

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну

Повна назва навчальної дисципліни	Основи комп'ютерної техніки та статистики
Повна офіційна назва закладу вищої освіти	Сумський державний університет
Повна назва структурного підрозділу	Факультет електроніки та інформаційних технологій. Кафедра комп'ютерних наук
Розробник(и)	Возна Інга Володимирівна, Шовкопляс Оксана Анатоліївна
Рівень вищої освіти	Перший рівень вищої освіти, НРК – 6 рівень, QF-LLL – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл
Семестр вивчення навчальної дисципліни	18 тижнів протягом 2-го семестру
Обсяг навчальної дисципліни	Обсяг становить 5 кред. ЄКТС, 150 год. Для денної форми навчання 36 год. становить контактна робота з викладачем (18 год. лекцій, 18 год. практичних занять), 114 год. становить самостійна робота.
Мова викладання	Українська

2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі

Статус дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна для освітньої програми "Фізична терапія"
Передумови для вивчення дисципліни	Передумови для вивчення відсутні
Додаткові умови	Додаткові умови відсутні
Обмеження	Обмеження відсутні

3. Мета навчальної дисципліни

Формування сучасного конструктивного, фундаментального мислення та комплексу спеціальних знань з основ комп'ютерної техніки, в тому числі основ математичної статистики

4. Зміст навчальної дисципліни

Тема 1 Історія розвитку обчислювальної техніки. Класифікація комп'ютерів. Поняття інформації. Хмарні технології Вступ. Інформація, її види. Сучасні інформаційні системи та технології. Хмарні технології

Тема 2 Використання офісного програмного забезпечення Microsoft Office для створення та обробки електронних документів. Робота з різними типами інформації. Безпека даних документів

Створення електронних таблиць та виконання розрахунків у середовищі MS Excel. Представлення даних та їх обробка у графічному вигляді. Вирішення задач оптимізації. Засоби MS Word для створення, редагування, форматування документів, у тому числі великого обсягу. Способи захисту документів у середовищі Microsoft Office.

Тема 3 Основи математичної статистики. Поняття, характеристики, обчислення

Основні поняття математичної статистики. Основні статистичні характеристики вибірки. Обчислення статистичних характеристик. Статистичні ряди розподілу, варіаційні ряди. Основи кореляційного та регресивного аналізу

Тема 4 Основи комп'ютерної безпеки та захисту інформації.

Основні захисту інформації. Типи комп'ютерних вірусів. Способи захисту даних. Забезпечення надійності збереження файлів на жорсткому диску та у хмарному середовищі. Архівування інформації.

5. Очікувані результати навчання навчальної дисципліни

Після успішного вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти зможе:

РН1	Застосовувати можливості табличного процесора MS Excel для обробки результатів досліджень та виконання практичних задач
РН2	Застосовувати вбудовані функції текстового процесора MS Word для створення і форматування документів згідно сучасних вимог / підходів та виконувати захист даних.
РН3	Виконувати пошук інформації за допомогою різних пошукових систем, зберігати та оброблювати інформацію за допомогою хмарних сервісів
РН4	Встановлювати програмне забезпечення для розв'язання математичних, інженерних та наукових задач в дослідженнях

6. Роль навчальної дисципліни у досягненні програмних результатів

Програмні результати навчання, досягнення яких забезпечує навчальна дисципліна.

Для спеціальності 227 Терапія та реабілітація:

ПР2	Спілкуватися усно та письмово українською та іноземною мовами у професійному середовищі, володіти фаховою термінологією та професійним дискурсом, дотримуватися етики ділового спілкування; складати документи, у тому числі іноземною мовою (мовами).
ПР4	Застосовувати у професійній діяльності знання біологічних, медичних, педагогічних та психосоціальних аспектів фізичної терапії та ерготерапії.
ПР6	Застосовувати методи й інструменти визначення та вимірювання структурних змін та порушених функцій організму, активності та участі (додаток 3), трактувати отриману інформацію.
ПР12	Застосовувати сучасні науково-доказові дані у професійній діяльності.

