

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор закладу вищої освіти
з науково-педагогічної роботи та
міжнародних зв'язків

_____ Оксана ГОДОВАНЕЦЬ
«__» _____ 202__ р.



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Сучасні інформаційні технології»

рівень вищої освіти – третій освітньо-науковий
галузь знань – І Охорона здоров'я та соціальне забезпечення
спеціальність – І2 Медицина
кафедра – медичної та біологічної фізики та медичної інформатики

Чернівці, 2025

Робоча програма навчальної дисципліни “Сучасні інформаційні технології” розроблена відповідно до Стандарту вищої освіти України зі спеціальності 222 Медицина для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, освітньо-наукової програми «Медицина» зі спеціальності І2 Медицина галузі знань І Охорона здоров'я та соціальне забезпечення для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти.

Розробники робочої програми:

Володимир ФЕДІВ – завідувач кафедри медичної та біологічної фізики і медичної інформатики, д.фіз.-мат.н., професор

Марія ІВАНЧУК – доцент закладу вищої освіти кафедри медичної та біологічної фізики і медичної інформатики, к. фіз.-мат.н., доцент

Олена ОЛАР – доцент закладу вищої освіти кафедри медичної та біологічної фізики і медичної інформатики, к. фіз.-мат.н., доцент

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри медичної та біологічної фізики і медичної інформатики

“ _____ ” _____ 202__ року, протокол № ____.

Завідувач кафедри

Володимир ФЕДІВ

Робочу програму схвалено на засіданні предметної методичної комісії з медико-біологічних дисциплін фізіологічного та фізико-хімічного профілю Буковинського державного медичного університету

“ _____ ” _____ 202__ року, протокол № ____.

Голова предметної методичної комісії

Світлана ТКАЧУК

Робочу програму погоджено гарантом освітньої програми

Гарант освітньої програми

Оксана ХУХЛІНА

ВСТУП

Опис навчальної дисципліни (анотація)

Дисципліна Сучасні інформаційні технології є базовою і відноситься до фахової підготовки здобувача вищої освіти ступеня доктора філософії за спеціальністю І2 «Медицина». Вагове значення надається поглибленому вивченню застосування сучасних інформаційних технологій для обробки інформації та представлення результатів наукового дослідження.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є інформаційні технології, що використовуються для статистичної обробки медико-біологічних даних, принципи побудови наукового експерименту у професійній діяльності.

1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни є здобуття та поглиблення комплексу знань, вмінь, навичок та інших компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних завдань з цієї дисципліни, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, а також проведення власного наукового дослідження, що розв'язує актуальні наукові завдання, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни є:

- оволодіння термінологією сучасних інформаційних технологій;
- набуття навиків визначення ознак плагіату з використанням сучасних інформаційних технологій;
- набуття навиків здійснення пошуку наукової інформації та інформації професійного спрямування;
- набуття навиків проведення обробки інформації;
- набуття навиків роботи з програмами для створення презентацій.

1.3 Компетентності та результати навчання, формуванню яких сприяє навчальна дисципліна.

1.3.1. Згідно з вимогами стандарту вищої освіти та освітньо-наукової програми дисципліна забезпечує набуття здобувачами вищої освіти таких **компетентностей**:

– *інтегральна*:

Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної медичної діяльності, проводити оригінальне наукове дослідження та здійснювати дослідницько-інноваційну діяльність в галузі охорони здоров'я на основі глибокого переосмислення існуючих та створення нових цілісних теоретичних або практичних знань та/або професійної практики.

– *загальні*:

ЗК2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації із різних джерел.

– *спеціальні*:

СК03. Здатність презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та інноваційних проєктів у сфері медицини усно і письмово державною мовою та

однією з офіційних мов Європейського Союзу, оприлюднювати результати досліджень у провідних міжнародних наукових виданнях.

СК06. Здатність застосовувати сучасні цифрові технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності.

