

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Кафедра прикладної фізики та фізики плазми

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

В. о. директора навчально-наукового
інституту
ННІ «Фізико-технічний факультет»
Пилип КУЗНЕСЦОВ



2023 р.

Робоча програма навчальної дисципліни

Сучасні офісні технології (вступ до фаху)

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти _____ перший (бакалаврський) _____
галузь знань _____ 10 – природничі науки _____
(шифр і назва)
спеціальність _____ 105 – прикладна фізика та наноматеріали _____
(шифр і назва)
освітня програма _____ «Прикладна фізика», «Біомедичні нанотехнології» _____
(шифр і назва)
спеціалізація _____ _____
(шифр і назва)
вид дисципліни _____ обов'язкова _____
(обов'язкова / за вибором)
факультет _____ ННІ «Фізико-технічний факультет» _____

2023 / 2024 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження Вченою радою ННІ «Фізико-технічний факультет»

“25” серпня 2023 року, протокол №8

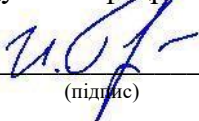
РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

– кандидат фізико-математичних наук, старший науковий співробітник, доцент кафедри прикладної фізики та фізики плазми **Середа Костянтин Миколайович**

Програму схвалено на засіданні кафедри прикладної фізики та фізики плазми

Протокол від “24”липня 2023 року № 12

Завідувач кафедри прикладної фізики та фізики плазми



(підпис)

Ігор ГАРКУША
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено з гарантом освітньо-професійної програми Прикладна фізика
(назва освітньої програми)

Гарант освітньої (професійної) програми




(підпис)

Ігор ГІРКА
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено з гарантом освітньо-професійної програми

Біомедичні нанотехнології
(назва освітньої програми)

Гарант освітньої (професійної) програми




(підпис)

Ольга ЖИТНЯКІВСЬКА
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено науково-методичною комісією ННІ «Фізико-технічний факультет»

Протокол від “14”серпня 2023 року № 11

Голова науково- методичної комісії ННІ «Фізико-технічний факультет»



(підпис)

Микола ЮНАКОВ
(прізвище та ініціали)

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Сучасні офісні технології (вступ до фаху)» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки першого рівня вищої освіти, бакалавр Галузь знань: 10 – Природничі науки, Спеціальність: 105 – «Прикладна фізика та наноматеріали» за освітньо-професійними програмами «Прикладна фізика» та «Біомедичні нанотехнології».

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Мета викладання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни є формування системи теоретичних знань, вмінь та практичних навичок з використання комп'ютерної техніки для презентації своїх навчальних та наукових результатів, що є необхідним елементом підготовки сучасних фахівців-фізиків. Засвоєння дисципліни «Сучасні офісні технології (вступ до фаху)» є передумовою для подальшого успішного навчання і наукової роботи із використанням засобів комп'ютерної техніки.

1.2. Основні завдання вивчення дисципліни

Основними завданнями вивчення дисципліни є набуття знань і навичок, необхідних для майбутньої роботи із застосуванням сучасних засобів комп'ютерної техніки, проведення обробки та аналізу наукових даних, оформлення звітної документації у наукових дослідженнях, цифрової обробки даних для презентації своїх наукових результатів.

1.3. Кількість кредитів – 3

1.4. Загальна кількість годин – 90.

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
Нормативна / за вибором	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
1-й	–
Семестр	
1-й	–
Лекції	
–	–
Практичні, семінарські заняття	
32 год.	–
Лабораторні заняття	
–	–
Самостійна робота	
58 год.	–
Індивідуальні завдання	
–	–

1.6. Заплановані результати навчання

В процесі вивчення дисципліни студенти повинні набути теоретичних знань та практичних навичок з таких питань: автоматизація офісної діяльності; текстові редактори; табличні процесори; обробка даних та побудова графіків, апроксимація експериментальних даних, отриманих на заняттях з інших дисциплін протягом 1 семестру, створення комп'ютерних презентацій, оформлення лабораторних робіт, тез доповідей, представлення наукових результатів.

Згідно з освітньо-професійною програмою «Прикладна фізика» спеціальність 105 – прикладна фізика та наноматеріали заплановані наступні результати навчання, згідно з якими студенти мають досягти таких результатів навчання:

