підґрунтя для подальшої інформаційно-консультативної роботи фахівця фармації.

Оцінка успішності студента з дисципліни є рейтинговою і виставляється за багатобальною шкалою як середня арифметична оцінка засвоєння окремих модулів. Вона має визначення за системою ECTS та 4-х бальною традиційною шкалою, яка прийнята в Україні.

Засвоєння теми (поточний контроль) контролюється на практичних заняттях відповідно до конкретних цілей, засвоєння змістових модулів (проміжний контроль) – на практичних підсумкових заняттях. Рекомендується застосовувати такі засоби діагностики рівня підготовки студентів: комп'ютерні та письмові тести, розв'язування ситуаційних завдань, проведення лабораторних досліджень з трактуванням та оцінкою їх результатів, ідентифікація лікарських засобів, які входять до колекції ліків.

Підсумковий контроль засвоєння модулів здійснюється по їх завершенню на підсумкових контрольних заняттях. Для тих студентів, які бажають поліпшити оцінку з дисципліни чи мають занижений рейтинг по завершенню вивчення дисципліни навчальним планом передбачено термін для перескладання підсумкового контролю.

2. МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета: оволодіння студентами необхідними теоретичними та практичними знаннями з використання інформаційних технологій у фармації.

Основними завданнями є:

оволодіння теоретичними та практичними знаннями студентами з використанням засобів сучасної комп'ютерної техніки та інформаційних технологій у професійній діяльності провізора

Компетентності:

Інтегральна компетентність Здатність розв'язувати типові та складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній фармацевтичній діяльності із застосуванням положень, теорій та методів фундаментальних, хімічних, технологічних, біомедичних та соціально-економічних наук; інтегрувати знання та вирішувати складні питання, формулювати судження за недостатньої або обмеженої інформації; ясно і недвозначно доносити свої висновки та знання, розумно їх обґрунтовуючи, до фахової та не фахової аудиторії.

Загальні компетентності:

ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 4. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, вчитися і бути сучасно навченим.

ЗК 6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності..

ЗК 7. Здатність до адаптації та дії у новій ситуації.

ЗК 9. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК 10. Здатність до вибору стратегії спілкування, здатність працювати в команді та з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності..

ЗК 12. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

Спеціальні (фахові) компетентності

ФК 5. Здатність здійснювати моніторинг ефективності та безпеки застосування населенням лікарських засобів згідно даних щодо їх клініко-фармацевтичних характеристики, а також з урахуванням суб'єктивних ознак та об'єктивних клінічних, лабораторних та інструментальних критеріїв обстеження хворого.

ФК 7. Здатність організовувати діяльність аптеки (у сільській місцевості) із забезпечення населення, закладів охорони здоров'я лікарськими засобами та іншими товарами аптечного асортименту й впровадити в них відповідні системи звітності й обліку (управлінського, статистичного, бухгалтерського та фінансового) відповідно до вимог Національної лікарської політики, Належної аптечної практики (GPP) та здійснювати товарознавчий аналіз, адміністративне діловодство з урахуванням організаційно-правових норм фармацевтичного законодавства.

ФК 8. 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.

ФК 10. Здатність проводити аналіз соціально-економічних процесів у фармації, 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 16. Здатність здійснювати загальне 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, управляти ризиками в системі фармацевтичного забезпечення.

Програмні результати навчання:

ПРН 2. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності.

ПРН 4. Демонструвати вміння самостійного пошуку, аналізу та синтезу інформації з різних джерел та використання цих результатів для рішення типових та складних спеціалізованих завдань професійної діяльності.

ПРН 7. Виконувати професійну діяльність з використанням креативних методів та підходів.

ПРН 9. Здійснювати професійну діяльність використовуючи інформаційні технології, «Інформаційні бази даних», системи навігації, Internet-ресурси, програмні засоби та інші інформаційно-комунікаційні технології.

ПРН 12. Аналізувати інформацію, отриману в результаті наукових досліджень, узагальнювати, систематизувати й використовувати її у професійній діяльності.

ПРН 17. Використовувати дані клінічних, лабораторних та інструментальних досліджень для здійснення моніторингу ефективності та безпеки застосування лікарських засобів.

ПРН 19. Здійснювати комплекс організаційно-управлінських заходів щодо забезпечення населення та закладів охорони здоров'я лікарськими засобами та іншими товарами аптечного асортименту. Здійснювати усі види обліку в аптечних закладах, розташованих у сільській місцевості, адміністративне діловодство, процеси товарознавчого аналізу.

ПРН 21. Враховувати дані щодо соціально-економічних процесів у суспільстві для фармацевтичного забезпечення населення, визначати ефективність та доступність фармацевтичної допомоги в умовах медичного страхування та реімбурсації вартості ліків.

3. ЗМІСТ ПРОГРАМИ

Змістовий модуль 1. Базові поняття інформаційних технологій у фармації. Основні напрямки використання інформаційних технологій у фармації

Конкретні цілі:

