

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ФІЗІОЛОГІЇ ТА БІОФІЗИКИ**

“Затверджую”

Проректор

з науково-педагогічної роботи

Едуард БУРЯЧКІВСЬКИЙ

01 вересня 2024 р.



**РОБОЧА ПРОГРАМА
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ “ІНФОРМАТИКА”
ДЛЯ СЛУХАЧІВ-ІНОЗЕМЦІВ
ПІДГОТОВЧОГО ВІДДІЛЕННЯ**

Одеса
2024

Програму складено на основі програм з інформатики для учнів 7-11 класів середніх навчальних закладів I-II рівнів акредитації, які затверджено Міністерством освіти і науки України.

Розробники: проф. Леонід Годлевський
викладач Катерина Собко

Програму обговорено та затверджено на засіданні кафедри фізіології та біофізики.

Протокол №1 від "26" 08 2024 р.

Завідувач кафедри проф. Годлевський Л.С.

Програму ухвалено на засіданні предметної циклової комісії з медико-біологічних дисциплін ОНМедУ

Протокол №1 від "27" 08 2024 р.

Голова предметної циклової методичної комісії з медико-біологічних дисциплін проф. Годлевський Л.С.

Переглянуто та затверджено на засідання кафедри фізіології та біофізики.

Протокол №___ від "___" _____ 202 р.

Завідувач кафедри проф. Годлевський Л.С.

Переглянуто та затверджено на засідання кафедри фізіології та біофізики.

Протокол №___ від "___" _____ 202 р.

Завідувач кафедри проф. Годлевський Л.С.

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Структура курсу інформатики для іноземних слухачів підготовчого відділення

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни	
Загальна кількість: кредитів – 2 годин – 60 год. змістових підрозділів – 5	Підготовча дисципліна	
	Лекції	—
	Практичні заняття	40 год.
	Самостійна робота слухачів (СРС)	20 год.
	Залікове заняття	2 год.
	Форма підсумкового контролю	Залік
Усього за навчальною дисципліною		60 год.

2. МЕТА ДИСЦИПЛІНИ, ЇЇ МІСЦЕ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Дисципліна “Інформатика” забезпечує підготовку іноземних слухачів до подальшого навчання у вищих навчальних закладах України шляхом оволодіння сучасними комп’ютерними технологіями.

2.1 Мета викладання дисципліни

Актуальність вивчення дисципліни пов’язана з важливістю знання головних принципів застосування ЕОМ і спеціалізованих обчислювальних програм в наукових, економічних і технічних дослідженнях та у промисловості, розуміння сучасних тенденцій у розвитку обчислювальної техніки і алгоритмічних мов, які необхідні для ефективного застосування інформаційних технологій у навчальній, науковій та професійній діяльності.

2.2 Завдання вивчення навчальної дисципліни

Під час вивчення курсу студенти повинні засвоїти апаратну та програмну складову персонального комп’ютера. Основні можливості та правила користування сучасними персональними комп’ютерами.

У результаті вивчення даного курсу студенти повинні:

знати: теоретичні основи апаратних і програмних засобів ПК та їх основні характеристики, класифікацію і можливості програм для опрацювання графічної, аудіо- і відео- та текстової інформації, технологію створення та форматування електронних таблиць, принципи побудови системи управління базами даних, загальні основи алгоритмізації задач і мови програмування, принципи організації роботи в локальних мережах та Інтернет, методи і засоби комп’ютерної безпеки та захисту інформації, основи створення HTML-документів, перспективи розвитку програмних засобів комп’ютерної техніки.

вміти: оперувати базовою термінологією, експлуатувати основні апаратні пристрої, з яких складається персональний комп’ютер, використовувати

програми для роботи з архівними файлами і для антивірусного захисту, розв'язувати задачі, пов'язані з опрацюванням даних за допомогою текстового редактора, табличного процесору, застосовувати Інтернет для професійної діяльності; опрацьовувати наукову літературу з використання інформаційних технологій.

3. ЛЕКЦІЙНІ ЗАНЯТТЯ, ЇХ ТЕМАТИКА І ОБСЯГ

Не передбачені

4. ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ, ЇХ ТЕМАТИКА І ОБСЯГ

4.1 Мета проведення практичних занять

На практичних і лабораторних заняттях студенти здобудуть навички практичної роботи з ПК, ознайомляться з основними принципами і методами обробки інформації в діалоговому режимі, головними типами програмних продуктів. Студенти отримають можливість роботи з сучасними ПК на рівні користувача, ознайомляться з базовими принципами алгоритмізації і мовами програмування, можливостями сучасних програмних продуктів, принципами побудови і правилами пошуку інформації та зв'язку за допомогою комп'ютерної мережі Інтернет.

