

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Кафедра загального землеробства

«Затверджую»

Гарант освітньої програми
Роман ЯКОВЕНКО

« 1 » 09 2022 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У
ПЛОДООВОЧІВНИЦТВІ І ВИНОГРАДАРСТВІ»

Освітній рівень: перший (бакалаврський)

Галузь знань: 20 Аграрні науки та продовольство

Спеціальність: 203 Садівництво та виноградарство

Освітньо-професійна програма: Садівництво та виноградарство

Факультет: Плодоовочівництва, екології та захисту рослин

Умань – 2022 р.

Робоча програма навчальної дисципліни «Основи наукових досліджень у плодовоовочівництві і виноградарстві» для здобувачів вищої освіти спеціальності 203 Садівництво та виноградарство освітньо-професійної програми Садівництво та виноградарство. Умань: Уманський НУС, 2022. 14с.

Розробник: доцент кафедри загального землеробства, кандидат с.-г. наук,
доцент  Юрій НАКЛЮКА

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри загального землеробства

Протокол від 31 серпня 2022 р. №1

Завідувач кафедри  Олександр КАРНАУХ

31 серпня 2022 р.

Схвалено науково-методичною комісією факультету плодовоовочівництва,
екології та захисту рослин

Протокол від «31» 08 2022 р. № 1

Голова  Андрій ТЕРНАВСЬКИЙ

«31» 08 2022 р.

©УНУС 2022 рік
©Накльока Ю.І., 2022 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній рівень, назва освітньої програми	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 20 – Аграрні науки та продовольство	Обов'язкова	
Модулів – 2 Змістовних модулів – 6 Загальна кількість годин – 90	Спеціальність: 203 «Садівництво та виноградарство»	Рік підготовки	
		2-й	2-й
		Семестр	
		3-й	3-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 4	Освітній рівень – перший (бакалаврський) Освітня програма Садівництво та виноградарство	Лекції	
		16	4
		Практичні	
		16	6
		Самостійна робота	
		58	80
		Вид контролю: залік	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: курс «Основи наукових досліджень у плодоовочівництві і виноградарстві» є складовою частиною навчально-методичного комплексу зі спеціальності 203. Садівництво та виноградарство і відіграє важливу роль у формуванні у студентів навиків до дослідницької роботи.

Завдання: надання студентам теоретичних основ і практичних навиків.

Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки фахівців: «Основи наукових досліджень в захисті рослин» тісно пов'язані із такими дисциплінами як загальне землеробство, агрохімія, рослинництво, плідівництво, овочівництво.

Інтегральна компетентність. Здатність розв'язувати складні фахові завдання та практичні проблеми з агрономії, що передбачає застосування теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та відповідністю зональних умов.

Загальні компетентності.

ЗК 7. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 9. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Фахові компетентності.

ФК 5. Оцінювання, інтерпретація і синтез теоретичної інформації та практичних виробничих і дослідних даних в області садівництва та виноградарства.

ФК 6. Обчислювальні навички та навички обробки дослідних даних, пов'язаних із інформацією з плідівництва, овочівництва і виноградарства

Програмні результати навчання.

ПР 3. Порівнювати та оцінювати сучасні науково-технічні досягнення у галузі садівництва та виноградарства

ПР 7. Володіти статистичними методами опрацювання даних у садівництві і виноградарстві

ПР 8. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності плодоовочевих агроценозів із збереженням природного різноманіття

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. Теоретичні основи досліджень у плодоовочівництві і виноградарстві

Змістовий модуль 1. Складання схем дослідів по темі своєї наукової роботи.

