

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет економіки і менеджменту
Кафедра кібернетики та інформатики

Робоча програма (силабус) освітнього компонента
ОК 2. Сучасні інформаційні технології у науковій діяльності
(обов'язковий)

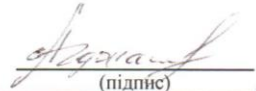
Реалізується в межах освітньо-наукової програми «**Екологія**»

за спеціальністю **101 Екологія**

на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти

Суми – 2021

Розробник:  В'юненко О.Б., к.е.н., доцент, доцент кафедри
(підпис)

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри кібернетики та інформатики	протокол від 09.06.2021, № 15
	Завідувач кафедри  Агаджанова С.В. (підпис)

Погоджено:

Гарант освітньої програми



І.М. Коваленко

Декан факультету, де реалізується освітня програма



І.М. Коваленко

Рецензія на робочу програму (додається) надана:  В.Г. Скляр



Г.О. Клименко

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Сучасні інформаційні технології у науковій діяльності						
2.	Факультет/кафедра	Факультет економіки і менеджменту / кафедра кібернетики та інформатики						
3.	Статус ОК	обов'язковий						
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для	Сучасні інформаційні технології у науковій діяльності						
5.	ОК може бути запропонований для							
6.	Рівень НРК	8-й						
7.	Семестр та тривалість вивчення	3 семестр, 5 тижнів						
8.	Кількість кредитів ЄКТС	3						
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)					Самостійна робота	
		Лекційні		Практичні /семінарські		Лабораторні		
		20	-	20		-	-	50
10.	Мова навчання	Українська, англійська						
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Доцент кафедри кібернетики та інформатики, кандидат економічних наук (PhD) В'юненко Олександр Борисович						
11.1.	Контактна інформація	oleksandr.viunenko@snau.edu.ua; ауд. 308e.						
12.	Загальний опис освітнього компонента	Вивчення дисципліни дозволяє здобувачам отримати необхідні знання та навички щодо застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності, зокрема, для роботи над текстовою та графічною інформацією в мережі Інтернет; пошуку наукової інформації у інформаційних базах та банках даних; презентації результатів власної наукової діяльності; якісного візуального оформлення чисельних та схематичних результатів досліджень; популяризації обраного наукового напрямку досліджень за допомогою сучасних технологій, зокрема, наукометричних баз даних, хмарних сервісів, вебінарів; налагодженню комунікації у вітчизняній та всесвітній науковій спільноті та дистанційної взаємодії під час колективних досліджень за спеціальністю 101 «Екологія».						
13	Мета освітнього компонента	Метою викладання навчальної дисципліни “Інформаційні технології в науковій діяльності” є формування у здобувачів вищої освіти ґрунтовного уявлення про можливості, ефективність та перспективи використання інформаційних технологій під час наукових досліджень, набуття умінь і практичних навичок застосування ІТ-засобів, сервісів та інформаційно-комунікаційних технологій у науковій діяльності у галузі екології, охорони навколишнього середовища та збалансованого природокористування.						
14	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Аспірант має опанувати сучасні інформаційні технології в науковій діяльності в галузі екології, охорони навколишнього середовища та збалансованого природокористування.						
15	Політика академічної доброчесності	При виконання практичних робіт, написанні рефератів та при написанні екзаменаційних робіт аспірант обов'язково має дотримуватись правил академічної доброчесності. При виявленні фактів списування або академічної не доброчесності робота виконана аспірантом анулюється.						
16	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=4359						