Тематичний план практичних і лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Обсяг в годинах	Семестр
1	Інформаційні технології. Їхня роль у житті сучасної людини. Поняття про інформаційні процеси	2	2
2	Лабораторна робота №1 "Апаратне та програмне забезпечення комп'ютера. Операційні системи"	2	2
3	Комп'ютерна графіка. Комп'ютерна анімація. 3D-графіка	2	2
4	Створення та опрацювання об'єктів мультимедіа	2	2
5	Контрольна робота №1	2	2
6	Лабораторна робота № 2 "Створення та опрацювання текстових документів"	2	2
7	Технології створення комп'ютерних презентацій	2	2
8	Лабораторна робота № 3 "Опрацювання числових даних у середовищі табличного процесора"	2	2
9	Типи програмних продуктів, які використовуються в медичних галузях, системи автоматизованого ведення медичної документації, експертні системи тощо. Лабораторна робота № 4 "MEDDOC"	2	2
10	Системи керування базами даних. Лабораторна робота №5 "EPI INFO"	2	2
11	Контрольна робота №2	2	2
12	Моделі та моделювання. Аналіз і візуалізація даних	2	2

13	Основні поняття алгоритмізації	2	2
14	Мови програмування	2	2
15	Комп'ютерні мережі. Пошук в Інтернеті. Електронна пошта. Лабораторна робота № 6 "Хмарні комп'ютерні технології"	2	2
16	Основи інформаційної безпеки. Веб-технології	2	2
17	Дистанційна освіта. Інтернет-комерція. Електронне урядування	2	2
18	Штучний інтелект. Інтернет речей. Smart-технології	2	2
19	Контрольна робота №3	2	2
20	Залікове заняття	2	2
Усього за навчальною дисципліною		40	

5. САМОСТІЙНА РОБОТА СЛУХАЧІВ (СРС), ЇЇ ТЕМАТИКА ТА ОБСЯГ

№ з/п	Назва теми	Зміст навчального матеріалу який винесений на СРС	Обсяг в годинах	Форми контролю
1	Системи числення та кодування даних	Перетворення чисел із десяткової системи числення в довільну і навпаки. Кодування і декодування даних.	2	КР №1, залік
2	Графічні редактори	Створення і опрацювання растрових та векторних зображень у графічних редакторах	2	КР №1, залік
3	Операції над фрагментами тексту	Робота з фрагментами тексту. редагування та форматування символів	2	КР №2, залік
4	Оформлення комп'ютерних презентацій. Виступи з показом презентацій	Планування представлення презентації та виступ перед аудиторією	2	КР №2, залік
5	Середовище табличного процесора	Використання табличного процесора в практичній роботі медпрацівника	2	КР №2, залік
6	Основні типи програмних продуктів, які використовуються в медичних галузях.	Системи автоматизованого ведення медичної документації	2	КР №2, залік
7	Поняття про мови програмування, на прикладі Python	Робота у середовищі програмування Python	2	КР №3, залік
8	Види спілкування в Інтернеті.	Правила онлайн спілкування	2	КР №3, залік
9	Ергономіка у вебдизайні	Правила ергономічного розміщення відомостей на вебсторінці	2	КР №3, залік
10	Штучний інтелект	Як штучний інтелект може допомогти у створенні контенту	2	КР №3, залік
Усього за навчальною дисципліною			20	

6. КОНТРОЛЬНІ РОБОТИ, ЇХ ТЕМАТИКА ТА ОБСЯГ

№ з/п	Назва теми	Обсяг КР (год.)
1	К.Р. №1 “Інформація і комп’ютер. Графіка. Мультимедіа”.	2
2	К.Р. №2 “Комп’ютерні технології”.	2
3	К.Р. №3 “Алгоритми і програми. Мережі. Служби Інтернету”.	2
Усього за навчальною дисципліною		6

7. ПОРЯДОК І ФОРМА ПРОВЕДЕННЯ ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ (ЗАЛІКУ)

Підсумковий контроль знань з інформатики проводиться у формі усного заліку, на який виносяться теоретичні питання. **Усього 2 год.**

8. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

8.1 Питання до контрольних робіт

Контрольна робота №1 “Інформація і комп’ютер. Графіка. Мультимедіа”