Тема 1. Вступ

1. Роль науки та її зв'язки з виробництвом
2. Актуальні теми досліджень з польовими культурами. Дослідна робота в університеті
3. Зміст і обсяг курсу «Основи наукових досліджень у плодоовочівництві і виноградарстві». Порядок вивчення. Рекомендована література

Тема 2. Методи досліджень

1. Загальнонаукові методи досліджень
2. Спеціальні методи досліджень

Тема 3. Класифікація дослідів та вимоги до них

1. Класифікація дослідів
2. Основні вимоги до дослідів

Змістовий модуль 2. Вибір методу розміщення варіантів дослідів залежно від строкатості родючості ґрунту на дослідній ділянці

Торік 4. Basic elements of field experiments

1. Experimental units in experiments
2. The size of experimental plots
3. The form of research plots and their orientation on the terrain
4. Number of options and repetitions in field experiments

Тема 5. Методи розміщення варіантів у польових дослідів

1. Вибір площі для польового дослідів
2. Рекогносцирувальний та вирівнювальний посіви
3. Випадкові методи розміщення варіантів у польовому дослідів
4. Інші методи розміщення варіантів у польовому дослідів

Змістовий модуль 3. Планування польового дослідів в плодоовочівництві і виноградарстві

Тема 6. Планування та техніка закладання польового дослідів

1. Вибір теми дослідів та вивчення наукової літератури
2. Принципи планування однофакторних дослідів
3. Планування повних факторіальних схем у багатфакторних дослідів
4. Техніка закладання польового дослідів

Тема 7. Обліки і спостереження в дослідів з багаторічними культурами

1. Метеорологічні спостереження

2. Фенологічні спостереження
3. Планування обліків і спостережень в дослідях різних напрямків
4. Методика основних обліків в дослідях з багаторічними культурами

Модуль 2. Основи математичної статистики в агрономії

Змістовий модуль 4. Кількісна мінливість

Тема 8. Вступ у математичну статистику. Мінливість

1. Завдання та особливості математичної статистики
2. Мінливість та варіаційні ряди
3. Рівень довірливої імовірності та значимості
4. Приклад статистичної обробки кількісної мінливості

Змістовий модуль 5. Дисперсійний аналіз одно- та двофакторного польового дослідження

Тема 9. Дисперсійний аналіз даних польового дослідження

1. Вибір методу статистичної обробки
2. Дисперсійний аналіз даних однофакторного дослідження з рендомізованим розміщенням варіантів.

Тема 10. Дисперсійний аналіз двофакторного дослідження

Змістовий модуль 6. Кореляційний та регресійний лінійної залежності

Тема 11. Кореляційний та регресійний аналізи

1. Поняття про кореляцію та її види
2. Кореляційний аналіз прямолінійної залежності
3. Регресійний аналіз прямолінійної залежності

4. Орієнтовна структура навчальної дисципліни Денна форма навчання

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	усього	у тому числі			
		л	п	лаб	інд
Модуль 1 Теоретичні основи досліджень у плодоовочівництві і виноградарстві					
Змістовий модуль 1. Складання схем дослідів по темі своєї наукової (дипломної) роботи					
Тема 1. Вступ	2,5	0,5			2
Тема 2. Методи досліджень	2,5	0,5			2
Тема 3. Класифікація дослідів та вимоги до них	3	1			2
Разом за змістовим модулем 1	8	2			6
Змістовий модуль 2. Вибір методу розміщення варіантів дослідів залежно від строкатості родючості ґрунту на дослідній ділянці					
Тема 4. Basic elements of field experiments	6	1	2		3
Тема 5. Методи розміщення варіантів у польових дослідів	7	2	2		3
Разом за змістовим модулем 2	13	3	4		6
Змістовий модуль 3. Планування польового дослідів у плодоовочівництві і виноградарстві					
Тема 6. Планування та техніка закладання польового дослідів	6	1	2		3
Тема 7. Обліки і спостереження у плодоовочівництві і виноградарстві	7	2	2		3
Разом за змістовим модулем 3	13	3	4		6
Усього годин за модуль 1	34	8	8		18
Модуль 2. Основи математичної статистики у плодоовочівництві і виноградарстві					
Змістовий модуль 4. Кількісна мінливість					
Тема 8. Вступ у математичну статистику. Мінливість	14	2	2		10
Разом за змістовим модулем 4	14	2	2		10
Змістовий модуль 5. Дисперсійний аналіз одно- та двофакторного дослідів					
Тема 9. Дисперсійний аналіз даних однофакторного дослідів з рандомізованим розміщення варіантів.	14	2	2		10
Тема 10. Дисперсійний аналіз двофакторного дослідів	14	2	2		10
Разом за змістовим модулем 5	28	4	4		20
Змістовий модуль 6. Кореляційний та регресійний лінійної залежності					
Тема 11. Кореляційний та регресійний аналізи	14	2	2		10
Разом за змістовим модулем 6	14	2	2		10
Усього годин за модуль 2	56	8	8		40
Усього годин	90	16	16		58