ПР13	Обирати оптимальні форми, методи і прийоми, які б забезпечили шанобливе ставлення до пацієнта/клієнта, його безпеку/захист, комфорт та приватність.
------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7. Роль освітнього компонента у формуванні соціальних навичок

Загальні компетентності та соціальні навички, формування яких забезпечує навчальна дисципліна:

СН1	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій
СН2	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
СН3	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями

8. Види навчальних занять

Тема 1. Історія розвитку обчислювальної техніки. Класифікація комп'ютерів. Поняття інформації. Хмарні технології	
Лк1 "Вступ у дисципліну" (денна)	Вступ. Інформація, її види. Сучасні інформаційні системи та технології. Базові поняття і визначення інформації та інформаційних систем. Засоби обробки електронної інформації. Хмарні технології та застосунки.
Пр1 "Використання хмарного сервісу Google Drive для спільної роботи" (денна)	Навчитися використовувати хмарне сховище для розміщення файлів, збережених на локальному диску, навчитися створювати документи, онлайн-форми та надавати доступ до їхнього перегляду, редагування та коментування іншими користувачами мережі.
Тема 2. Використання офісного програмного забезпечення Microsoft Office для створення та обробки електронних документів. Робота з різними типами інформації. Безпека даних документів	
Лк2 "Використання офісного програмного забезпечення Microsoft Office" (денна)	Створення електронних таблиць. Розумні таблиці. Списки та діапазони. Виконання розрахунків у середовищі MS Excel.
Лк3 "Сортування і фільтрація. Проміжні підсумки, структура таблиці." (денна)	закріпити навички сортування за кількома критеріями; закріпити навички фільтрування за допомогою розширеного фільтра та автоматичного; навчитись правильно застосовувати функцію проміжних підсумків
Лк4 "Використання умовних конструкцій в Excel" (денна)	Навчитися застосовувати функції ЕСЛИ(), СЧЕТЕСЛИ(), СУМЕСЛИ() для практичних застосувань. Здобути досвід обчислення складних умовних конструкцій в Excel.
Лк5 "Зведені таблиці" (денна)	Створення розумних таблиць, структури зведених таблиць, фільтрація у зведених таблицях, сортування, слайсери(вставлення срізів), проведення обчислень у зведених таблицях, групування даних, вміння працювати з датами та оновлювати дані.

<p>Лк8 "Засоби форматування документу" (денна)</p> <p>Основні види та формати текстових електронних документів. Основні функції, налаштування параметрів редактора. Засоби автоматизації: структура документу, робота з таблицями, імпорт графічного матеріалу, робота з редактором формул, колонтитули, використання стандартних і створення власних стилів та шаблонів. шуку та автозаміни.</p>
<p>Пр2 "Умовне форматування та способи автозаповнення. Побудови діаграм" (денна)</p> <p>Навчитись користуватись інструментом автозаповнення комірок; використання діалогового вікна "Прогресія"; використання функції RAND(); умовне форматування; створення динамічних діапазонів; побудова графіків.</p>
<p>Пр3 "Сортування, фільтрування" (денна)</p> <p>закріпити навички сортування за кількома критеріями; закріпити навички фільтрування за допомогою розширеного фільтра та автоматичного; навчитись правильно застосовувати функцію проміжних підсумків</p>
<p>Пр4 "Умовне форматування та способи автозаповнення. Побудови діаграм" (денна)</p> <p>Навчитись користуватись інструментом автозаповнення комірок; використання діалогового вікна "Прогресія"; використання функції RAND() умовне форматування; створення динамічних діапазонів; побудова графіків</p>
<p>Пр5 "Зведені таблиці" (денна)</p> <p>Створення розумних таблиць, структури зведених таблиць, фільтрація у зведених таблицях, сортування, слайсери(вставлення срізів), проведення обчислень у зведених таблицях, групування даних, вміння працювати з датами та оновлювати дані.</p>
<p>Пр8 "Засоби форматування документу" (денна)</p> <p>Створення структура документа за допомогою стилів. Робота з таблицями та графічними елементами. Автоматизація форматування.</p>
<p>Тема 3. Основи математичної статистики. Поняття, характеристики, обчислення</p>
<p>Лк6 "Основні поняття математичної статистики. Основні статистичні характеристики вибірки. Обчислення статистичних характеристик" (денна)</p> <p>З яких етапів складається статистичні дослідження. Генеральна сукупність. Ряд розподілу. Варіанти. Показники центру, варіації. Обчислення статистичних характеристик в Excel.</p>
<p>Лк7 "Статистичні ряди розподілу. Обчислення статистичних показників варіаційних рядів розподілу. Основи кореляційного та регресивного аналізу." (денна)</p> <p>Статистичні ряди розподілу. Обчислення статистичних показників варіаційних рядів розподілу. Основи кореляційного та регресивного аналізу на прикладах</p>
<p>Пр6 "Використання статистичних функцій" (денна)</p> <p>Навчитись обчислювати характеристики центру та варіації розподілу; двох вибірок, ранжування вибірки, знаходження асиметрії.</p>