- ◆ *Визначати* можливості застосування персонального комп'ютера у фармації.
- ◆ *Демонструвати* базові навички роботи з персональним комп'ютером.
- ◆ *Аналізувати* особливості використання персонального комп'ютера під час вирішення фармацевтичних задач.
- ◆ *Оцінювати* можливості програмного забезпечення для вирішення фармацевтичних задач.
- ◆ *Визначати* можливості застосування прикладного програмного забезпечення під час вирішення фармацевтичних задач.
- ◆ *Трактувати* особливості застосування прикладного програмного забезпечення для оброблення фармацевтичної інформації.
- ◆ *Демонструвати* навички обробки фармацевтичної інформації засобами текстових процесорів.
- ◆ *Порівнювати і аналізувати* особливості оброблення біологічних і фармацевтичних даних за допомогою різних програмних засобів (CorelDRAW, MSPublisher).
- ◆ *Демонструвати* навички використання електронних таблиць для аналізу фармацевтичних даних.
- ◆ *Демонструвати* навички використання СУБД при вирішенні фармацевтичних задач.
- ◆ *Оцінювати* переваги певних програмних засобів під час вирішення фармацевтичних задач.
- ◆ *Аналізувати* роль інформації, комунікації і комп'ютерних технологій у фармації.
- ◆ *Демонструвати* базові навички роботи з мережею Internet і її службами.
- ◆ *Визначати* можливості застосування мережі Internet під час вирішення професійних задач.
- ◆ *Демонструвати* вміння використовувати інформаційні ресурси для пошуку фармацевтичної інформації.
- ◆ *Визначати* можливості застосування нових інформаційних технологій у фармації.
- ◆ *Інтерпретувати* типи фармацевтичних інформаційних систем.
- ◆ *Аналізувати* принципи побудови і функціонування систем підтримки прийняття рішень у фармації.
- ◆ *Оцінювати* можливості певних інформаційних систем щодо вирішення поставленої задачі.
- ◆ *Аналізувати* особливості використання інформаційних систем і середовищ у фармації.
- ◆ *Демонструвати* навички володіння новими інформаційними технологіями під час вирішення задач фармації.

Тема 1. Основи інформаційних технологій у фармації.

Базові поняття інформаційних технологій (ІТ) у фармації. Види та складові сучасних ІТ. Етапи розвитку, проблеми та перспективи використання ІТ у фармації. Складові ІТ. Технології створення текстового документу з використанням об'єктів: діаграми, формули, рівняння хімічних реакцій. Складові ІТ. Розширені можливості текстових процесорів. Створення структурованих документів. Використання стилів. Автоматизація посилань.

Тема 2. Сучасні напрямки використання комп'ютерних технологій у практичній фармації.

Автоматизація роботи з документами. Основи безпаперової технології у фармації. Електронні форми і бланки фармацевтичної документації. Пристрої переведення зображень у цифрову форму. Комп'ютерне розпізнавання текстів. Програмні засоби створення презентацій та основи офісного програмування. Мережеві технології у фармації. Використання ресурсів INTERNET у професійній діяльності фармацевта. Інформаційно-довідкові та інформаційно-пошукові системи у фармації

Змістовий модуль 3. Формалізація задач і прийняття рішень у практичній фармації. Основи інформаційних технологій для статистичної обробки даних у фармації.

Конкретні цілі:

- ◆ *Демонструвати* вміння формулювати умови фармацевтичних задач у формальному вигляді вибрати правильно моделі для їх вирішення.
- ◆ *Інтерпретувати* поняття біологічних і фармацевтичних процесів.
- ◆ *Демонструвати* вміння представляти біологічні і фармацевтичні процеси у формальному вигляді.
- ◆ *Складати* алгоритми біологічних і фармацевтичних досліджень.
- ◆ *Інтерпретувати* основні поняття математичної логіки.
- ◆ *Інтерпретувати* основні формальні моделі подання фармацевтичних знань.
- ◆ *Визначати* можливості застосування нових інформаційних технологій для статистичного аналізу даних у фармації.
- ◆ *Інтерпретувати* основні поняття теорії ймовірностей і математичної статистики під час вирішення фармацевтичних задач.
- ◆ *Демонструвати* навички застосування статистичних методів для аналізу результатів фармацевтичних досліджень.
- ◆ *Аналізувати й оцінювати* особливості певних статистичних методів для оброблення фармацевтичних даних.
- ◆ *Інтерпретувати* основні поняття математичної логіки.
- ◆ *Трактувати* особливості застосування прикладного програмного забезпечення для статистичного аналізу фармацевтичної інформації.
- ◆ *Демонструвати* навички застосування пакетів прикладних програм під час вирішення фармацевтичних задач статистичними методами.
- ◆ *Аналізувати й оцінювати* дані, одержані в результаті статистичного оброблення фармацевтичної інформації і моделювання перебігу різноманітних процесів у фармації.

Тема 3. Формалізація й алгоритмізація фармацевтичних задач.

Формалізація та алгоритмізація фармацевтичних задач. Алгебра логіки. Можливості використання засобів табличного процесора для розв'язування задач у фармації. Використання логічних функцій середовища табличного процесора для проведення розрахунків у фармації (на прикладі формування бланка-відомості купівлі лікарських засобів з урахуванням знижок).

Моделювання медико-біологічних процесів. Основи роботи з програмою Mathcad.

Тема 4. Лінійне програмування.

Лінійне програмування. Прикладні задачі лінійного програмування у фармації. Використання інструментів моделювання в практиці обігу та обліку лікарських засобів.

Фінансове прогнозування. Фінансовий аналіз на комп'ютері. Автоматизація фінансових обчислень в електронних таблицях. Модель аптечного складу. Аналіз руху товаро-матеріальних цінностей.

Тема 5. Основи теорії статистичного висновку.

Статистичний аналіз даних за допомогою функцій MSExcel. Основи теорії статистичного висновку.

Тема 6. Статистична перевірка гіпотез.

Статистична перевірка гіпотез. Критерії згоди.

Тема 7. Однофакторний дисперсійний аналіз.