Деталізація компетентностей відповідно до дескрипторів Національної рамки кваліфікацій у формі «Матриці компетентностей».

Матриця компетентностей

№	Компетентність	Знання	Уміння/ навички	Комунікація	Автономія та відповідальність
Загальні компетентності					
1	ЗК2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації із різних джерел.	Знати: Провідні інформаційні ресурси для пошуку інформації; сучасні інформаційні технології	Вміти: Використовувати сучасні інформаційні технології для пошуку та обробки інформації Проводити інформаційний пошук	Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для пошуку та обробки інформації	Здатність до повного та різностороннього пошуку інформації, Відповідальність за адекватну оцінку та трактування отриманих у результаті пошуку даних.
Спеціальні компетентності					
2	СК03. Здатність презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та інноваційних проєктів у сфері стоматології усно і письмово державною мовою та однією з офіційних мов Європейського Союзу, оприлюднювати результати досліджень у провідних міжнародних наукових виданнях.	Знати: сучасні застосунки для презентації результатів наукового дослідження	Вміти: використовувати сучасні інформаційні технології для презентації результатів наукового дослідження	Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для презентації результатів наукового дослідження	Відповідальність за адекватне висвітлення результатів наукового дослідження
3	СК06. Здатність застосовувати сучасні цифрові технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності.	Знати: Спеціалізоване програмне забезпечення для використання у науковій та навчальній діяльності.	Вміти: Обирати методи дослідження, адекватні для досягнення мети та завдань наукового проєкту Інтерпретувати результати різних методів досліджень	Аргументація переваг обраних методів дослідження	Самостійний вибір адекватних методів дослідження

1.3.2. Згідно з вимогами стандарту вищої освіти та освітньо-наукової програми дисципліна забезпечує формування таких **результатів навчання**:

РН05. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу медико-біологічної інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.

РН06. Застосовувати загальні принципи та методи досліджень у галузі охорони здоров'я, а також сучасні методи та інструменти, цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення для провадження досліджень у сфері медицини.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен:

Знати:

- Провідні інформаційні ресурси для пошуку інформації
- Сучасні інформаційні технології
- Дослідницьку етику
- Правові основи авторського права
- Принципи запобігання плагіату, фальсифікацій та корупційних дій
- Стандарти якості
- Критерії оцінки якості
- Форми і методи оцінки результатів освітньої та наукової діяльності
- Зміст дисципліни (за спеціалізацією) відповідно до майбутньої професійної діяльності
- Ключові концепції за напрямом наукового дослідження
- Пріоритетні напрямки розвитку науки та медицини
- Інформаційні світові ресурси
- Сутність дослідницького процесу
- Принципи генерування статистичних та наукових гіпотез
- Технологію формулювання дослідницького питання
- Види систематичних помилок, способи їх запобігання
- Сучасні методи дослідження
- Основи біостатистики
- Методи статистичного аналізу
- Комп'ютерні методи виявлення плагіату.
- Сервіси і програми для пошуку і визначення плагіату
- Принципи запобігання плагіату
- Основні принципи автоматизації ведення обліку медичних послуг
- Основні принципи управління медичною інформацією
- Базові принципи роботи електронної системи охорони здоров'я eHealth

Уміти:

- Використовувати сучасні інформаційні технології для пошуку та обробки інформації
- Проводити інформаційний пошук
- Самостійно виконувати освітню та наукову діяльність