<p>Пр7 "Ряди розподілу та кореляційні зв'язки" (денна)</p> <p>Навчитись будувати інтервальні ряди розподілу і розуміти де ці знання можна застосовувати на практиці, обчислювати коефіцієнт детермінації різними способами, порівнювати і робити висновки.</p>
<p>Тема 4. Основи комп'ютерної безпеки та захисту інформації.</p>
<p>Лк9 "Захист документів в середовищі Microsoft Office" (денна)</p> <p>Захист документів створених в середовищі Microsoft Office. Дозвіл на внесення змін до частин захищених документів. Створення електронного підпису документу. Можливості одночасної роботи над документами.</p>
<p>Пр9 "Захист документів в середовищі Microsoft Office" (денна)</p> <p>Захист документів в середовищі Microsoft Office, надання дозволу на внесення змін. Створення електронного підпису документу. Одночасна робота з документами</p>

9. Стратегія викладання та навчання

9.1 Методи викладання та навчання

Дисципліна передбачає навчання через:

МН1	Лекційне навчання
МН2	Практикоорієнтоване навчання
МН3	Самостійне навчання
МН4	Електронне навчання

Лекції надають студентам матеріали з основних напрямків інформаційних технологій, можливостей обробки та аналізу чисельних даних, оптимальних способів представлення текстової інформації (РН1 – РН4). Лекції-дискусії та проблемні лекції значною мірою організують самостійне навчання здобувачів вищої освіти (РН1 – РН4). Практичні роботи за допомогою комп'ютерної техніки надають студентам можливість застосовувати теоретичні знання (РН1 – РН4). Спільна робота над хмарними документами пришвидшує і спрощує виконання командних завдань, сприяє розвитку комунікаційних навичок та дозволяє ефективно використовувати онлайн інструменти. Самостійному навчанню сприятиме підготовка до лекцій та практичних і групових занять у системі mix.sumdu.edu.ua.

Під час проведення занять студенти отримують навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. Підготовка до практичних робіт розвиває у студентів здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, а також вчитися і оволодівати сучасними знаннями

9.2 Види навчальної діяльності

НД1	Інтерактивні лекції
НД2	Виконання практичних завдань
НД3	Виконання індивідуальних тестових завдань

10. Методи та критерії оцінювання

10.1. Критерії оцінювання

Визначення	Чотирибальна національна шкала оцінювання	Рейтингова бальна шкала оцінювання
Відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	5 (відмінно)	$170 \leq RD \leq 200$
Вище середнього рівня з кількома помилками	4 (добре)	$140 \leq RD < 169$
Непогано, але зі значною кількістю недоліків	3 (задовільно)	$120 \leq RD < 139$
Можливе повторне складання	2 (незадовільно)	$0 \leq RD < 119$

10.2 Методи поточного формативного оцінювання

	Характеристика	Дедлайн, тижні	Зворотний зв'язок
МФО1 Опитування та усні коментарі викладача за його результатами	Оцінювання рівня активізації сприйняття та осмислення здобувачами змісту лекції з використанням запитань, у відповідях на які вони повинні висловити власне судження, виявити своє ставлення до матеріалу, що вивчається, тощо	Протягом лекційного заняття	онлайн-платформа Mix SumDU, google meet, telegram
МФО2 Настанови викладача в процесі виконання практичних завдань	Пояснення нового типу вправ із демонстрацією загальних шляхів та правил рішення, розробки алгоритму їх рішення; організація рішення вправ окремими здобувачами повністю або самостійно; розбір їх рішення із опорою на теоретичний матеріал: пояснення домашнього завдання, зміст, методика роботи з ним, включаючи посилання на теоретичний матеріал	Протягом практичного заняття	онлайн-платформа Mix SumDU, google meet, telegram
МФО3 Надання зворотного зв'язку про результати перевірки виконання індивідуальних тестових завдань здобувачем	Загальні методи роботи над помилками з метою формування навичок самоконтролю, підвищення ефективності зворотного зв'язку, керівництва самостійною роботою, навчання здобувачів умінню виявляти помилки та пояснювати їх зміст.	Протягом навчального семестру	онлайн-платформа Mix SumDU, google meet, telegram

10.3 Методи підсумкового сумативного оцінювання

	Характеристика	Дедлайн, тижні	Зворотний зв'язок
--	----------------	----------------	-------------------