- Знати цілі сталого розвитку та можливості своєї професійної сфери для їх досягнення, в тому числі в Україні. (Зн-2);
- Розуміти закономірності розвитку прикладної фізики, її місце в розвитку техніки, технологій і суспільства, у тому числі в розв'язанні екологічних проблем. (Зн-3);
- Вибирати ефективні методи та інструментальні засоби проведення досліджень у галузі прикладної фізики. (Ум-4);
- Відшукувати необхідну науково-технічну інформацію в науковій літературі, електронних базах, інших джерелах, оцінювати надійність та релевантність інформації. (Ум-5);
- Класифікувати, аналізувати та інтерпретувати науково-технічну інформацію в галузі прикладної фізики. (Ум-6);
- Мати навички роботи із сучасною обчислювальною технікою, вміти використовувати стандартні пакети прикладних програм і програмувати на рівні, достатньому для реалізації чисельних методів розв'язування фізичних задач, комп'ютерного моделювання фізичних явищ і процесів, виконання обчислювальних експериментів. (Ум-7);
- Презентувати результати досліджень і розробок фахівцям і нефахівцям, аргументувати власну позицію. (Ком-2);
- Планувати й організовувати результативну професійну діяльність індивідуально і як член команди при розробці та реалізації наукових і прикладних проєктів. (Ком-3);
- Оцінювати фінансові, матеріальні та інші витрати, пов'язані з реалізацією проєктів у сфері прикладної фізики, соціальні, екологічні та інші потенційні наслідки реалізації проєктів. (Ком-4);
- Мати навички самостійного прийняття рішень стосовно своїх освітньої траєкторії та професійного розвитку. (Ком-6);
- Мати базові навички проведення теоретичних та/або експериментальних наукових досліджень з окремих спеціальних розділів фізики, що виконуються індивідуально (автономно) та/або у складі наукової групи. (АіВ-1);
- Знати і розуміти основні вимоги техніки безпеки при проведенні експериментальних досліджень, зокрема правила роботи з певними видами обладнання та речовинами, правила захисту персоналу від дії різноманітних чинників, небезпечних для здоров'я людини. (АіВ-2).

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Розділ 1. Інтегровані пакети для офісів MS Office та Open Office. Текстові редактори MS Word та Open Office Writer.

Тема 1. Інтегровані пакети для офісів. Склад і відмінні риси інтегрованих офісних пакетів. Характеристика різних офісних пакетів. Пакет Microsoft Office 2003: структура та інтерфейс. Пакет Open Office: структура та інтерфейс. Створення документа. Вікно програми MS Word. Вікно програми Open Office. Настроювання редактора. Діалогові вікна. Правила уведення тексту. Команди головного меню.

Тема 2. Форматування документа. Створення списків, вставка буквиці та робота з діалоговим вікном “Границі та заливка”. Змінювання розмірів шрифту та його виду. Вирівнювання тексту.

Тема 3. Форматування стилями. Буфер обміну. Стилі. Буфер обміну. Автотекст. Автоформатування. Поняття про смарт-теги.

Тема 4. Побудова таблиць і діаграм. Колонки. Вставка таблиці. Створення таблиці. Перетворення тексту в таблицю. Форматування таблиці. Створення діаграм. Створення газетних колонок і словників. Нестандартне застосування таблиць.

Тема 5. Формули. Робота з графікою. Панель Малювання. Автофігури. Використання Open Office Draw

Розділ 2. Використання редакторів електронних таблиць MS Excel та Open Office Calc у науковій діяльності.

Тема 6. MS Excel, Open Office Calc. Структура таблиці. Типи даних. Консолідація даних. Основні поняття. Введення й редагування даних. Форматування даних. Формули. Копіювання формул. Форматування таблиці. Захист даних.

Тема 7. Статистичні функції. Електронна таблиця як база даних. Вираження й функції. Списки користувача

Тема 8. MS Excel та Open Office Calc. Побудова діаграм. Основні поняття про діаграми. Головні типи діаграм. Структура й форматування діаграми. Створення діаграми.

Тема 9. MS Excel. Завдання апроксимації й прогнозування даних. Метод найменших квадратів. Елементи регресійного аналізу. Аналіз даних. Абсолютні й змішані адреси. Логічні функції. Дати. Метод підбора параметра. Метод простих ітерацій

Розділ 3. Редактори презентацій MS PowerPoint та Open Office Impress.

Тема 10. Редактори презентацій. Робота зі слайдами: дії зі слайдами, дизайн слайда. Імпорт та експорт слайдів. Робота зі слайдами: хронометраж відображення слайдів. Настроювання PowerPoint

Тема 11. Редактори презентацій. Робота зі слайдами: вставка відео та аудіо файлів у презентацію

Розділ 4. Робота з Microcal Origin.

Тема 12. Знайомство з Origin. Елементи проекту.

Тема 13. Створення графіків. Форматування.

Тема 14. Обробка експериментальних даних.

Тема 15. Робота з різними шарами на графіках проекту.