Заочна форма навчання

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	усього	у тому числі			
		л	п	лаб	інд
Модуль 1 Теоретичні основи досліджень у плодоовочівництві і виноградарстві					
Змістовий модуль 1. Складання схем дослідів по темі своєї наукової роботи					
Тема 1. Вступ	2				2
Тема 2. Методи досліджень	4,5	0,5			4
Тема 3. Класифікація дослідів та вимоги до них	5,5	0,5	1		4
Разом за змістовим модулем 1	12	1	1		10
Змістовий модуль 2. Вибір методу розміщення варіантів дослідів залежно від строкатості родючості ґрунту на дослідній ділянці					
Тема 4. Основні елементи польових дослідів	6,5	0,5			6
Тема 5. Методи розміщення варіантів у польових дослідів	7,5	0,5	1		6
Разом за змістовим модулем 2	14	1	1		12
Змістовий модуль 3. Планування польового дослідів у плодоовочівництві і виноградарстві					
Тема 6. Планування та техніка закладання польового дослідів	6,5	0,5			6
Тема 7. Обліки і спостереження у плодоовочівництві і виноградарстві	7,5	0,5	1		6
Разом за змістовим модулем 3	14	1	1		12
Усього годин за модуль 1	40	3	3		34
Модуль 2. Основи математичної статистики у плодоовочівництві і виноградарстві					
Змістовий модуль 4. Кількісна мінливість					
Тема 8. Вступ у математичну статистику. Мінливість	11,5	0,5	1		10
Разом за змістовим модулем 4	11,5	0,5	1		10
Змістовий модуль 5. Дисперсійний аналіз одно- та двофакторного дослідів					
Тема 9. Дисперсійний аналіз даних однофакторного дослідів з рандомізованим розміщення варіантів.	11	0,5	0,5		10
Тема 10. Дисперсійний аналіз двофакторного дослідів	16,5		0,5		16
Разом за змістовим модулем 5	27,5	0,5	1		26
Змістовий модуль 6. Кореляційний та регресійний лінійної залежності					
Тема 11. Кореляційний та регресійний аналізи	11		1		10
Разом за змістовим модулем 6	11		1		10
Усього годин за модуль 2	50	1	3		46
Усього годин	90	4	6		80

5. Теми практичних занять

№ модуля	№ змістового модуля	№ заняття	Зміст заняття	Обсяг годин	
				денна форма навчання	заочна форма навчання
1	1	1-4	Основні поняття і терміни в наукових дослідженнях Складання схем польових дослідів	2	1
	2	5	Choosing a method of placing options in a field experiment depending on the variety of soil fertility in the experimental area	2	1
	3	5-7	Планування дослідів (складання схеми дослідів, вибір методу розміщення варіантів та експериментальної одиниці, розрахунок необхідної повторності польового дослідів за даними рекогносцирувального посіву).	4	1
2	4	8	Побудова варіаційного ряду кількісної мінливості та його аналіз	2	1
	5	9	Дисперсійний аналіз результатів одно- та двофакторного польового дослідів	4	1
	6	10	Кореляційний і регресійний аналізи лінійної залежності	2	1
Всього				16	6

6. Самостійна робота

№з/п	Назва теми	Обсяг годин	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
1	Історія наукових досліджень в агрономії	2	2
2	Рівні та види наукових досліджень. Досліди в штучних умовах	3	2
3	Досліди із сортовипробування. Вибір і підготовка земельної ділянки під дослід	6	10
4	Досліди з неповними схемами. Теоретичні основи планування дослідів	6	10
5	Історія математичної статистики. Поняття про сукупність і вибірку	7	10
6	Суть дисперсійного аналізу. Дисперсійний аналіз дослідів, розміщеного методом повної рендомізації	10	16
7	Підготовка даних про врожайність до статистичного аналізу	6	10
8	Поняття про кореляційний та регресійний аналіз	12	10
9	Коваріаційний аналіз. Пробіт-аналіз	6	10
Разом		58	80

7. Індивідуальні завдання

Студенти денної форми навчання для виконання змістових модулів отримують індивідуальні завдання безпосередньо у викладача.