1. Об’єкти, їх властивості.
2. Повідомлення. Інформація. Дані.
3. Інформаційні системи. Інформаційні технології.
4. Кодування та декодування повідомлень.
5. Двійкове кодування.
6. Персональний комп’ютер, його основні складові.
7. Пристрої введення даних.
8. Пристрої виведення даних.
9. Історія обчислювальних і комп’ютерних пристроїв.
10. Види сучасних комп’ютерів та їх застосування.
11. Класифікація програмного забезпечення. Ліцензії. Операційні системи.
12. Стиснення даних. Архівування даних. Резервне копіювання.
13. Основні поняття комп’ютерної графіки.
14. Растрова та векторна комп’ютерна графіка, їх переваги та недоліки.
15. Графічні редактори.
16. Поняття про анімацію. Види анімації. Комп’ютерна анімація.
17. Растрова та векторна анімація. Анімація gif- та webp-анімації.
18. Морфінг. Створення анімації з відео.
19. Тривимірна графіка. Принципи тривимірного моделювання.
20. Галузі використання 3D-принтерів. Принцип друку.
21. Тривимірна анімація.
22. Поняття мультимедіа. Кодування аудіоданих. Кодування відеоданих.
23. Програмне забезпечення для опрацювання звуку.
24. Програмне забезпечення для опрацювання відео.
25. Опрацювання, зберігання та розміщення відеофільму в Інтернеті.

Контрольна робота №2 “Комп’ютерні технології”

1. Текстові документи. Об’єкти текстового документа.
2. Введення та редагування тексту в текстовому процесорі.
3. Операції над фрагментами тексту.
4. Форматування символів і абзаців.
5. Сторінки текстового документа та їх форматування.
6. Додавання, редагування та форматування таблиць у текстовому документі.
7. Вставлення графічних об’єктів у текстовий документ.
8. Системи опрацювання текстів.
9. Створення в текстовому документі багаторівневих списків, розділів, стовпців, колонтитулів.
10. Використання стилів у текстових документах. Структура текстового документа.
11. Зміст документа. Гіперпосилання.
12. Колективна робота над документом.
13. Створення спеціальних графічних об’єктів у текстовому документі.
14. Комп’ютерна презентація, її об’єкти.
15. Редагування та форматування текстових об’єктів на сайті.
16. Графічні об’єкти слайдів презентації.
17. Порядкування слайдів.
18. Етапи створення комп’ютерної презентації.
19. Анімація об’єктів на слайдах презентації.
20. Налаштування показу слайдів комп’ютерної презентації.
21. Створення комп’ютерних презентацій з розгалуженням.
22. Використання тригерів у комп’ютерній презентації.
23. Електронні таблиці. Табличний процесор.
24. Редагування та форматування електронних таблиць..
25. Виконання обчислень в табличному процесорі.
26. Абсолютні та мішані посилання. Друкування електронної таблиці.
27. Математичні, статистичні та логічні функції табличного процесора.
28. Діаграми і графіки в Excel.
29. Упорядкування даних в електронних таблицях. Прості та розширені фільтри.
30. Проміжні підсумки. Умовне форматування. Імпорт та експорт електронних таблиць.
31. Бази даних. Системи керування базами даних.
32. Поняття таблиці, поля, запису, ключа таблиці бази даних.
33. Робота з таблицями в реляційній базі даних.
34. Упорядкування, пошук і фільтрування даних у таблицях.
35. Запити на вибірку даних.

Контрольна робота №3 “Алгоритми і програми. Мережі. Служби Інтернету”

1. Поняття моделі. Види моделей. Інформаційні моделі. Математичні моделі.
2. Гіпотеза. Перевірка гіпотези з використанням моделі. Експеримент.
3. Поняття алгоритму. Властивості алгоритмів.