- Викладати свої погляди
- Приймати власні рішення
- Використовувати інформаційні технології для визначення ознак плагіату
- Проводити моніторинг освітнього та наукового процесу,
- Застосовувати ефективні методи оцінки когнітивної сфери
- Розробляти пропозиції щодо його удосконалення
- Аналізувати основні теорії та концепції за напрямом дослідження
- Інтерпретувати результати досліджень за обраним науковим напрямом
- Проводити критичний аналіз сучасної наукової літератури
- Адекватно оцінювати досягнення та обмеження досліджень за обраним науковим напрямом
- Формулювати дослідницьке питання та гіпотези
- Визначати дизайн дослідження
- Розробляти план дослідження
- Оцінювати вплив факторів, що вмішуються
- Передбачувати системні помилки
- Обирати методи дослідження, адекватні для досягнення мети та завдань наукового проекту
- Інтерпретувати результати різних методів досліджень
- Використовувати інформаційні технології для визначення ознак плагіату
- Застосовувати основні принципи автоматизації ведення обліку медичних послуг
- Застосовувати основні принципи управління медичною інформацією
- Застосовувати базові принципи роботи електронної системи охорони здоров'я eHealth

Демонструвати:

- навички використання сучасних інформаційних технологій при проведенні всіх етапів наукового дослідження

2. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 3 кредити ЄКТС, 90 годин, у т.ч.: практичні заняття – 40 годин, самостійна робота – 50 годин.

2.1. Опис навчальної дисципліни

Обсяг навчальної дисципліни	Галузь знань, спеціальність, рівень вищої освіти, форма здобуття освіти	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів – 3	Галузь знань І Охорона здоров'я та соціальне забезпечення	обов'язкова
Модулів – 1	Спеціальність І2 Медицина	Курс – 2
Змістових модулів – 1		Семестр – ІІІ
Загальна кількість годин –90	третій освітньо-науковий рівень вищої освіти	Лекції – 0 год.
Кількість аудиторних годин – 40		Практичні – 40 год.
		Семінарські – 0 год.

Кількість годин самостійної роботи здобувача – 50	Форма здобуття освіти: денна, заочна	Самостійна робота – 50 год.
		Вид підсумкового контролю: залік

2.2. Структурований план навчальної дисципліни

Модулі / змістові модулі	Кількість годин, у тому числі				Рік навчання, семестр	Вид контролю
	Всього годин/ кредити	Аудиторних		СРС		
		Лекції	Практичні заняття			
Модуль 1 Змістових модулів 1	90/3	0	40	50	II, III	Залік
РАЗОМ	90/3	0	40	50	II, III	Залік

2.3. Зміст програми

МОДУЛЬ 1. Сучасні інформаційні технології

Змістовий модуль 1. Інформаційні технології пошуку інформації.

Конкретні цілі: опанувати навички використання ІТ для пошуку наукової інформації

Тема 1. Оптимізація пошуку в мережі Інтернет.

Оптимізація пошуку в мережі Інтернет. Інформаційно-пошукові системи.

Міжнародні бібліографічні бази даних наукової інформації. Наукові електронні бібліотеки.

Тема 2. Комп'ютерні методи виявлення плагіату. Оптимізація поштової скриньки

Комп'ютерні методи виявлення плагіату. Сервіси і програмами для пошуку і визначення плагіату. Оптимізація поштової скриньки

Змістовий модуль 2. Інформаційні технології представлення інформації

Конкретні цілі: опанувати навички використання ІТ для представлення результатів наукових досліджень

Тема 3. Робота з текстовими документами.

Робота з текстовими документами. Використання стилів. Побудова змісту, таблиці посилань. Оформлення списку використаних джерел. Засоби для створення і редагування файлів у форматі PDF.

Тема 4. Представлення результатів наукових досліджень у вигляді постерів.

Представлення результатів наукових досліджень у вигляді постерів за допомогою інструментів застосунків PowerPoint, Canva, Google Slides

Тема 5. Представлення результатів наукових досліджень у вигляді презентацій.

Представлення результатів наукових досліджень у вигляді презентацій за допомогою інструментів застосунків PowerPoint, Canva, Google Slides, Prezi

Тема 6. Представлення результатів наукових досліджень у вигляді відеороликів.

Програми для запису відеороликів (Screenity, Canva, Prezi)

Тема 7. Створення веб-сайтів.