8. Методи навчання

Методами навчання при вивченні «Основ наукових досліджень у плодоовочівництві і виноградарстві» є: лекції, практичні заняття та самостійна робота студента.

В рамках кожного виду використовується такі групи методів навчання як словесні, наочні, практичні. Словесні методи навчання включають в себе:

- розповідь – це метод навчання, який передбачає описову форму розкриття навчального матеріалу.
- пояснення – вербальний метод навчання, який передбачає розкриття сутності основних положень «Основи наукових досліджень у плодоовочівництві і виноградарстві». Пояснення ґрунтується на логічному мисленні з використанням попереднього досвіду.
- бесіда передбачає використання попереднього досвіду студентів з інших дисциплін, що вивчаються на факультеті і на основі цього відбувається усвідомлення понять та основних положень «Основи наукових досліджень у плодоовочівництві і виноградарстві». За місцем у навчальному процесі виділяють бесіди: вступну, поточну, підсумкову.
- лекція – це метод навчання, який передбачає розкриття у словесній формі сутності явищ, наукових понять, процесів, які знаходяться між собою в логічному зв'язку, об'єднані загальною темою.

Важливе місце в навчальному процесі посідає інструктаж. Він передбачає розкриття норм поведінки, особливостей використання методів і навчальних засобів, дотримання техніки безпеки перед використанням їх у навчальному процесі. Це важливий етап у підході до оволодіння методами самостійної пізнавальної діяльності. Це важливо для того щоб студенти розуміли не лише що треба робити, але і як це робити.

Висока ефективність навчання не можлива без використання наочних методів. Вони зумовлені діалектичними закономірностями пізнання і психологічними особливостями сприймання.

Наочні методи передбачають, передусім, використання демонстрації та ілюстрації.

Демонстрація – це метод навчання, який передбачає показ предметів і процесів у їхньому натуральному вигляді, в динаміці.

Ілюстрація – метод навчання, який передбачає показ предметів і процесів у їх символічному зображенні (фотографії, малюнки, схеми, графіки та ін.).

Спостереження як метод навчання передбачає сприймання певних предметів, явищ, процесів у природному чи виробничому середовищі без втручання у ці явища й процеси.

Практичні методи навчання спрямовані на досягнення завершального етапу процесу пізнання. Вони сприяють формуванню умінь і навичок, логічному

завершенню ланки пізнавального процесу стосовно конкретного розділу, теми.

Практична робота спрямована на застосування набутих знань у розв'язанні практичних завдань.

Вище вказані методи навчання є основою для написання Дипломної роботи (ДР) – це кваліфікаційна робота випускника освітнього рівня яка є закінченим дослідженням певного аспекту виробничої, наукової, науково-технічної, науково-методичної або навчально-методичної проблеми. Метою і головним змістом дипломної роботи є вирішення актуальної виробничої, науково-технічної, науково-методичної або наукової проблеми (задачі). Вона пов'язана з аналізом (синтезом), теоретичною розробкою актуальних питань, моделюванням (фізичним або математичним), дослідженням процесів, об'єктів, систем у певній галузі науки і техніки.

Виконання Дипломної роботи передбачає інноваційну діяльність за складним алгоритмом на дослідницькому рівні, що містить процедуру конструювання нових рішень (евристичні задачі).