Загальні відомості про дисперсійний аналіз. Однофакторний дисперсійний аналіз. Схема обчислень для однофакторного дисперсійного аналізу. Двофакторний дисперсійний аналіз. Схема обчислень для двофакторного дисперсійного аналізу. Перевірка гіпотез двофакторного дисперсійного аналізу.

Тема 8. Кореляційний аналіз.

Оцінка за вибірковими даними коефіцієнтів кореляції. Перевірка значущості вибіркових коефіцієнтів кореляції або кореляційного відношення. Оцінка близькості виявленого зв'язку до лінійного. Побудова довірчого інтервалу для коефіцієнтів кореляції.

Тема 9. Аналіз рядів динаміки.

Рядами динаміки. Базисний ряд-коли всі показники порівнюємо з першим. Ланцюговий ряд. Інтервальний ряд. Моментний ряд. Абсолютний приріст. Темп зростання. Темп приросту.

Тема 10. Аналіз експертних оцінок.

Системи підтримки прийняття рішень. Експертні системи.

ОРІЄНТОВНА СТРУКТУРА ЗАЛІКОВОГО КРЕДИТУ

№ з/п	Тема	Лекції	Практичні заняття	С Р С	Індивідуальна СРС	
Змістовий модуль 1: Базові поняття інформаційних технологій у фармації. Основні напрямки. використання інформаційних технологій у фармації.						
1.	Тема 1. Основи інформаційних технологій у фармації.	2	4	6	Підготовка огляду наукової літератури або проведення дослідження	
2.	Тема 2. Сучасні напрямки використання комп'ютерних технологій у практичній фармації.			6		
Змістовий модуль 2: Формалізація задач і прийняття рішень у практичній фармації. Основи інформаційних технологій для статистичної обробки даних у фармації.						
3.	Тема 3. Формалізація й алгоритмізація фармацевтичних задач.	2	4	6	Підготовка огляду наукової літератури або проведення дослідження	
4.	Тема 4. Лінійне програмування.			6		
5.	Тема 5. Основи теорії статистичного висновку.	2	4	6		
6.	Тема 6. Статистична перевірка гіпотез.			6		
7.	Тема 7. Однофакторний дисперсійний аналіз.	2	4	6		
8.	Тема 8. Кореляційний аналіз.			6		
9.	Тема 9. Аналіз рядів динаміки.			6		
10.	Тема 10. Аналіз експертних оцінок.			6		
	Підсумковий контроль		2	12		
	<i>Усього годин – 90</i>	8	10	72		-

4. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ З ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п	Тема	Кількість годин
1.	Основи інформаційних технологій у фармації. Сучасні напрямки використання комп'ютерних технологій у практичній фармації.	2
2.	Формалізація й алгоритмізація фармацевтичних задач. Лінійне програмування.	2
3.	Основи теорії статистичного висновку. Статистична перевірка гіпотез. Однофакторний дисперсійний аналіз	2
4.	Кореляційний аналіз. Аналіз рядів динаміки. Аналіз експертних оцінок.	2
Разом		8

5.ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п	Тема	Кількість годин
<i>Змістовий модуль 1: Базові поняття інформаційних технологій у фармації. Основні напрямки використання інформаційних технологій у фармації.</i>		
1.	Конфігурація персонального комп'ютера. Техніка безпеки. Основи роботи з операційною системою Windows. Робота з текстовими документами засобами MSWord. Створення графічних об'єктів засобами CoreDRAW. Створення презентацій засобами MSPowerPoint. Основи роботи з MSPublisher. Основи роботи з MSEXcel. Побудова графіків і діаграм засобами MSEXcel. Робота з логічними функціями та аналіз даних засобами MS Excel. Створення бази даних і форм засобами MSEXcel. Вивчення системи управління базами даних MSAccess. Проектування і створення бази даних «Аптека/склад». Основні поняття мережі Internet. Створення Web-сторінок. Робота з системою дистанційного навчання. Робота з інформаційними системами у фармації. Робота з АРМ провізора. Робота з експертними системами у фармації. Основи автоматизації документообігу.	4
2.	Формалізація й алгоритмізація фармацевтичних задач. Моделювання медико-біологічних процесів. Основи роботи з програмою Mathcad. Лінійне програмування. Статистичний аналіз даних за допомогою функцій MSEXcel. Основи теорії статистичного висновку. Критерії згоди. Однофакторний дисперсійний аналіз. Кореляційний аналіз. Моделювання рівнянь регресії. Аналіз рядів динаміки. Аналіз систем масового обслуговування. Аналіз експертних оцінок. Статистичний аналіз даних за допомогою прикладного пакету програм MSEXcel.	4
	Підсумковий контроль з дисципліни.	2
Разом		10

6. ПЛАН ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

в спеціально обладнаних аудиторіях та лабораторіях «Навчальної аптеки»