Створення веб-сайтів. Створення сайту-візитівки

Тема 8. Створення опитувальних веб-форм.

Створення опитувальних веб-форм. Обробка інформації, отриманої з опитувальних форм.

Змістовий модуль 3. Інформаційні технології обробки інформації

Конкретні цілі: опанувати навички використання ІТ для обробки результатів наукових досліджень

Тема 9. Електронні таблиці. Основи оптимізації розрахунків.

Електронні таблиці. Використання електронних таблиць для систематизації результатів наукового дослідження. Основи оптимізації розрахунків.

Тема 10. Представлення результатів наукових досліджень у графічному вигляді

Ділова та наукова графіка. Представлення результатів наукових досліджень у графічному вигляді.

3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин			
	Усього	у тому числі		
		Аудиторні		Самостійна робота студента
		Лекції	Практичні заняття	
1	2	3	4	5
Модуль 1. Сучасні інформаційні технології				
Змістовий модуль 1. Інформаційні технології пошуку інформації.				
Оптимізація пошуку в мережі Інтернет.	6		2	4
Комп'ютерні методи виявлення плагіату. Оптимізація поштової скриньки	6		2	4
Змістовий модуль 2. Інформаційні технології представлення інформації.				
Робота з текстовими документами.	12		6	6
Представлення результатів наукових досліджень у вигляді постерів.	6		4	2
Представлення результатів наукових досліджень у вигляді презентацій.	6		4	2
Представлення результатів наукових досліджень у вигляді відеороликів.	12		6	6
Створення веб-сайтів.	12		4	8
Створення опитувальних веб-форм.	12		4	8
Змістовий модуль 3. Інформаційні технології обробки інформації.				

Електронні таблиці. Основи оптимізації розрахунків.	12		6	6
Представлення результатів наукових досліджень у графічному вигляді	6		2	4
УСЬОГО ГОДИН	90		40	50

4. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

4.1. Тематичний план лекцій

Не передбачено

4.2. Тематичний план семінарських занять

Не передбачено

4.3. Тематичний план практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Оптимізація пошуку в мережі Інтернет. Пошукова система Google Scholar. Узагальнення інформації за допомогою Google Public Data.	2
2	Комп'ютерні методи виявлення плагіату. Оптимізація поштової скриньки Google. Розширення для Google Chrome – Google перекладач	2
3	Робота з текстовими документами. Використання стилів. Побудова змісту, таблиці посилань. Оформлення списку використаних джерел. Засоби для створення і редагування файлів у форматі PDF.	6
4	Представлення результатів наукових досліджень у вигляді постерів. Графічні онлайн редактори Canva, Crello.	4
5	Представлення результатів наукових досліджень у вигляді презентацій. Онлайн сервіси для створення презентацій Google Slides, Genial.ly, Prezi	4
6	Представлення результатів наукових досліджень у вигляді відеороликів. Онлайн сервіси для запису відео Loom, Screenity. Prezi. Розміщення відео на youtube	6
7	Створення веб-сайтів. Створення сайтів за допомогою Google Sites	4
8	Створення опитувальних веб-форм. Створення веб-форм за допомогою Google Forms Обробка інформації, отриманої з опитувальних форм.	4
9	Електронні таблиці. Основи оптимізації розрахунків.	6
10	Ділова та наукова графіка. Представлення результатів наукових досліджень у графічному вигляді за допомогою Data Studio	2
РАЗОМ		40

4.4. Тематичний план самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Оптимізація пошуку в мережі Інтернет. Пошукова система Google Scholar. Узагальнення інформації за допомогою Google Public Data.	4
2	Комп'ютерні методи виявлення плагіату. Оптимізація поштової скриньки Google. Розширення для Google Chrome – Google перекладач	4
3	Робота з текстовими документами. Використання стилів. Побудова змісту, таблиці посилань. Оформлення списку використаних джерел. Засоби для створення і редагування файлів у форматі PDF.	6