Етапи виконання Дипломної роботи

Організаційно процес дипломного проектування складається з наступних етапів:

- підготовчого, який починається з вибору студентом теми та отримання індивідуального завдання від керівника дипломного проекту щодо питань, які необхідно вирішити під час переддипломної практики за темою ДП (ДР) (актуальність досліджень та ступінь вивченості даного питання, збирання фактичних матеріалів, проведення необхідних обліків та спостережень, експериментів, досліджень тощо), включає освоєння програми переддипломної практики і завершується складанням та захистом звіту про її проходження;
- основного, який починається після захисту звіту про практику. На цьому етапі проект (робота) повинен бути повністю виконаний, перевірений керівником та консультантами;
- заключного, який включає отримання відгуку керівника та рецензії на дипломний проект (роботу), перевірку дипломного проекту (роботи) на плагіат, підписів завідувача кафедри про допуск до захисту та консультантів розділів роботи, проведення попереднього захисту на кафедрі, подання проекту (роботи) до ЕК та його захист на засіданні ЕК.

9. Методи контролю

Методами контролю під час вивчення «Основ наукових у плодоовочівництві і виноградарстві» є: захист студентами змістових модулів, модульний контроль та залік.

Методи контролю – це способи діагностичної діяльності, які дозволяють здійснювати зворотний зв'язок у процесі навчання з метою отримання даних про успішність навчання, ефективність навчального процесу.

Під час вивчення «Основи наукових досліджень у плодоовочівництві і виноградарстві» основними методами контролю є: методи усного контролю, методи письмового контролю, методи практичного контролю, спостереження, тести

(модульний контроль), залік.

Методи усного контролю – це бесіда, розповідь студента, роз'яснення. Основою усного контролю слугує монологічна відповідь студента або запитально-відповідна форма – бесіда, у якій викладач ставить запитання і чекає відповіді студента. Усний контроль або опитування, як поточний, проводиться на кожному занятті в індивідуальній формі. Індивідуальне опитування студентів дозволяє викладачу отримати більш повні й точні дані про рівень засвоєння.

При поточному контролі знань викладачем широко використовується спостереження, систематичне вивчення студентів у процесі навчання, виявлення багатьох показників, проявів поведінки, що свідчать про сформованість знань, умінь та інших результатів навчання. Викладач спостерігає за студентом, в багатьох ситуаціях. Ситуація поточної та періодичної перевірки знань дозволяє викладачу отримати достатньо повні дані про студента: і рівень його знань, умінь з предмету, і ставлення до навчання, ступінь його пізнавальної активності, свідомості, і вміння мислити, розв'язувати самостійно різноманітні завдання. Результати спостережень враховуються викладачем для коректування навчання, в загальній підсумковій оцінці студента, для своєчасного виявлення неуспішності.

Тест (модульний контроль) – це набір стандартизованих завдань з визначеного матеріалу, який встановлює ступінь засвоєння його студентами.

Перевага тестів у їх об'єктивності, тобто незалежності перевірки та оцінки знань від викладача.

Залік є найбільш активною перевіркою знань за визначений період навчання.

Дисципліна «Основи наукових у плодоовочівництві і виноградарстві» є основою дипломного проектування студента.

Мета дипломного проектування

Дипломне проектування є завершальною стадією навчання студентів в університеті, головною метою якої є оволодіння методологією творчого вирішення (розв'язання) сучасних проблем (задач) наукового або(та) прикладного характеру на основі отриманих знань, професійних умінь та навичок відповідно до вимог стандартів вищої освіти.

Основні завдання дипломного проектування:

- систематизація, закріплення і розширення теоретичних знань, отриманих у процесі навчання за освітньою програмою, та їх практичне використання при вирішенні конкретних інженерних, наукових, економіко-соціальних і виробничих питань у певній галузі професійної діяльності;

- розвиток навичок самостійної роботи, оволодіння методикою досліджень та експериментування, фізичного або математичного моделювання, використання сучасних інформаційних технологій у процесі розв'язання задач, які передбачені завданням на дипломне проектування;

- визначення відповідності рівня підготовки випускника вимогам освітньої програми, його готовності та спроможності до самостійної роботи в умовах ринкової економіки, сучасного виробництва, прогресу науки, техніки та культури.