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...»	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в профілі ОП)		Як оцінюється РНД
	ПРН6 Застосовувати методи математичного і геоінформаційного аналізу та моделювання сучасного стану та прогнозування змін екосистем та їх складових.	ПРН10 Застосовувати сучасні технології (у т.ч. інформаційні) у науковій та науково-педагогічній і еколого-просвітницькій діяльності.	
ДРН 1. Застосовувати знання у практичних ситуаціях та використовувати сучасні інформаційні технології для дослідження екологічних і соціальних процесів.	x		Тести множинного вибору.
ДРН 2. Проводити наукові дослідження на рівні доктора філософії із використанням інформаційних та комунікаційних технологій.	x	x	Тести множинного вибору.
ДРН 3. Збирати, обробляти й аналізувати інформацію, що публікується на інтернет-ресурсах, презентувати результати професійної діяльності з використанням сучасних інформаційних технологій та програмних продуктів в галузі екології, охорони навколишнього середовища та збалансованого природокористування.	x	x	Тести множинного вибору, розрахункові завдання.
ДРН 4. Підбирати та ефективно використовувати сучасне програмне забезпечення для проведення наукових досліджень в галузі екології, охорони навколишнього середовища та збалансованого природокористування.		x	Тести множинного вибору, розрахункові завдання.

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу								Рекомендована література
	Аудиторна робота						Самостійна робота		
	Лк		П.з / семін. з		Лаб. з.		Денна	Заоч.	
Денна	Заоч.	Денна	Заоч.	Денна	Заоч.				
Тема 1. <i>Інформаційні технології та їх роль у наукових дослідженнях в галузі екології, охорони навколишнього середовища та збалансованого природокористування.</i> 1. Поняття інформаційних технологій та інформації. 2. Класифікація ПЗ. 3. Використання ПЗ у наукових дослідженнях.	4		4				10		Основна: 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13 Додаткова: 1, 2, 3, 4, 5, 7
Тема 2. <i>Хмарні сервіси для візуалізації даних екологічних досліджень</i> 1. Створення презентацій в Microsoft Power Point 2. Збереження презентації для розміщення у ресурсах Інтернет. 3. Створення колективних презентацій на екологічну тематику за допомогою Презентацій Google. 4. Створення інтерактивних мультимедійних презентацій з нелінійною структурою за допомогою веб-сервісу Prezi.com . 5. Інтерактивні презентації Sway, інфографіка та їх використання в галузі екології, охорони навколишнього середовища та збалансованого природокористування.	4		4				10		Основна: 6, 7, 10, 10, 13 Методична: 2
Тема 3. <i>Інтелектуальний аналіз даних (Data Mining).</i> Особливості технології Data Mining та її відмінності від інших методів аналізу даних. 1. Історія виникнення та причини розвитку.	4		4				10		Основна: 14 Методична: 3, 4

<p>2. Суть, мета та сфера застосування технології Data Mining.</p> <p>3. Типи закономірностей.</p> <p>4. Класи систем Data Mining.</p>									
<p>Тема 4. <i>Програмне забезпечення.</i></p> <p>1. Класифікація програмного забезпечення: системне, інструментальне прикладне.</p> <p>2. Поняття відкритого та ліцензійного програмного забезпечення.</p> <p>3. Пакети офісних програм.</p> <p>4. Інсталяція та деінсталяція програмного забезпечення.</p>	4		4				10		Основна: 6, 7, 10, 10, 13 Методична: 2
<p>Тема 5. Комп'ютерні мережі.</p> <p>1. Типи мереж; мережеві операційні системи (протоколи управління і зв'язку, адміністрування мережі).</p> <p>2. Топології мереж, засоби передачі даних у мережах. Інтернет-адресація. Характеристики процесу обміну даними в мережі. Основні кіберзагрози, хто і навіщо їх створює.</p> <p>3. Загрози сучасного інформаційного суспільства. Принципи безпечної роботи з мобільними пристроями, зокрема, смартфонами та планшетами.</p>	4		4				10		Основна: 6, 7, 10, 10, 13 Методична: 2
Всього	20	-	20	-	-	-	50	-	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)	Кількість годин
ДРН 1. Застосовувати знання у практичних ситуаціях та використовувати сучасні інформаційні технології для дослідження екологічних і соціальних процесів.	Лекція, практичне заняття, обговорення актуальних питань	8	Опрацювання теоретичного матеріалу	2
ДРН 2. Проводити наукові дослідження на рівні доктора філософії із використанням інформаційних та комунікаційних технологій.	Обговорення актуальних питань	2	Опрацювання теоретичного матеріалу	8
ДРН 3. Збирати, обробляти й аналізувати інформацію, що публікується на інтернет-ресурсах, презентувати результати професійної діяльності з використанням сучасних інформаційних технологій та програмних продуктів в галузі екології, охорони навколишнього середовища та збалансованого природокористування.	Лекція, практичне заняття, обговорення актуальних питань	10	Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання розрахункових завдань	20
ДРН 4. Підбирати та ефективно використовувати сучасне програмне забезпечення для проведення наукових досліджень в галузі екології, охорони навколишнього середовища та збалансованого природокористування.	Практичне заняття	20	Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання розрахункових завдань	20