Тема 16. Експорт графіків та створення оформлення звіту у електронному вигляді.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин				
	Денна форма				
	Усього	у тому числі			
л		п	лаб	інд	с.р.
Розділ 1. Інтегровані пакети для офісів MS Office та Open Office. Текстові редактори MS Word та Open Office Writer					
Тема 1. Інтегровані пакети для офісів. Склад і відмінні риси інтегрованих офісних пакетів. Характеристика різних офісних пакетів. Пакет Microsoft Office 2003: структура та інтерфейс. Пакет Open Office: структура та інтерфейс. Створення документа. Вікно програми MS Word. Вікно програми Open Office. Настроювання редактора. Діалогові вікна. Правила уведення тексту. Команди головного меню.	4		2		2
Тема 2. Форматування документа. Створення списків, вставка буквиці та робота з діалоговим вікном "Границі та заливка". Змінювання розмірів шрифту та його виду. Вирівнювання тексту.	4		2		2
Тема 3. Форматування стилями. Буфер обміну. Стилї. Буфер обміну. Автотекст. Автоформатування. Поняття про смарт-теги.	4		2		2
Тема 4. Побудова таблиць і діаграм. Колонки. Вставка таблиці. Створення таблиці. Перетворення тексту в таблицю. Форматування таблиці. Створення діаграм. Створення газетних колонок і	4		2		2

словників. Нестандартне застосування таблиць.					
Тема 5. Формули. Робота з графікою. Панель малювання. Автофігури. Використання Open Office Draw	4		2		2
Разом за розділом 1	20		10		10
Розділ 2. Використання редакторів електронних таблиць MS Excel та Open Office Calc у науковій діяльності					
Тема 6. MS Excel, Open Office Calc. Структура таблиці. Типи даних. Консолідація даних. Основні поняття. Введення й редагування даних. Форматування даних. Формули. Копіювання формул. Форматування таблиці. Захист даних.	4		2		2
Тема 7. Статистичні функції. Електронна таблиця як база даних. Вираження й функції. Списки користувача.	4		2		2
Тема 8. MS Excel та Open Office Calc. Побудова діаграм. Основні поняття про діаграми. Головні типи діаграм. Структура й форматування діаграми. Створення діаграми.	10		2		8
Тема 9. MS Excel. Завдання апроксимації й прогнозування даних. Метод найменших квадратів. Елементи регресійного аналізу. Аналіз даних. Абсолютні й змішані адреси. Логічні функції. Дати. Метод підбора параметра. Метод простих ітерацій.	10		2		8
Разом за розділом 2	28		8		20
Розділ 3. Редактори презентацій MS PowerPoint та Open Office Impress					
Тема 10. Редактори презентацій. Робота зі слайдами: дії зі слайдами, дизайн слайда. Імпорт та експорт слайдів. Робота зі слайдами: хронометраж відображення слайдів. Налаштування PowerPoint.	7		2		5
Тема 11. Редактори презентацій. Робота зі слайдами: вставка відео та аудіо файлів у презентацію.	7		2		5
Разом за розділом 3	14		4		10
Розділ 4. Робота з Microcal Origin					
Тема 12. Знайомство з Origin. Елементи проекту.	4		2		2
Тема 13. Створення графіків. Форматування.	6		2		4
Тема 14. Обробка експериментальних даних.	6		2		4
Тема 15. Робота з різними шарами на графіках проекту.	6		2		4
Тема 16. Експорт графіків та створення оформлення звіту у електронному вигляді.	6		2		4
Разом за розділом 4	28		10		18
Усього годин	90		32		58

4. Теми семінарських (практичних, лабораторних) занять

Див. таблицю 3.

5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Форма контролю
1	Налагодження інтерфейсу. Створення текстових документів. Функції меню.	2	КР, залік
2	Форматування документів та створення списків.	2	КР, залік
3	Форматування документів за допомогою стилів. Буфер обміну.	2	КР, залік
4	Створення таблиць та діаграм.	2	КР, залік
5	Робота з рисунками та редагування формул. Редактор MathType.	2	КР, залік
6	MS Excel, Open Office Calc. Введення й редагування даних. Форматування даних. Формули. Копіювання формул. Форматування таблиці. Використання Open Office Math.	2	КР, залік
7	Електронна таблиця. Вираження й функції. Статистичні функції. Електронна таблиця як база даних. Списки користувача.	2	КР, залік
8	Електронна таблиця Microsoft Excel та Open Office Calc. Побудова діаграм. Тривимірні діаграми. Самостійна робота за методичними вказівками (побудова поверхонь).	8	КР, залік
9	Аналіз даних. Апроксимація й прогнозування даних.	8	КР, залік
10	Створення й редагування презентацій. Редагування презентацій.	5	КР, залік
11	Редактори презентацій. Редагування презентацій: вставка відео та аудіо файлів у презентацію.	5	КР, залік
12	Елементи проекту Origin. Заповнення таблиць та побудова графіків.	2	КР, залік
13	Створення графіків та їх форматування.	4	КР, залік
14	Обробка експериментальних даних.	4	КР, залік
15	Робота з різними шарами на графіках проекту.	4	КР, залік
16	Експорт графіків та створення оформлення звіту у електронному вигляді.	4	КР, залік
	Разом	58	

6. Індивідуальні завдання

Не передбачено.