4. Способи описання алгоритмів.
 5. Лінійні алгоритми.
 6. Алгоритми з розгалуженнями.
 7. Алгоритми з повторенням.
 8. Етапи розв'язання задач із використанням комп'ютера.
 9. Класифікація мов програмування.
 10. Поняття середовища програмування.
 11. Об'єкт, властивості, події та обробки подій.
 12. Проєкт і його структура.
 13. Комп'ютерні мережі. Локальна комп'ютерна мережа.
 14. Глобальна комп'ютерна мережа.
 15. Пошук відомостей в Інтернеті. Розширений пошук . Створення списків джерел і закладок.
 16. Збирання даних. Перевірка достовірності. Ознаки мови ворожнечі, маніпуляції, пропаганди.
 17. Види спілкування в Інтернеті.
 18. Електронне листування. Електронна поштова скринька.
 19. Адресна книга. Етикет і правила безпечного електронного листування.
 20. Хмарні сервіси.
 21. Створення онлайн-документів і керування доступом до них.
 22. Шкідливі програми та захист комп'ютера.
 23. Комп'ютерні віруси. Антивірусні програми.
 24. Захист комп'ютерних систем. Безпека в Інтернеті.
 25. Обмін даними в Інтернеті.
 26. Адресація в Інтернеті.
 27. Створення сайтів.
 28. Розмічання тексту засобами HTML.
 29. Графічні зображення та гіперпосилання на вебсторінці.
 30. Розмічання таблиць засобами HTML.
 31. Ергономіка у вебдизайні.
 32. Навчання та професії в інформаційному суспільстві.
 33. Інтернет-маркетинг. Інтернет-банкінг, системи електронного урядування.
- Цифрове громадянство.
34. Поняття про штучний інтелект. Інтернет речей.
 35. Smart-технології та технології колективного інтелекту.

8.2 Перелік питань, які виносяться на залік

1. Об'єкти. Повідомлення. Інформація. Дані.
2. Інформаційні системи. Інформаційні технології.
3. Кодування та декодування повідомлень. Двійкове кодування.
4. Персональний комп'ютер, його основні складові. Пристрої введення виведення та даних.
5. Класифікація програмного забезпечення. Ліцензії. Операційні системи.
6. Основні поняття комп'ютерної графіки. Растрова та векторна комп'ютерна графіка.

7. Комп'ютерна анімація. Растрова та векторна анімація.
8. Морфінг. Створення анімації з відео.
9. Тривимірна графіка. Принципи тривимірного моделювання. Галузі використання 3D-принтерів.
10. Поняття мультимедіа. Кодування аудіоданих. Кодування відеоданих.
11. Текстові документи. Введення та редагування тексту в текстовому процесорі.
12. Операції над фрагментами тексту. Форматування символів і абзаців. Сторінки текстового документа.
13. Додавання, редагування та форматування таблиць у текстовому документі. Вставлення графічних об'єктів у текстовий документ.
14. Створення в текстовому документі багаторівневих списків, розділів, стовпців, колонтитулів.
15. Створення спеціальних графічних об'єктів у текстовому документі.
16. Комп'ютерна презентація. Редагування та форматування текстових об'єктів на сайті.
17. Графічні об'єкти слайдів презентації. Порядкування слайдів. Анімація об'єктів на слайдах презентації.
18. Етапи створення комп'ютерної презентації. Налаштування показу слайдів комп'ютерної презентації.
19. Електронні таблиці. Редагування та форматування електронних таблиць.
20. Виконання обчислень в табличному процесорі. Абсолютні та мішані посилання.
21. Математичні, статистичні та логічні функції табличного процесора. Діаграми і графіки в Excel.
22. Прості та розширені фільтри. Умовне форматування. Імпорт та експорт електронних таблиць.
23. Бази даних. Системи керування базами даних.
24. Поняття таблиці, поля, запису, ключа таблиці бази даних. Робота з таблицями в реляційній базі даних.
25. Упорядкування, пошук і фільтрування даних у таблицях. Запити на вибірку даних.
26. Поняття моделі. Види моделей. Інформаційні моделі. Математичні моделі.
27. Поняття алгоритму. Властивості алгоритмів. Способи описання алгоритмів.
28. Лінійні алгоритми. Алгоритми з розгалуженнями. Алгоритми з повторенням.
29. Класифікація мов програмування. Поняття середовища програмування.
30. Об'єкт, властивості, події та обробки подій. Проєкт і його структура.
31. Комп'ютерні мережі. Локальна і глобальна комп'ютерні мережі.
32. Пошук відомостей в Інтернеті. Розширений пошук. Збирання даних.
33. Перевірка достовірності. Ознаки мови ворожнечі, маніпуляції, пропаганди. Види спілкування в Інтернеті.
34. Електронне листування. Електронна поштова скринька. Адресна книга.
35. Хмарні сервіси. Створення онлайн-документів і керування доступом до них.

36. Шкідливі програми та захист комп'ютера. Комп'ютерні віруси. Антивірусні програми.
37. Створення сайтів. Розмічання тексту засобами HTML.
38. Навчання та професії в інформаційному суспільстві.
39. Інтернет-маркетинг. Інтернет-банкінг, системи електронного урядування. Цифрове громадянство.
40. Поняття про штучний інтелект. Інтернет речей. Smart-технології та технології колективного інтелекту.

9. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

9.1 Основні рекомендовані джерела

1. Басюк, Т.М., Думанський, Н.О., & Пасічник, О.В. (2011). *Основи інформаційних технологій: навч. посіб.* Львів: Новий Світ-2000. 390 с. ISBN 978-966-418-121-8.
2. Білак, Ю.Ю., Лавер, В.О., Андрашко, Ю.В., & Лях, І.М. (2015). *Інформатика та інформаційні технології: практикум для орг. роботи студентів на практи. та лаборатор. заняттях.* Ужгород: Аутдор-шарк.
3. Білоусова, Л.І., & Олефіренко, Н.В. (2014). *Інформатика в таблицях і схемах.* Харків: Торсінг плюс. 111 с.
4. Бондаренко, О. О., Ластовецький, В. В., Пилипчук, О. П., & Шестопапов, Є. А. (2019). *Інформатика (рівень стандарту): підручник для 10 (11) класів.* Вид-во «Ранок».
5. Бондаренко, О. О., Ластовецький, В. В., Пилипчук, О. П., & Шестопапов, Є. А. (2017). *Інформатика: підручник для 9 класу.* Вид-во «Ранок».
6. Ривкінд, Й. Я. та ін. (2018). *Інформатика (рівень стандарту): підручник для 10-го (11-го) класів.* Генеза.
7. Бондаренко, О. О., Ластовецький, В. В., Пилипчук, О. П., & Шестопапов, Є. А. (2019). *Інформатика: підручник для 6 класу.* Вид-во «Ранок».
8. Казанцева, О. П., & Стеценко, І. В. (2021). *Інформатика: підручник для 8 класу.* Навчальна книга–Богдан.
9. Коршунова, О. В., Завадський, І. О., & Стасюк, З. Р. (2021). *Інформатика: підручник для 8 класу.* Видавничий дім «Освіта».
10. Морзе, Н. В., & Барна, О. В. (2019). *Інформатика (рівень стандарту): підручник для 10 (11) класів.* УОВЦ «Оріон».
11. Морзе, Н. В., & Барна, О. В. (2021). *Інформатика: підручник для 8 класу.* УОВЦ «Оріон».
12. Павлиш, В.А., Гліненко, Л.К., & Шаховська, Н.Б. (2018). *Основи інформаційних технологій і систем: підручник.* Львів: Львівська політехніка. 620 с. ISBN 966-941-264-5.
13. Рабінович, Ф. М., & Лаба, О. М. (2020). *Інформатика (рівень стандарту): підручник для 10 (11) класів.* Освіта.
14. Бондаренко, О. О., Ластовецький, В. В., Пилипчук, О. П., & Шестопапов, Є. А. (2021). *Інформатика: підручник для 8 класу.* Вид-во «Ранок».
15. Ривкінд, Й. Я. та ін. (2021). *Інформатика: підручник для 8-го класу.* Генеза.
16. Ривкінд, Й. Я. та ін. (2017). *Інформатика: підручник для 9-го класу.* Генеза.

17. Сось, Ю. Ю. (2018). *Проектна науково-пізнавальна діяльність школяра в середовищі програмування Scratch*. Дубно.
18. Хорошковський, А. В. (2018). *Інформатика та комп'ютерна техніка*. Шкільний світ.

9.2 Додаткові рекомендовані джерела

1. Баженов, В.А. та ін. (2003). *Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. Підручник*. Київ: Каравела.
2. Караванова, Т.П. (2009). *Методи побудови алгоритмів та їх аналіз. Обчислювальні алгоритми (навчальний посібник)*. Київ: Генеза, 331 с.
3. Клименко, О.Ф., Головка, Н.Р., & Шарапов, О.Д. (2002). *Інформатика та комп'ютерна техніка: Навч.метод. посібник*. Київ: КНЕУ.
4. Кучерява, Т.О. та ін. (2006). *Інформатика та комп'ютерна техніка: активізація навчання: Практикум для індивід. роботи*. Київ: КНЕУ.
5. Левченко, О.М. (2007). *Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник (2-ге вид.)*. Київ: Каравела, 640 с.
6. Лук'янова, В.В. (2003). *Комп'ютерний аналіз даних*. Київ: Видавничий центр «Академія».
7. Макарова, М.В., Карнаухова, Г.В., & Запара, С.В. (2003). *Інформатика та комп'ютерна техніка: Навч.посібник*. Суми: Університ. книга.
8. Павлиш, В.А., & Гліненко, Л.К. (2013). *Основи інформаційних технологій і систем: навч. посіб.* Львів: Вид-во Львів. політехніки. 500 с. ISBN 978-617-607-440-3.