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Діагностичне оцінювання (зазначається за потреби)

5.2. Сумативне оцінювання

5.2.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання (зазначити номер тижня, на якому буде проведено оцінювання)
1.	Практична робота 1-10	40 балів / 40 %	До 5 тижня
2.	Тест (множинного вибору)	30 балів / 30 %	До 5 тижня
3.	Іспит	30 балів / 30 %	5 тиждень

5.2.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Практична робота 1-10.	<i>0 балів</i>	<i>0-20 балів</i>	<i>21-30 балів</i>	<i>31-40 балів</i>
	<i>Завдання не виконано (методика та відповіді неправильні)</i>	<i>Хід виконання вірний, але наявні суттєві помилки, відповіді, в основному неправильні</i>	<i>Завдання виконано, але існують несуттєві помилки</i>	<i>Завдання повністю виконано. Помилки відсутні</i>
Тест (множинного вибору)	<i>0-10 балів</i>	<i>11-17 балів</i>	<i>18-24 балів</i>	<i>25-30 балів</i>
	<i>Завдання не виконано (методика та відповіді неправильні)</i>	<i>Хід виконання вірний, але наявні суттєві помилки, відповіді, в основному неправильні</i>	<i>Завдання виконано, але існують несуттєві помилки</i>	<i>Завдання повністю виконано. Помилки відсутні</i>
Іспит	<i>0-10 балів</i>	<i>11-17 балів</i>	<i>18-24 балів</i>	<i>25-30 балів</i>
	<i>Залежить від кількості вірних відповідей на тест</i>	<i>Залежить від кількості вірних відповідей на тест</i>	<i>Залежить від кількості вірних відповідей на тест</i>	<i>Залежить від кількості вірних відповідей на тест</i>

5.3. Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Усне опитування після вивчення кожної теми	Після завершення вивчення теми
3	Тест (множинного вибору)	Регулюється аспірантом самостійно
4	Захист практичних робіт	Через тиждень після їх здачі
5	Усний зворотний зв'язок від викладача під час роботи над практичними роботами протягом занять	На протязі всього семестру

5.4. Шкала оцінювання (підсумкова) – загальноприйнята для Університету:

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
75-81	C	
69-74	D	задовільно
60-68	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