МСО1 Підсумковий контроль: диференційний залік	Диференційний залік призначений для перевірки якості отриманих знань в результаті самостійного опрацювання лекційного матеріалу курсу, основної та допоміжної літератури, МВОК. Залік проводиться у форматі тестування засобами платформи mix.sumdu.edu.ua та виконання практичного завдання. Виконання практичного завдання не є обов'язковим, але необхідним для отримання максимальної оцінки. Оцінка за залік не перескладається	сесійний тиждень	онлайн-платформа Mix SumDU
МСО2 Звіт за результатами виконання практичних робіт	Звіт за результатами виконання практичних робіт повинен містити ілюстрацію основних результатів виконання практичних завдань. Для успішного зарахування необхідно виконати мінімальний рівень завдання та оформити звіт відповідно вимогам до оформлення звітів. Оцінка зі звіту може бути один раз підвищення за умови усунення зауважень до представлених результатів і надсилання звіту у вказані терміни. В разі затримки термінів виконання оцінка не може бути підвищена.	До початку наступного практичного заняття	онлайнплатформа Mix SumDU
МСО3 Виконання індивідуальних тестових завдань	Оцінювання правильності розв'язання здобувачами конкретних задач, направлених на прикладне застосування теоретичного матеріалу для виконання тестових завдань	протягом семестру	Онлайн-платформа Mix SumDU

Контрольні заходи:

		Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Можливість перескладання з метою підвищення оцінки
2 семестр		200 балів		
МСО1. Підсумковий контроль: диференційний залік		80		
		80	48	Ні
МСО2. Звіт за результатами виконання практичних робіт		90		
		90	54	Ні
МСО3. Виконання індивідуальних тестових завдань		30		
		30	18	Ні

Рейтингові бали шкали оцінювання з навчальної дисципліни отримуються за роботу студента

під час лекційних та практичних занять, виконання та захист практичних робіт, виконання індивідуальних тестових завдань, підсумкового контролю - диференційного заліку. Всі роботи повинні бути виконані самостійно. Оцінка студента формується таким чином: 1. Звіт за результатами виконання практичних робіт - 90 балів. 2. Виконання індивідуальних тестових завдань- 30 балів. 3. Підсумковий контроль: диференційний залік – 80 балів. Загальний бал з дисципліни не може перевищувати 200 балів.

11. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни

11.1 Засоби навчання

ЗН1	Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (відеокамери, проєктори, екрани)
ЗН2	Прикладне програмне забезпечення (Microsoft 365)
ЗН3	Програмне забезпечення єдиної навчальної онлайн-платформи mix.sumdu.edu.ua для підтримки змішаного навчання

11.2 Інформаційне та навчально-методичне забезпечення

Основна література	
1	Басюк, Т.М. Основи інформаційних технологій [Текст]: навч. посіб. / Т.М. Басюк, Н.О. Думанський, О.В. Пасічник; за ред. В.В. Пасічника. — Львів: Новий Світ-2000, 2019. — 390 с. + Гриф МОН. — (Комп'ютинг).
Допоміжна література	
1	Нелюбов В.О., Куруца О.С. Основи інформатики. Microsoft Word 2016: електронний навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ УжНУ, 2018. 96 с. http://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/15616
2	Трофименко О.Г. Офісні технології: навч. посібник. / О.Г. Трофименко, Ю.В. Прокоп, Н.І. Логінова, Р.І. Чанишев. – Одеса: Фенікс, 2019. – 207 с. https://hdl.handle.net/11300/11779
Інформаційні ресурси в Інтернеті	
1	Excel Fundamentals for Data Analysis [Електронний ресурс] / N. Bull, P. S. M. Karunaratne. — Macquarie University, 2020. https://www.coursera.org/learn/excel-data-analysis-fundamentals
2	Morgado, Flavio. Microsoft Word Secrets [Електронний ресурс] : The Why and How of Getting Word to Do What You Want / F. Morgado; by Flavio Morgado. — 1st ed. 2017. — Berkeley, CA : Apress, 2017. — XXVI, 731 p. 520 illus., 498 illus. in color. ISBN 978-1-4842-3078-7 https://doi.org/10.1007/978-1-4842-3078-7
3	Комплект електронних навчально методичних матеріалів до дисципліни / І. В. Возна. — https://mix.sumdu.edu.ua/info/nmk/8c4863ef-79c8-4e3d-8c17-a2d99c3f3a25