4	Представлення результатів наукових досліджень у вигляді постерів. Графічні онлайн редактори Canva, Crello.	2
5	Представлення результатів наукових досліджень у вигляді презентацій. Онлайн сервіси для створення презентацій Google Slides, Prezi	2
6	Представлення результатів наукових досліджень у вигляді відеороликів. Онлайн сервіси для запису відео Loom, Screenity. Prezi. Розміщення відео на youtube	6
7	Створення веб-сайтів. Створення сайтів за допомогою Google Sites	8
8	Створення опитувальних веб-форм. Створення веб-форм за допомогою Google Forms Обробка інформації, отриманої з опитувальних форм.	8
9	Електронні таблиці. Основи оптимізації розрахунків.	5
10	Ділова та наукова графіка. Представлення результатів наукових досліджень у графічному вигляді за допомогою Data Studio	4
РАЗОМ		50

5. ПЕРЕЛІК ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ

не передбачено

6. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

визначаються викладачем індивідуально для кожного здобувача відповідно до теми та мети його наукового дослідження

7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

1. Пояснювально-ілюстративний метод або інформаційно-рецептивний.
2. Репродуктивний метод.
3. Метод проблемного викладу.
4. Частково-пошуковий, або евристичний, метод.
5. Дослідницький метод.

8. МЕТОДИ ТА ФОРМИ ПРОВЕДЕННЯ КОНТРОЛЮ (у т.ч. критерії оцінювання результатів навчання)

Впродовж освітньої програми моніторингування академічної успішності проводиться на основі даних з відомості про відвідування практичних занять, виконання самостійної роботи. За умов успішного завершення курсу здобувач отримує відмітку про успішність навчання та кількість кредитів у індивідуальному навчальному плані.

Результати складання заліків оцінюються за двобальною шкалою: «зараховано», «не зараховано».

Здобувач отримує оцінку «зараховано», якщо він виконав всі види робіт, передбачених робочою навчальною програмою з дисципліни, відвідав всі навчальні заняття, визначені тематичним планом з відповідної дисципліни (при наявності пропусків – своєчасно їх відпрацював), набрав загальну кількість балів при вивченні навчальної дисципліни не меншу, ніж 120.

Здобувач отримує оцінку «не зараховано», якщо є невідпрацьовані пропуски навчальних занять і кількість балів за поточний контроль менша ніж мінімальна.

Поточна навчальна діяльність здобувача оцінюється за 4-и бальною шкалою.

9. СХЕМА НАРАХУВАННЯ ТА РОЗПОДІЛУ БАЛІВ

Номер модуля, кількість навчальних годин/кількість кредитів ECTS	Кількість змістових модулів, їх номери	Кількість практичних занять/Кількість тем, що оцінюються	Конвертація у бали традиційних оцінок					Мінімальна кількість балів
			Традиційні оцінки				Бали за виконання індивідуального завдання	
			«5»	«4»	«3»	«2»		
Модуль 1	1	20/10	20	16	12	0		120

10. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

11.1 Нормативне забезпечення викладання дисципліни

1. Закон України «Про вищу освіту».
2. Стандарт вищої освіти України підготовки фахівців третього освітньо-наукового рівня галузі знань І «Охорона здоров'я та соціальне забезпечення» зі спеціальності І2» Медицина».
3. Освітньо-професійна програма підготовки фахівців третього освітньо-наукового рівня галузі знань І «Охорона здоров'я та соціальне забезпечення» зі спеціальності І2» Медицина».
4. Робоча програма з навчальної дисципліни «Сучасні інформаційні технології» для здобувачів третього освітньо-наукового рівня зі спеціальності І2» Медицина» затверджена проректором з науково-педагогічної роботи та міжнародних зв'язків БДМУ.