6.1.1. Підручники посібник

1. Вараксіна Н. Сучасні системи керування бібліографією – інструмент для наукових досліджень. / Наталія Вараксіна // Наукові праці Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського. – Вип. 51. – 2019. – С. 213-224. – Режим доступу: http://lib.iitta.gov.ua/717863/1/Varaksina-2019_51.pdf
2. Гірінова Л.В. Інформаційні системи та технології. Частина 1. Технічне та програмне забезпечення інформаційних технологій та систем: навч. посібник / Л.В. Гірінова, І.Г. Сибірякова. – Харків: Monograf, 2016. – 121 с.
3. Інформаційні системи та бази даних: Навчальний посібник для студентів факультету комп'ютерних наук та кібернетики. Анісімов А.В., Кулябко П.П.- Київ: 2017.- 110 с.
4. Інформаційні технології: метод. посібн. / Волосюк Ю.В., Нелєпова А.В., Бондаренко Л.В., Мороз Т.О., Борян Л.О. – Миколаїв: МНАУ, 2017. – 200 с.
5. Корягін М. В. Основи наукових досліджень: навч. посібн. / М. В. Корягін, М. Ю. Чік. – 2-ге видання, стереотипне. – К.: Алерта, 2017. – 622 с.
6. Литвинова С.Г. Хмарні сервіси Office 365: навчальний посібник / С.Г. Литвинова, О.М. Спірін, Л.П. Анікіна. – Київ.: Компрінт, 2015. 170 с. URL: lib.iitta.gov.ua/10252/1/ФАКУЛЬТАТИВ%20-%20Office365-Библиотека.pdf
7. Макарова М.В. Інформатика та комп'ютерна техніка: Навчальний посібник. – 3-тє вид., переоб. і доп. Суми. ВДТ «Університетська книга». 2018. С. 665.
8. Методи та системи штучного інтелекту: навч. посіб. / укл. Д.В. Лубко, С.В. Шаров. – Мелітополь: ФОП Однорог Т.В., 2019. – 264 с. – Режим доступу: http://elar.tsatu.edu.ua/bitstream/123456789/7618/1/lubko_sharov_1razdel_pdf.pdf
9. Методи та системи штучного інтелекту: навч. посіб. / укл. Д.В. Лубко, С.В. Шаров. – Мелітополь: ФОП Однорог Т.В., 2019. – 264 с. – Режим доступу: http://elar.tsatu.edu.ua/bitstream/123456789/7618/1/lubko_sharov_1razdel_pdf.pdf
10. Трофименко О.Г. Офісні технології: навч. посібник. / О.Г. Трофименко, Ю.В. Прокоп, Н.І. Логінова, Р.І. Чанишев. – Одеса : Фенікс, 2019. – 207 с.

11. Фетісов В. С. Пакет статистичного аналізу даних STATISTICA: навч. посіб. / В.С. Фетісов. – Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2018. – 114 с. – Режим доступу: lib.ndu.edu.ua:8080/dspace/bitstream/123456789/32/1/Пакет%20статистичного%20аналізу%20даних%20STATISTICA.pdf
12. Шаров С.В. Інтелектуальні інформаційні системи: навч. посіб. / С.В. Шаров, Д.В. Лубко, В.В. Осадчий. – Мелітополь: Вид-во МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2015. – 144 с.
13. Швачич Г.Г. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології: Навчальний посібник. / Г.Г.Швачич, В.В.Толстой, Л.М.Петречук, Ю.С.Іващенко, О.А.Гуляєва, Соболенко О.В. – Дніпро: НМетАУ, 2017. –230 с. – Режим доступу: https://nmetau.edu.ua/file/ikt_tutor.pdf
14. Акіменко В.В. Прикладні задачі інтелектуального аналізу даних (DATA MINING). – К.: КНУ ім. Тараса Шевченко, 2018. – 152 с. – Режим доступу: <http://satr.unicyb.kiev.ua/AkimenkoBook.pdf>

6.1.2. Методичне забезпечення

1. В'юненко О.Б. Сучасні інформаційні технології у науковій діяльності. Навчальний посібник для аспірантів спеціальностей 201 Агрономія, 101 Екологія, 211 Ветеринарна медицина денної та заочної форм навчання / Суми: СНАУ, 2019 рік, 176с.
2. Агаджанова С.В., Толбатов А.В. Інформатика та комп'ютерна техніка. Навчальний посібник для студентів 1 курсу спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології», ОС “бакалавр” / Суми, 2021 рік, 180 с.
3. Інтелектуальний аналіз даних: конспект лекцій для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра спеціальності «Економіка» освітньо-професійної програми «Економічна кібернетика» / Укладачі: Іванов С.М., Максишко Н.К., Бречко Д.О. Запоріжжя: ЗНУ, 2020. 156 с.
4. Шаповалова Інтелектуальний аналіз даних з практикумом в Deductor: Навчально-методичний посібник. – Х.: ХНУБА, 2020. – 160 с.