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточний (модульний) контроль								Сума
Зм1	Зм2	Зм3	Модульний контроль №1 (тести)	Зм4	Зм5	Зм6	Модульний контроль №2 (тести)	
T1, T2, T3	T4, T5	T6, T7		T8	T9, T10	T11		
6	8	9	15 балів	9	24	9	20 балів	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену	для заліку
90–100	A	відмінно	зараховано
82–89	B	добре	
74–81	C		
64–73	D	задовільно	
60–63	E		
35–59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0–34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

10. Методичне забезпечення

1. Основи наукових досліджень у плодоовочівництві і виноградарстві: Методичні поради до вивчення дисципліни за спеціальністю 203 Садівництво та виноградарство. Ю.І. Накльока, О.Б. Карнаух, А.В. Новак, Г.В. Коваль, В.В. Борисенко. Умань: УНУС, 2021. 36с.

2. Методичні поради до вивчення дисципліни і виконання контрольної роботи для студентів заочної форми навчання з дисципліни «Основи наукових досліджень у плодоовочівництві і виноградарстві» за спеціальністю 203 Садівництво та виноградарство. Ю.І. Накльока, О.Б. Карнаух, А.В. Новак, В.В. Борисенко, Г.В. Коваль. Умань: УНУС, 2021. 16с.

11. Рекомендована література

Базова

1. Основи наукових досліджень в агрономії: Підручник: В.О. Єщенко, П.Г. Копитко, В.П. Опришко, П.В. Костогриз; За ред. В.О. Єщенка. Київ: Дія. 2005. 288с.

Допоміжна

1. Основи наукових досліджень в агрономії. І.І. Тимошенко, З.М. Майщук, Г.О. Косилович. Львів: ЛДАУ, 2004. 111с.
2. Горбатенко І.Ю. Основи наукових досліджень. Київ: Вища школа, 2001. 92с.
3. Грицаєнко З.М., Грицаєнко А.О., Карпенко В.П. Методи біологічних та агрохімічних досліджень рослин і ґрунтів. Київ: Нічлава, 2003. 320с.
4. Дідора В.Г., Смагли О.Ф., Ермантраут Е.Р. Методика наукових досліджень в агрономії [текст] : навч. посіб. Київ: Центр учбової літератури, 2013. 264с.

12. Інформаційні ресурси

1. Електронний варіант лекцій з курсу «Основи наукових досліджень в агрономії»
 2. Сайт національної бібліотеки України імені В. Вернадського www.nbuv.gov.ua
 3. Українські пошукові системи:
 - uaport.net/ – загальний тематичний каталог містить близько 20 напрямків, регіональний – усі області України. Ресурси, які відносяться до найбільш популярних тем, згруповані в окремі розділи.
 - <http://meta.ua> – МЕТА здійснює пошук по українським серверам, а також серверам з українською тематикою у всьому світі. Область пошуку додатково обмежується однією або декількома регіональними підрубриками. Важлива унікальна особливість Мети - підтримка пошуку з урахуванням правопису української мови.
 - <http://www.uaport.net/UAcatalog/> – перевагою TopPing є нова метапошукова машина MetaPing, яка дозволяє виконувати пошук по декільком ІПС одночасно.
 - <http://www.goldbook.dp.ua/> – Золота книга – каталог каталогів, пошукових та рейтингових систем України, РФ і країн СНД. Ресурс всього містить 259 каталогів
 - http://www.lot-co.mksat.net/dir/www/links_directories_ukrainian_ru.html – Лот – посилання на основні каталоги ресурсів Інтернет України, країн СНД і міжнародні.
- Мета пошукова система PDF для учнів та професорів (PDFSS)** <http://chaos.in.ua/> забезпечує пошук PDF-файлів, які знаходяться на Веб-ресурсах в режимі відкритого доступу. Процедура пошуку побудована на використанні технологій провідних пошукових систем, Google, Яндекс, Рамблер. **Основна ідея системи:** "знайти прямі посилання лише на реальні, вільно доступні PDF-документи, не подразнюючи нервову систему користувача зайвими переходами на посилання на документи, які вимагають оплати, які пропонують зареєструватися або посилання на опис, а не на сам документ". Цільова аудиторія системи PDFSS - школярі, студенти, аспіранти, інженери, викладачі, науковці.

Зміни у робочій програмі 2022–2023 н.р.

1. Зменшено на дві години лекційних занять, та на дві години практичних занять.
2. Додано лекцію на англійській мові.