11.2 Методичне забезпечення лекцій

не передбачено

11.3 Методичне забезпечення практичних занять

на сайті кафедри:

<https://bphmi.bsmu.edu.ua/студентам/аспірантам/сучасні-іт>

11.4 Методичне забезпечення самостійної роботи

на сайті кафедри:

<https://bphmi.bsmu.edu.ua/студентам/аспірантам/сучасні-іт>

11.5 Навчально-інформаційне та ілюстративне забезпечення

інформація на сайті кафедри:

<https://bphmi.bsmu.edu.ua/студентам/аспірантам/сучасні-іт>

11.6 Навчально-технічне забезпечення

4 комп'ютерні класи

11. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

12.1 Основна (базова):

1. Гуцул О.В., Іванчук М.А., Олар О.І., Федів В.І. Медична інформатика. Частина І. Основи інформаційних технологій в системі охорони здоров'я. комп'ютер у діяльності майбутнього лікаря: Навч. посібник. – Чернівці, Буковинський державний медичний університет, 2014. – 194 с.
2. Іванчук М.А., Олар О.І., Гуцул О.В., Федів В.І. Медична інформатика. Методи біостатистики. Інформаційні ресурси системи охорони здоров'я. – Чернівці. – 2015. – 200 с.
3. О.І. Олар, О.В. Гуцул, М.А. Іванчук, В.І. Федів, Т.В. Бірюкова Медична інформатика. Частина ІІ. Обробка та аналіз медико-біологічних даних – Чернівці. – 2017. – 160 с.

12.2 Допоміжна:

1. Лапач С.Н., Чубенко А.В., Бабич П.Н. Статистичні методи в медико-біологічних дослідженнях з використанням EXCEL. – К.: Моріон, 2001. – 408 с.
2. Ракута В.М. Microsoft Office PowerPoint 2007 (2010) для педагогічних працівників: навчальний посібник. – Чернігів: ЧОППО ім. К.Д. Ушинського, 2013. – 43 с.
3. Радзішевська Є. Б., Висоцька О.В. Інформаційні технології в медицині. E-health – Харків : ХНМУ, 2019. – 72 с.
4. Булах І.Є., Хаїмзон І.І. Інформаційні технології у психології та медицині. Медицина, 2011, 216 с.
5. Злепко С.М., Тимчик С.В., Федосова І.В. та ін. Сучасні інформаційні технології в науці та освіті – Вінниця : ВНТУ, 2018. – 161 с.

12.3 Інформаційні ресурси:

1. Бази даних медичних публікацій
 - a. Google Академія <https://scholar.google.com.ua/>
 - b. PubMed <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
 - c. Elsevier <https://www.elsevier.com/solutions/scopus>
 - d. Web of Science
http://apps.webofknowledge.com/UA_GeneralSearch_input.do?product=UA&search_mode=GeneralSearch&SID=Z2CkZG3DcIlqeFFxMoF&preferencesSaved=
 - e. Видавництво Wiley <https://www.onlinelibrary.wiley.com/>
 - f. Український Медичний Часопис <https://www.umj.com.ua/>
 - g. Кохрейнівська бібліотека <https://www.cochranelibrary.com/>
2. Програми перевірки на плагіат
 - a. Copyscape <http://www.copyscape.com/>
 - b. Plagiarism Checker <https://smallseotools.com/plagiarism-checker/>
 - c. Plag <https://www.plag.com.ua/>
3. Створення постерів і презентацій

- a. Презентації Google Slides <https://www.google.com/slides>
 - b. Canva <https://www.canva.com/>
 - c. Prezi <https://prezi.com/>
4. Робота з документами та таблицями
- a. Робота з pdf документами <https://www.pdfFiller.com/>
 - b. Google документи <https://docs.google.com/document>
 - c. Google таблиці <https://docs.google.com/spreadsheets>

Завідувач відділу докторантури та аспірантури

Ігор СЕМ'ЯНІВ