7. Методи навчання

При викладанні дисципліни використовуються наочні методи навчання, практичні методи навчання. Під час проведення практичних робіт використовуються наступні методи навчання: дослідницький метод, ілюстративний метод або інформаційно-рецептивний; метод проблемного викладу; частково-пошуковий, або евристичний метод. За потреби використовується ZOOM-відеоконференція. Під час самостійної роботи використовуються наступні методи навчання: дослідницький метод. Протягом практичних занять передбачена робота з методичними матеріалами, спілкування з викладачем, виконання певних робіт під керівництвом викладача. Для закріплення матеріалу передбачена самостійна робота студентів, що включає поглиблене вивчення тем, що розглядаються на аудиторних заняттях, та виконання завдань, що видає викладач. При виконанні самостійної роботи використовується базова та допоміжна література.

8. Методи контролю

Заняття з навчальної дисципліни проводяться з комплексним застосуванням технічних засобів навчання, зокрема за допомогою комп'ютерних засобів відеовідображення.

Захист виконаних робіт, експрес-опитування, поточний контроль. Передбачено одну контрольну роботу. Підсумковий семестровий контроль - залік у вигляді залікової роботи за комп'ютером і створення презентації, яка включає короткий звіт про всі основні засвоєні студентом теми. За потреби використовується ZOOM-відеоконференція. Google Classroom використовується під час підсумкового контролю (у разі необхідності).

Студенти, які при виконанні всіх видів робіт, що включені до навчального плану, протягом семестру набрали менше 10 балів до заліку не допускаються.

9. Схема нарахування балів

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання																Залікова робота	Сума		
Результати роботи на кожному з 16 практичних занять оцінюються балами від 1 до 3 (в залежності від частки виконання завдань)																Контрольна робота, передбачена навчальним планом	Разом		
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16				
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	12	60	40	100

Для допуску до складання підсумкового контролю (заліку, або екзамену) здобувач вищої освіти повинен набрати не менше 40 балів з навчальної дисципліни під час поточного контролю, самостійної роботи, індивідуального завдання.

Критерії оцінювання навчальних досягнень

Критерії оцінювання контрольної роботи.

Завдання для контрольної роботи містить 3 питання, максимальна кількість балів за повну правильну відповідь на питання становить 4 бали. Таким чином:

- Повна розгорнута відповідь - 4 бали.
- Повна, але не розгорнута відповідь - 3 бали.
- Повна, але не розгорнута відповідь, яка містить незначну помилку чи суперечність, - 2 бали.
- Неповна відповідь, яка не містить критичних помилок чи суперечностей, - 1 бал.
- Відповідь, що містить критичну помилку чи неточність, або відсутність відповіді оцінюється в 0 балів.

Критерії оцінювання виконання практичних завдань.

- Повністю виконане завдання, що не містить жодної помилки - 3 бали.
- Кожна помилка – мінус 1 бал.

Підсумковий контроль проводиться в формі письмового заліку. До складання допускаються студенти, які протягом семестру набрали щонайменше 10 балів. Залікове завдання містить 1 практичне завдання. Критерії оцінювання:

- Повністю виконане завдання, що не містить жодної помилки - 12 балів.
- Кожна помилка – мінус 1 бал.

Кількість балів за залікову роботу розраховується по формулі: $40/12 \times (12 - n)$, де n - кількість помилок.

Кінцева оцінка виставляється за сумою балів поточного та підсумкового контролю за шкалою що наведена нижче.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка за національною шкалою	
	для чотирирівневої шкали оцінювання	для дворівневої шкали оцінювання
90 – 100	відмінно	зараховано
70-89	добре	
50-69	задовільно	
1-49	незадовільно	не зараховано

10. Рекомендована література

Опорні конспекти лекцій; комплекс навчально-методичного забезпечення дисципліни (КНМЗД); картки завдань для самостійних робіт, основна та допоміжна література.

Основна література

1. Офісні технології : навч. посібник. / О.Г. Трофименко, Ю.В. Прокоп, Н.І. Логінова, Р.І. Чанишев. – Одеса : Фенікс, 2019.
2. Офісні інформаційні технології. Програмування у середовищі MS Excel.: Навчальний посібник / В.В. Гавриленко, Л.М. Парохненко, Н.В. Москаленко. – Київ: НТУ, 2015.
3. Microsoft Office в прикладах і завданнях з методикою їх розв'язання.: Навчальний посібник / М.О. Віткуп, В.В. Петренко. – Київ: «Арістей», 2007.

10. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення

1. Інтернет-ресурс проекту OpenOffice <http://www.openoffice.org/>