

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет агротехнологій та природокористування
Кафедра біотехнології та фітофармакології

РОБОЧА ПРОГРАМА (СИЛАБУС) ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА


ОК 5. Рослина в досліді
(обов'язковий)

Реалізується в межах освітньо-наукової програми: **Екологія**

Спеціальність: 101 «Екологія»

Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти

Розробники:д.с.-г.н., професор, завідувач кафедри біотехнології
та фітофармакології Подгаєцький А. А.

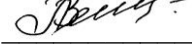
Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри <u>Біотехнології</u> та <u>фітофармакології</u> (назва кафедри)	протокол від 5 липня 2021 р. № 42		
	Завідувач кафедри	 (підпис)	Проф. Подгаєцький А. А. (прізвище, ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньої програми

І.М. Коваленко

Декан факультету, де реалізується освітня програма

І.М. КоваленкоРецензія на робочу програму (додається) надана:  В.Г. СклярГ.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

Шановні аспіранти !

Успіх у виконанні Ваших дисертаційних робіт залежить від багатьох чинників. Далеко не останнє місце в цьому відношенні належить глибокому знанні специфічності об'єкту дослідження – рослин. Незважаючи на те, що рослини відносяться до надцарства еукаріот, їх відрізняє від інших об'єктів: люди, тварини, гриби та лишайники значна кількість особливостей – цитолого-генетичної, фізіологічної, біохімічної, морфологічної та інших. Тільки глибоке знання їх дозволить методично вірно провести експерименти, отримати відповіді та вирішити поставлену мету дослідження, а також завдання. Специфічність рослинних об'єктів як екологічної складової вимагає оригінальних підходів до виконання усіх видів експериментів, особливо польових. Адже, крім усього іншого на ріст і розвиток рослин у полі великий вплив мають метеорологічні умови, а тому знання основних закономірностей взаємовідносин між рослинами, ґрунтом, зовнішніми умовами, включаючи фітопатогенну ситуацію, дозволить грамотно на високому рівні виконати Ваші дослідження. Успіхів Вам у оволодінні знаннями дисципліни, які є основою вдалого виконання поставлених завдань – розв'язання екологічних ситуацій які дуже часто змінюються останнім часом.

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС

1.	Назва ОК	Рослина в досліді		
2.	Факультет/кафедра	Факультет агротехнологій та природокористування, Кафедра біотехнології та фітофармакології		
3.	Статус ОК	Обов'язковий		
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для	ОНП Екологія / 101 «Екологія»		
5.	ОК може бути запропонована для (Заповнюється для вибіркового ОК)	-		
6.	Рівень РНК	8 рівень		
7.	Семестр та тривалість вивчення	1 семестр, 5 тижнів		
8.	Кількість кредитів ЄКТС	3,0 кредити (90 годин)		
9.	Загальний обсяг робіт та їх розподіл	Контактна робота (заняття)		Самостійна робота
		Лекційні	Практичні	
		24	-	16
10.	Мова навчання	Українська, англійська		
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Подгаєцький А. А., д.с.-г.н., професор Подгаєцький А. А., д.с.-г.н., професор		
11.1.	Контактна інформація	Подгаєцький А. А., podgaje@ukr.net , ауд. С 22		
12.	Загальний опис освітнього компонента	У основу дисципліни покладено завдання та принципи щодо рекомендацій з навчально-методичного забезпечення (Лист МОН України від 09.07.2018.№1/9-434) та підходи, що передбачають поєднання теоретичного навчання, практичного вдосконалення і тренінгу. Аспірант повинен освоїти основні закони та правила проведення дослідження з рослинами. Використовувати останні наукові розробки для розуміння глибоких перш за все екологічних процесів, які відбуваються з рослинами під час виконання досліджень.		
13.	Мета освітнього компонента	Не просте вивчення явищ змодельованих процесів, а удосконалення одержаних даних для управління ними, створення оптимальних умов для реалізації особливостей рослинних організмів у різних екологічних ситуаціях.		
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми	Основою для вивчення реакції рослин за виконання екологічних досліджень повинно бути добре володіння загальними		