1. Запуск операційної системи Windows.
2. Робочий стіл: основні об'єкти й елементи управління Windows та робота з ними; ярлики і значки об'єктів.
3. Головне меню: команди, їх призначення і використання.
4. Робота з довідковою інформацією ОС Windows.
5. Пошук і запуск необхідних програм в середовищі Windows.
6. Вікно папки в ОС Windows і його структура.
7. Робота з вікнами (згортання, розгортання і закриття вікна, перемикання між вікнами, розміщення вікон за допомогою смуги Панель задач).
8. Робота з папками і файлами (пошук, копіювання, перейменування, видалення, створення папок і ярликів, отримання інформації про об'єкт) за допомогою системи вікон Мой комп'ютер і програми Проводник.
9. Поновлення і знищення об'єктів за допомогою програми Корзина.
10. Створення архівного файлу і його розпаковка.
11. Перевірка наявності вірусів: а) у заданих файлах; б) на дискеті. "Лікування" файлів і дискет від вірусів.
12. Загальні відомості про текстовий процесор Microsoft Word: завантаження MS Word; вікно програми MS Word і призначення його елементів.
13. MS Word: режими відображення документів; прийоми роботи з командами рядка меню; панелі інструментів MS Word і їх призначення.
14. Створення текстового файлу засобами MS Word.
15. Робота з вікнами процесора. Попередній перегляд і друк документа.
16. Робота з командами редагування тексту процесора MS Word.
17. Робота з командами форматування тексту процесора MS Word.
18. Робота з командами форматування списків процесора MS Word.
19. Робота з командами форматування абзаців процесора MS Word.
20. Робота з командами форматування сторінок документа процесора MS Word.
21. Друкування документа: попередній перегляд документа; друкування документа.
22. Створення таблиць засобами процесора MS Word.
23. Редагування і форматування таблиць засобами MS Word.
24. Створення графічних об'єктів MS Word за допомогою кнопок панелі інструментів Рисование.
25. Робота із зображеннями засобами процесора MS Word.
26. Робота з малюнками засобами процесора MS Word.
27. Робота із редактором формул процесора MS Word.
28. Створення графічних об'єктів CorelDRAW за допомогою кнопок панелі інструментів.
29. Робота із зображеннями засобами програми CorelDRAW.
30. Робота з малюнками засобами програми CorelDRAW.
31. Початок роботи з програмою MSPowerPoint. Вікно програми MSPowerPoint і призначення його елементів.
32. Прийоми роботи з командами рядка меню програми MSPowerPoint.
33. Робота зі слайдами: кольорові слайди; слайди в градаціях сірого.
34. Додавання нових слайдів: слайд із нумерованого списку; слайд з об'єктом типу "організаційна схема"; слайд з графічним об'єктом типу "кліпарт" (ClipArt).
35. Порожній слайд і робота з ним. Автофігури. Включення в презентацію малюнків. Об'єкти WordArt. Групування об'єктів.
36. Демонстрація слайдів.

37. Конструювання мультимедійних презентацій: ефекти переходу від слайда до слайда; сортування слайдів; приховані слайди; анімація і звук, які пов'язані з окремими об'єктами на слайді.
38. Додаткові прийоми керування презентаціями: Произвольная демонстрация, Непрерывный цикл, Настройка времени.
39. Примітки доповідача: інформаційні матеріали для слухачів.
40. Шаблони презентації і робота з ними. Параметри сторінки. Виведення слайдів на друк.
41. Програма MSPublisher: початок роботи з програмою; вікно програми і призначення його елементів; прийоми роботи з командами рядка меню.
42. Створення публікацій MSPublisher: створення нової публікації; створення або зміна шаблону.
43. Створення запрошення MSPublisher.
44. Перетворення публікацій MSPublisher у режим "Web" або "Печать".
45. Перетворення публікацій MSPublisher: розмітка сторінки; робота з кольором; використання майстрів.
46. Робота з текстом публікацій MSPublisher: експорт тексту; використання написів; розміщення тексту у фігурах; шрифти; використання обтікання; автоматичне виправлення і форматування; використання стилів; перевірка орфографії.
47. Робота з малюнками й об'єктами в публікаціях MSPublisher.
48. Друк публікацій MSPublisher.
49. Робота з електронними формами.
50. Здійснення Internet-перекладу.
51. Оптичне розпізнавання тексту. Архівування і зберігання тексту.
52. Загальні відомості про табличний процесор MicrosoftExcel: завантаження MSExcel; вікно програми MSExcel і призначення його елементів.
53. Режими відображення документів; прийоми роботи з командами рядка меню; панелі інструментів MSExcel і їх призначення.
54. Формування робочого аркуша MSExcel: виокремлення об'єктів MSExcel; налаштування розмірів стовпців і рядків; уведення тексту і його форматування; введення чисел і їх форматування; введення даних інтервального типу, автозаповнення комірок; операції з комірками.
55. Обчислення в MSExcel: введення формул і розрахунків за ними; абсолютні і відносні адреси комірок; копіювання формул методом автозаповнення; використання Майстра функцій.
56. Операції редагування: редагування даних комірок; скасування і повторення останньої операції; переміщення і копіювання об'єктів робочого аркуша; вставлення і видалення стовпців, рядків і комірок; пошук і заміна фрагментів робочого аркуша.
57. Форматування рамки таблиці: автоформатування; побудова рамки таблиці.
58. Робота з книгами: створення нової книги; збереження робочих книг; відкривання і закривання робочих книг.
59. Створення діаграм за допомогою Майстра діаграм: введення даних; вибір типу діаграми; вибір даних для побудови діаграми; встановлення параметрів діаграми; вибір місця розташування діаграми; завершення створення діаграми.
60. Редагування діаграм: переміщення діаграми; зміна розмірів діаграми; форматування елементів діаграми; зміна елементів діаграми; зміна типу діаграми; введення додаткових даних у діаграму; видалення діаграм.
61. Використання логічних функцій електронних таблиць Excel.
62. Робота з базами даних в MSExcel: створення бази даних; сортування даних бази; пошук записів бази; автофільтр і його застосування; розширений фільтр; створення форм.
63. Запуск СУБД Access і завантаження бази даних. Сортування даних бази.