6.1.3. Інші джерела

1. Adobe Photoshop: Довідник і навчальний посібник [Електронне видання]. – 911 с. – Режим доступу: https://helpx.adobe.com/ua/pdf/photoshop_reference.pdf
2. Главацька О. Л. Основи наукових соціально-педагогічних досліджень: лекц. курс [Електронний ресурс] / О. Л. Главацька. – Тернопіль: ТДПУ. – Режим доступу: <http://studentam.net.ua/content/view/4281/85/>
3. Іламі Ясна. Соціальні мережі для науковців [Електронний ресурс] / Іламі Ясна. – Режим доступу: <http://studway.com.ua/socmerezhi-dlya-naukovciv/>
4. Іонов А. OpenOffice. Посібник користувача – Переклад українською мовою (з доповненнями перекладачів) / Іонов А., Коновалов Ю., Новодворський О., Ілля Трунін, Смірнов Д. – 99 с. – Режим доступу: http://www.mylinux.com.ua/doc/openoffice_guide.pdf

5. Кадук Е. Как работать с Google Trends — подробное руководство для новичков [Электронный ресурс] / Е. Кадук – Режим доступа: <https://netpeak.net/ru/blog/kak-rabotat-s-google-trends-podrobnoe-rukovodstvo-dlya-novichkov/>
6. Керівництво користувача CorelDRAW 2017 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://product.corel.com/help/CorelDRAW/540223850/Main/RU/User-Guide/CorelDRAW-2017.pdf>
7. Керівництво CorelDRAW® Graphics Suite X6 [Електронний ресурс]. – 2012. – Режим доступу: http://msk.edu.ua/ivk/Informatika/Books/CorelDraw/Corel_corporation_rukovodstvo_po_coreldraw_graphics_suite_x6.pdf
8. Кислий В. М. Методологія та організація наукових досліджень : конспект лекцій [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://elkniga.info/book_273.html
9. Навчально-методичний комплекс дисципліни «інформаційні технології у наукових дослідженнях». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://knau.kharkov.ua/uploads/passport/fme/mo/mo_as/doc/04.pdf
10. Програмне забезпечення ЕОМ. Системи управління базами даних. Практикум роботи в MS Access/ Укл.: М.О. Антоненко, С.В. Агаджанова, С.М. Виганяйло.- Суми: СНАУ, 2015. - (електронна бібліотека СНАУ)
11. Робота в програмі Adobe Photoshop. – К.: ЦПО ІТПД, 2016 – 84 с. – Режим доступу: croitpd.kiev.ua/word/Фотошоп.pdf
12. Системи управління бібліографічною інформацією [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://library.kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/biblio/na_dopomogu_naukovsyam/systemy_upravlinnia.pdf
13. Сучасні інформаційні технології в науці та освіті (конспект лекцій). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://sukhorukov.vk.vntu.edu.ua/file/SITNO/0adb2500d2f4abff939d80a7f4f5c11b.pdf>
14. Цвілій С. Office 365 [Електронний ресурс] / Сергій Цвілій. – Київ: 2017 – 91 с. – Режим доступу: https://www.undp.org/content/dam/ukraine/docs/PR/Office_365_BMOs_kmbs_Tsviliy.pdf

6.2. Додаткові джерела

1. Вергун А. Р. Програмне забезпечення для перевірки наукових текстів на плагіат: інформаційний огляд / А. Р. Вергун, Л. В. Савенкова, С. О. Чуканова. – Київ : УБА, 2016. – Електрон. вид. – 1 електрон. опт. диск (CDROM). – 36 с.
2. Войтюшенко Н.М. Інформатика і комп'ютерна техніка /Н.М.Войтюшенко, А.І.Остапець. – К.: ЦНЛ, 2016. - 564 с.
3. Гірінова Л.В. Інформаційні системи та технології. Частина 1: Технічне та програмне забезпечення інформаційних технологій та систем: навч. посібн. / Гірінова Л.В., Сибірякова І.Г. – Х.: Monograf, 2016. – 113 с. – Режим доступу: elib.hduht.edu.ua/bitstream/123456789/1618/1/Інформаційні%20системи%20та%20технології%201%20ч%20%20Навч.%20посібник.pdf