64. Пошук даних з використанням фільтрів і запитів СУБД Access.
65. Створення баз даних за допомогою СУБД Access.
66. Створення форм і звітів за допомогою СУБД Access.
67. Підключення комп'ютера до мережі Інтернет: способи підключення; доступ до мережі Інтернет через модем; конфігурування з'єднання.
68. Навігація мережею: гіперпосилання; піктограми панелі інструментів.
69. Створення Web-сторінок.
70. Пошук інформації в мережі Інтернет. Пошукові образи. Уточнення запитів. Бібліотеки програм shareware и freeware. Посилання і вибрані сторінки.
71. Пошук інформації з конкретної тематики за допомогою програми Internet Explorer.
72. Відправлення і одержання повідомлення електронною поштою за допомогою програми Outlook Express.
73. Використання медичних ресурсів Internet Explorer.
74. Робота в чаті.
75. Запуск і робота з фармацевтичною інформаційною системою.
76. Створення, редагування і запис фармацевтичної експертної системи.
77. Запуск і технологія роботи з програмою АРМ.
78. Здійснення сеансу дистанційної освіти.
79. Використання алгоритмічної мови програмування Basic для моделювання медико-біологічних процесів.
80. Прийоми роботи з програмою Mathcad: введення формул; введення тексту; форматування формул і тексту; робота з матрицями; стандартні функції і функції користувача; розв'язання рівнянь і їх систем; побудова графіків; аналітичні обчислення.
81. Використання програми Mathcad під час вирішення задач лінійного програмування і теорії гри.
82. Використання програми Mathcad під час вирішення типових прикладних задач лінійного програмування у фармації.
83. Статистичний аналіз даних за допомогою Майстра функцій електронних таблиць MSExcel.
84. Створення електронної таблиці з метою визначення основних статистичних характеристик випадкової величини.
85. Створення електронної таблиці з метою визначення меж надійного інтервалу для оцінки математичного сподівання випадкової величини.
86. Створення електронної таблиці з метою перевірки вибірки на однорідність, методу аналізу на наявність систематичної помилки, порівняння двох методів аналізу за відтворюваністю.
87. Створення електронної таблиці з метою розв'язання задач, які передбачають статистичну перевірку гіпотез про рівність параметрів незалежних нормальних сукупностей, а також аналіз корелюваних сукупностей результатів медико-біологічних досліджень.
88. Створення електронної таблиці з метою перевірки статистичних гіпотез про закон розподілу досліджуваної ознаки за допомогою критерію згоди χ^2 (критерію Пірсона) і критерію згоди Колмогорова-Смірнова.
89. Створення електронної таблиці з метою перевірки методом дисперсійного аналізу впливу фактора на результативну ознаку.
90. Створення електронної таблиці з метою визначення коефіцієнта парної кореляції та оцінки його достовірності, коефіцієнта множинної кореляції, кореляційних відношень і оцінки їх достовірності.
91. Створення електронної таблиці з метою визначення параметрів лінійного рівняння регресії, побудови лінійної, експонентної і поліномної ліній регресії, а також порівняння їх якості.

92. Створення електронної таблиці з метою оцінки адекватності моделі, що описує число замовлень, які надходять до системи масового обслуговування, реальному потоку.
93. Створення електронної таблиці з метою ранжування об'єктів за певною ознакою одним експертом, визначення коефіцієнта рангової кореляції, ранжування об'єктів багатьма експертами, визначення коефіцієнта рангової кореляції у випадку наявності поєднаних рангів, а також коефіцієнта конкордації у випадку наявності узгодженості експертних оцінок.
94. Створення електронної таблиці з метою ранжування об'єктів за певною ознакою одним експертом, визначення коефіцієнта рангової кореляції, ранжування об'єктів багатьма експертами, визначення коефіцієнта рангової кореляції у випадку наявності поєднаних рангів, а також коефіцієнта конкордації у випадку наявності узгодженості експертних оцінок.
95. Програмна реалізація на персональному комп'ютері поставленої задачі щодо статистичного аналізу даних за допомогою прикладного пакету програм MSExcel: підготовка даних до аналізу; попередній аналіз даних; вибір і реалізація конкретного методу статистичного аналізу даних.
96. Статистичний аналіз даних за допомогою прикладного пакету програм MSExcel.

7. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН САМОСТІЙНОЇ ПОЗААУДИТОРНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ (СПРС)

№ з/п	<i>Тема</i>	Кількість годин
1.	Створення і ведення документації у фармації засобами текстового процесора. Створення комбінованого документу.	6
2.	Інструментарії інформаційних технологій.	6
3.	Технології створення текстового документу з використанням об'єктів: діаграми, формули, рівняння хімічних реакцій.	6
4.	Спеціальне програмне забезпечення професійної діяльності провізора (фармацевта). Ознайомлення з існуючим фаховим програмним забезпеченням.	6
5.	Робота зі спеціальним фаховим програмним забезпеченням.	6
6.	Розширені можливості текстових процесорів.	6
7.	Створення структурованих документів. Використання стилів. Автоматизація посилань (на прикладі курсової роботи, реферату).	6
8.	Приклади видів ІТ: ІТ обробки даних, ІТ управління, ІТ підтримки прийняття рішень, ІТ експертних систем.	6
9.	Формалізація та алгоритмізація фармацевтичних задач. Використання алгебри логіки для формалізації фармацевтичних задач.	6
10.	Використання логічних функцій середовища табличного процесора для проведення розрахунків у фармації.	6
11.	Елементи кореляційного та регресійного аналізу. Графічне зображення даних. Діаграма розсіювання. Прогноз. Помилки прогнозу.	6
12.	Засоби прогнозування. Інформаційні технології функціональної апроксимації та прогнозу статистичних даних.	6
Разом		72

8. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

1. Інформація та її властивості. Одиниці вимірювання інформації.
2. Предмет і задачі інформатики. Інформаційні процеси і потоки у фармації.
3. Конфігурація персонального комп'ютера (ПК). Апаратне забезпечення ПК.
4. Програмне забезпечення ПК.
5. Операційні системи (ОС) персональних комп'ютерів. Структура і основні функції ОС.
6. Файлові системи. Засоби організації і роботи з файлами і каталогами. Фізичні носії файлів.
7. Архіватори. Загальні функції сучасних архіваторів. Критерії вибору конкретного типу архіватора.
8. Комп'ютерні віруси. Антивірусні програми.
9. Поняття про нові інформаційні технології та їх загальна характеристика.
10. Системи підготовки текстів, їх загальні функції, основні ознаки і характеристики.
11. Створення графічних об'єктів CorelDRAW.
12. Робота із зображеннями засобами CorelDRAW.
13. Робота з малюнками засобами CorelDRAW.
14. Адміністративна і демонстраційна графіка.
15. Програма MS PowerPoint: основні визначення.
16. Презентації і слайди.
17. Анімація тексту і об'єктів.
18. Демонстрація слайдів. Додаткові прийоми керування презентаціями.
19. Програма MSPublisher: основні визначення.
20. Створення публікацій засобами MSPublisher.
21. Робота з текстом MSPublisher.
22. Робота з малюнками й об'єктами MSPublisher.
23. Друк публікацій MSPublisher.
24. Електронні форми.
25. Internet-переклад.
26. Оптичне розпізнавання тексту. Архівування і зберігання тексту.
27. Електронні таблиці, їх загальні функції й основні характеристики.
28. Призначення діаграм. Найпоширеніші типи стандартних діаграм та їх різновиди.
29. Логічні вирази і їх призначення. Структура логічного виразу. Оператори порівняння, що використовуються в логічних виразах.
30. Логічні функції: призначення; синтаксис; аргументи. Використання логічних функцій для вирішення медико-біологічних задач.
31. Бази даних. Банк даних. Типи організації баз даних.
32. Основні поняття теорії реляційних баз даних. Системи управління базами даних (СУБД). Основні функції СУБД.
33. Етапи роботи з базою даних.
34. Загальна характеристика СУБД MS Access: типи і властивості полів; типи даних; об'єкти бази даних.
35. Загальне поняття про мережі ЕОМ і їх призначення.
36. Комп'ютерні інформаційні мережі та їх види.
37. Комунікаційні протоколи.
38. Всесвітня комп'ютерна мережа Internet: структура Internet на фізичному рівні. Сервери і провайдери в мережі Internet. Адреси Internet.
39. Засоби, що допомагають користуватись Інтернетом: програмне забезпечення; пакет Microsoft Internet Explorer.
40. Служби Internet: електронна пошта; телеконференції; WorldWideWeb (www).

41. Електронна пошта: основи функціонування електронної пошти; основні операції; адресація повідомлень електронної пошти.
42. Мережа WWW: гіпертекст; протокол HTTP; мова HTML.
43. Програма перегляду WWW-ресурсів: сторінки і сайти WWW; адреса документа.
44. Основні способи доступу до інформаційних ресурсів Internet.
45. Засоби пошуку інформації в Internet: пошук інформації в Internet; пошукові системи загального призначення; спеціалізовані фармацевтичні (медичні) пошукові системи.
46. Фармацевтичні (медичні) ресурси Internet: загальна характеристика фармацевтичних ресурсів; бібліографічні системи; тематичний пошук фармацевтичної інформації.
47. Питання інформатизації охорони здоров'я і фармації.
48. Задачі, що вирішуються за допомогою інформаційних технологій в охороні здоров'я і фармації.
49. Інформаційні системи у фармації: використання і технічна реалізація.
50. Інформаційні технології ведення документації у фармацевтичних закладах.
51. Автоматизовані робочі місця (АРМ) і їх призначення.
52. Поділ за призначенням АРМ, які використовуються у фармації.
53. Задачі, що вирішуються за допомогою АРМ провізора.
54. Структура інформаційного забезпечення АРМ.
55. Структура і призначення інтегрованого програмного комплексу автоматизації діяльності фармацевтичних закладів.
56. Призначення і можливості окремих видів АРМ у фармації.
57. Історія розвитку штучного інтелекту.
58. Системи підтримки прийняття рішень у фармації. Засоби прогнозування. Підтримка прийняття рішень за допомогою простих засобів прогнозування.
59. Експертні системи (ЕС): основні поняття; особливості ЕС; області застосування; критерії використання для розв'язання задач; обмеження в застосуванні; переваги над людиною-експертом; проблеми, що виникають під час створення ЕС. Побудова бази знань і структурування. Повторне використання онтологій.
60. Загальна структура ЕС: підсистема набуття знань; база знань; підсистема виведення або модуль одержання знань; підсистема пояснення прийнятих рішень.
61. Класифікація ЕС за способом подання знань. Моделі подання знань в експертних системах.
62. Поділ ЕС на класи.
63. Режими Головного меню експертної системи і їх можливості.
64. Основні етапи створення експертних систем.
65. Технологія роботи з експертними системами.
66. Дистанційне фармацевтичне навчання.
67. Основи алгоритмізації фармацевтичних задач.
68. Алгоритми та їх властивості. Типи алгоритмів.
69. Основні етапи підготовки задачі для її вирішення за допомогою ЕОМ.
70. Алгоритмічні мови програмування, їх призначення та особливості обробки і аналізу даних з використанням персонального комп'ютера.
71. Моделі. Види моделей, які використовуються в біології і фармації.
72. Основні етапи математичного моделювання.
73. Сучасні системи математичного оброблення інформації.
74. Загальні відомості про програму Mathcad.
75. Склад системи Mathcad.
76. Особливості Mathcad-документа.
77. Особливості інтерфейсу користувача програми Mathcad: Головне меню програми Mathcad; використання інструментальних і вбудованих панелей Mathcad.
78. Лінійне програмування та його характеристика.

79. Поняття про теорію гри.
80. Прикладні задачі лінійного програмування у фармації: задача про підбір хімічної суміші; задача про розподіл і постачання медикаментів аптекам; задача про підбір раціону харчування.
81. Основні принципи застосування методів статистичного аналізу в клінічній практиці і наукових медико-біологічних дослідженнях.
82. Особливості аналізу медичних даних.
83. Принципи обробки і аналізу даних з використанням персонального комп'ютера.
84. Пакет програм MSExcel'ового використання для статистичного аналізу даних.
85. Основні поняття математичної статистики, що використовуються під час комп'ютерного аналізу даних.
86. Алгоритми методів статистичного оброблення даних.
87. Основні поняття статистичної перевірки гіпотез.
88. Загальна схема перевірки гіпотез.
89. Перевірка вибірки на однорідність.
90. Перевірка методу аналізу на наявність систематичної помилки.
91. Порівняння двох методів аналізу за відтворюваністю.
92. Аналіз дихотомічних спостережень.
93. Загальна схема статистичної перевірки гіпотез.
94. Перевірка статистичної гіпотези про рівність дисперсій двох нормальних сукупностей.
95. Перевірка статистичної гіпотези про рівність центрів розподілу двох незалежних нормальних сукупностей, коли їх дисперсії відомі (великі вибірки).
96. Перевірка статистичної гіпотези про рівність центрів розподілу двох незалежних нормальних сукупностей, коли їх дисперсії невідомі й передбачається, що вони рівні (малі вибірки).
97. Перевірка статистичної гіпотези про рівність центрів розподілу двох незалежних нормальних сукупностей, коли їх дисперсії невідомі й передбачається, що вони не рівні.
98. Двовимірні спостереження та їх характеристика.
99. Перевірка статистичної гіпотези про рівність центрів розподілу двох корельованих сукупностей; порівняння двох часток.
100. Порівняння дії двох препаратів.
101. Критерій знаків.
102. Критерій згоди χ^2 (критерій Пірсона).
103. Критерій згоди Колмогорова-Смірнова.
104. Основні поняття дисперсійного аналізу.
105. Однофакторний дисперсійний аналіз і порядок його проведення.
106. Оцінювання відмінності між конкретними градаціями фактора за їх впливом на результативну ознаку.
107. Предмет і задачі кореляційного аналізу.
108. Однофакторний кореляційний аналіз: кореляційна залежність між величинами; коефіцієнт кореляції і його властивості; оцінка коефіцієнта кореляції і кореляційного зв'язку.
109. Множинна кореляція.
110. Нелінійна кореляція, кореляційні відношення.
111. Предмет і задачі регресійного аналізу.
112. Однофакторний регресійний аналіз.
113. Математична модель регресії, кореляційне поле і лінія регресії.
114. Метод найменших квадратів.
115. Лінійна функція регресії. Оцінювання параметрів лінійної регресії методом найменших квадратів.

116. Криволінійна регресія. Метод найменших квадратів.
117. Поліномна, логарифмічна, експонентна, гіперболічна функції регресії.
118. Ряди динаміки та їх характеристика: класифікація рядів динаміки; середній рівень ряду динаміки; показники порівняння рівнів ряду динаміки.
119. Вирівнювання ряду динаміки: вирівнювання ряду динаміки способом усереднення; експонентне вирівнювання ряду динаміки.
120. Автокореляція. Моделювання тренду. Автокореляція відхилень від тренду.
121. Основні поняття теорії систем масового обслуговування.
122. Простий потік замовлень.
123. Закон розподілу для простого потоку замовлень.
124. Час обслуговування і час очікування в черзі.
125. Стаціонарний режим системи масового обслуговування.
126. Ранжування об'єктів за певною ознакою.
127. Рангова кореляція. Коефіцієнт рангової кореляції.
128. Ранжування об'єктів багатьма експертами.
129. Поєднані ранги. Коефіцієнт рангової кореляції у випадку наявності поєднаних рангів.
130. Узгодженість експертних оцінок. Коефіцієнт конкордації.
131. Постановка задачі для статистичного аналізу даних.
132. Основні етапи вирішення поставленої задачі.

ФОРМИ КОНТРОЛЮ

Протягом вивчення дисципліни всі види діяльності студента підлягають контролю, як поточному (на кожному занятті), так і підсумковому (під час контрольних заходів).

Підсумковий контроль – це діагностика засвоєння студентом матеріалу модулю (залікового кредиту). Вивчення дисципліни закінчується підсумковим контролем у формі заліку.

Поточний контроль здійснюється на кожному практичному занятті відповідно конкретним цілям теми та під час індивідуальної роботи викладача зі студентом для тих тем і питань, які студент опрацює самостійно і вони не належать до структури практичного заняття.

Максимальна кількість балів, що присвоюється студентам при засвоєнні модулю (залікового кредиту) – 100, в т. ч. за поточну навчальну діяльність – 60 балів, за результатами модульного контролю – 40 балів. Оцінка за дисципліну виставляється як середня арифметична оцінка засвоєння всіх модулів і має визначення за системою ECTS та за традиційною шкалою, прийнятою в Україні.

Оцінювання поточної навчальної діяльності

При засвоєнні кожної теми модулю за поточну навчальну діяльність студента виставляються оцінки за бальною шкалою, у межах визначеної для теми кількості балів.

Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	
ПЗ 1	ПЗ 2	ІНДР

Після закінчення вивчення модулю, поточна навчальна діяльність оцінюється шляхом додавання кількості балів, набраних студентом за змістові модулі. Максимальна кількість, яку може набрати студент при вивченні модулю, з додаванням балів за самостійну роботу, дорівнює 60 балам і ділиться пропорційно кількості змістових модулів. Мінімальна кількість, яку може набрати студент при вивченні модулю, з додаванням балів за індивідуальну самостійну роботу, дорівнює 36 балам і ділиться пропорційно кількості змістових модулів.

Оцінювання дисципліни

Оцінка А, В, С, D, Е виставляється лише студентам, яким зараховані усі модулі з дисципліни.

Конвертація кількості балів з дисципліни у оцінки за шкалою ECTS та національною шкалою

Бали	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно (зараховано)	А
82–89	Дуже добре (зараховано)	В
75–81	Добре (зараховано)	С
67–74	Задовільно (зараховано)	D

60–66	Достатньо (зараховано)	E
35–59	Незадовільно (незараховано)	FX
1–34	Не допущений	F

Оцінка з дисципліни FX, F виставляється студентам, яким не зараховано хоча б один модуль з дисципліни після завершення її вивчення.

Оцінка FX виставляється студентам, які набрали мінімальну кількість балів за поточну навчальну діяльність, але не склали підсумковий контроль. Вони мають право на повторне складання не більше 2 разів під час канікул та впродовж 2 (додаткових) тижнів після закінчення семестру за графіком, затвердженим ректором.

Студенти, які одержали оцінку F по завершенню вивчення дисципліни (не виконали робочу програму хоча б з одного модулю, або не набрали за поточну навчальну діяльність з модулю мінімальну кількість балів) повинні пройти повторне навчання за індивідуальним навчальним планом.

10. ПЕРЕЛІК НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Основна

1. Інформаційні технології у фармації: підручник / І.Є. Булах, Л.П. Войтенко, Л.О. Кухар та ін.; за ред. І.Є. Булах. – К.: Медицина, 2014.-224с.

Додаткова

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 медико-біологічних дослідженнях з використанням ЕХСЕЛ. – К.: Моріон, 2001. – 408 с.
5. Габрусев В. Вивчаємо комп’ютерні мережі. – К.: Вид. дім «Шкіл. світ»: Вид. Л. Галіцина, 2005. – 128с
6. Лазарев 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.

Офісний пакет OpenOffice.org

1. OpenOffice.org 3. Полное руководство пользователя/Р.Ю. Козодаев, А.В. Маджугин/Под ред Е.В. Ушаковой.- СПб.: БХВ-Петербург, 2010.-704с.
2. OpenOffice.org для профессионала. – М.: ДМК Пресс, 2008. – 448 с.
3. Пащенко И. OpenOffice. – М.: Эксмо, 2009. – 496с.
4. OpenOffice.org Calc 3. Самообучающее/Н.Б. Культин, Цой Л.Б. – СПб.: БХВ-Петербург.2009. - 192с.
5. Карпенко М., Цыганок Ю. OpenOffice для бухгалтера, аудитора, экономиста. – Х.: Фактор, 2009. – 496 с.

Операційна система Linux

1. Негус К. Linux. Библия пользователя. – М.: Диалектика, 2006. – 2006. – 704с.
2. 3 в 1: Операционная система Ubuntu Linux/Бенджамин Мако Хилл и др. – М.: Изд-во Триумф, 2008. – 384с.
3. Колисниченко Д.Н. Mandriva Linux 2008. Руководство пользователя. – СПб.: Питер, 2009. – 272с.

Інформаційні ресурси

Web – сайти медико – фармацевтичні

1. www.imia.org (Міжнародна Асоціація Медичної Інформатики)
2. <http://www.pharmstandart.com.ua> (Система дослідження фармацевтичного ринку «Фармстандарт»)
3. www.uasm.kharkov.ua (Українська асоціація “Комп’ютерна Медицина”)
4. www.mednavigator.net (Медична пошукова система)
5. <http://www.compendium.com.ua> (Компендіум, лікарські препарати)
6. www.doctor.ru (Медичний портал – безкоштовні консультації лікарів)
7. www.rmj.ru (Інтернет-версії періодичних видань)
8. <http://www.provizor.com.ua> (online журнал «Провизор»)
9. <http://www.apteka.ua> (online газета «Аптека»)
10. www.medinfo.com.ua (Медична пошукова система України)
11. www.medico.ru (Медична пошукова система)
12. www.cochrane.ru (Розділ Кокранівського співтовариства)
13. www.nmuinform.ucoz.ru (Інформаційні ресурси навчально-методичних матеріалів з дисципліни «Медична інформатика»)

14. <http://virusbooks.org.ua/> (Боротьба з комп'ютерними вірусами)
Web – сайти OpenOffice.org
15. <http://www.openoffice.org/> (Офіційний сайт OpenOffice.org)
16. <http://ru.openoffice.org/about-documentation.html> (Російськомовна документація по OpenOffice.org)
17. <http://www.oe.ic.km.ua/docs/users/openoffice-html/index.html> (Руководство пользователя OpenOffice.org)
18. http://anotherlevel.profi.net.ua/Nav_mat.org.html (Українській проект про OpenOffice.org)
19. <http://ru.openoffice.org/> (Російськомовна сторінка OpenOffice.org)
20. <http://www.i-rs.ru/> (Сайт ТОВ «Іфра-Ресурс»)