4. Кравчук С.О. Основи комп'ютерної техніки: Компоненти, системи, мережи /С.О.Кравчук, В.О.Шокін. – К.: ІВЦ „Вид-во „Політехніка”; Вид-во „Каравела”, 2015. - 490 с.
5. Методи та системи штучного інтелекту: навч. посіб. / Уклад.: А.С. Савченко, О. О. Синельников. – К.: НАУ, 2017. – 190 с. – Режим доступу: https://er.nau.edu.ua/bitstream/NAU/40676/1/Методи%20та%20системи%20штучного%20інтелекту%20_Навч_посібн.pdf
6. Основи алгоритмізації та програмування: середовище VBA: Навчальний посібник / М. В. Делявський [и др.]; ред. Р. Б. Чаповська. - Чернівці: Книги-XX1, 2016. - 430 с.
7. Калачова Л. В. Організація наукової роботи на основі хмарних технологій: зб. метод. інструкцій / Л. Л. Ляхоцька Л. В. Калачова, А. В. Мищишен – К.: ДВНЗ «Ун-т менеджменту освіти» НАПН України, 2015. – 43 с.
8. Organizational and technical aspects of introduction of innovations of organic agriculture and rational land use of the agrarian enterprises / L.O. Boginska, A.V. Tolbatov, O.B. Viunenko, S.V. Tolbatov, V.A. Tolbatov, A.O. Butenko, G.A. Davydenko, L.V. Kriuchko / Ukrainian Journal of Ecology, 2019, 9(2), p. 110-118.
9. Economic and Energy Efficiency of Forming and Using Legume-Cereal Grass Stands Depending on Fertilizers / U.M. Karbivska, V.G. Kurgak, V.F. Kaminskyi, A.O. Butenko, G.A. Davydenko, O.B. Viunenko, S.M. Vyhaniailo, S.V. Khomenko / Ukrainian Journal of Ecology 2020, 10(2), 284-288, doi: 10.15421/2020_98 .

6.3. Програмне забезпечення

1. Google Analytics [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://107.com.ua/blog/iak-vstanoviti-1%D1%96chilnik-google-analytics-nasv%D1%96i-sait/> .
2. Pixlr Editor – Режим доступу до ресурсу: <https://pixlr.com/x/> .

Рецензія
на робочу програму (силабус) освітнього компонента
«Сучасні інформаційні технології у науковій діяльності»

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента гарантом або членом проєктної групи	Так	Ні	Коментар
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК	+		
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають передбаченим ПРН (для обов'язкових ОК)	+		
Результати навчання за освітнім компонентом дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення	+		

Член проєктної групи ОНП Екологія

В.Г. Скляр

В.Г. Скляр

(підпис)

(ПШ)

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента викладачем відповідної кафедри	Так	Ні	Коментар
Загальна інформація про освітній компонент є достатньою	+		
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК	+		
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення	+		
Результати навчання (ДРН) стосуються компетентностей аспірантів, а не змісту дисципліни (містять знання, уміння, навички, а не теми навчальної	+		
Зміст ОК сформовано відповідно до структурно-логічної схеми	+		
Навчальна активність (методи викладання та навчання) дає змогу аспірантом досягти очікуваних результатів навчання(ДРН)	+		
Освітній компонент передбачає навчання через дослідження, що є доцільним та достатнім для відповідного рівня вищої освіти	+		
Стратегія оцінювання в межах освітнього компонента відповідає політиці Університету/факультету	+		
Передбачені методи оцінювання дозволяють оцінити ступінь досягнення результатів навчання за освітнім компонентом	+		
Навантаження аспірантів є адекватним обсягу освітнього компонента	+		
Рекомендовані навчальні ресурси є достатніми для досягнення результатів навчання (ДРН)	+		
Література є актуальною	+		
Перелік навчальних ресурсів містить необхідні для досягнення ДРН програмні продукти	+		

Рецензент (представник групи забезпечення)

Г.О. Клименко

Г.О. Клименко