	компонентами ОП	біологічними положеннями, а також суміжних наук хімії, фізики, математики тощо. Після оволодіння курсом аспірант значно глибше зможе пояснити процеси, які відбуваються з рослинами в досліді у тому числі з позицій взаємовідносин рослин та їх оточення
15.	Політика академічної доброчесності	Апріорі, завдання, які ставлять перед аспірантами повинні виконуватись ними самостійно. У випадках виявлення переписування наданих для перевірки документів вони повертаються для доопрацювання або анулюються.
16.	Посилання на Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=4813

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

101 – Екологія

Результати навчання за ОК: Після закінчення вивчення освітнього компонента (дисципліни) здобувач буде здатен:	Програмні результати навчання (ПРН) на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОНП)					Як оцінюється ДРН
	ПРН 2	ПРН4	ПРН7	ПРН13	ПРН14	
Демонструвати володіння загальнонауковими концепціями сучасного природознавства	Формулювати, досліджувати та вирішувати проблеми екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування із застосуванням наукового методу пізнання	Самостійно використовувати сучасне обладнання для проведення наукових досліджень у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування	Уміти здійснювати комплексний аналіз стану популяцій та розробляти заходи щодо забезпечення їхньої охорони та раціонального, невиснажливого використання	Уміти оцінювати ступінь, характер негативного впливу агровиробництва та інших видів антропопресії на людину, біорізноманіття, довкілля, оцінювати ризики та пропонувати заходи із екологізації агросфери		
ДРН 1. Знайти нішу для своїх досліджень у сфері сучасного природокористування	X			X		Доповідь, обговорення, опитування, тестовий контроль.
ДРН 2. Використовувати наукові методи пізнання проблем екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування	X	X				Доповідь, обговорення, опитування, дискусія, тестовий контроль. Підготовка доповіді з мультимедійною презентацією. Перевірка та аналіз виконаних завдань.
ДРН 3. Використовувати сучасне наукове обладнання для проведення експериментів в області екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування	X		X			Доповідь, обговорення, опитування, тестовий контроль. Підготовка доповіді з мультимедійною презентацією. Перевірка та аналіз виконаних завдань.
ДРН 4. Проводити комплексний аналіз стану популяцій та розробити програму досліджень щодо забезпечення охорони довкілля.		X		X		Доповідь, обговорення, опитування, тестовий контроль. Підготовка доповіді з мультимедійною презентацією. Перевірка та аналіз виконаних завдань. Оволодіння навичками і вміннями при спостереженні.
ДРН 5. Визначити ступінь негативного впливу антропогенного чинника на збереження біорізноманіття .		X			X	Доповідь, обговорення, опитування, робота в групах, тестовий контроль. Підготовка доповіді з мультимедійною презентацією. Перевірка та аналіз виконаних завдань. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань.

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	ЛПЗ		
Тема 1. Основні положення системного підходу за вивчення рослинних організмів.	2	2	4	1, 3, 6, 12, 15
Тема 2. Взаємозв'язок між рослинами, ґрунтом, метеорологічними умовами, антропологічними факторами.	2	2	6	3, 5, 14, 16, 24
Тема 3. Сучасні концептуальні засади експериментального та статистичного забезпечення експериментів з рослинами.	2	-	6	4, 7, 8, 18, 22, 25, 26
Тема 4. Екологічний підхід визначення основних факторів впливу на рослини. Зональність виконання досліджень.	2	2	4	2, 10, 11, 17, 24
Тема 5. Типи адаптивної реакції у рослин.	2	2	4	1, 2, 19, 21
Тема 6. Стійкість рослин до стресових факторів.	2	2	4	1, 3, 9, 16, 20
Тема 7. Завчасні та випереджаючі реакції рослин.	2		6	1, 7, 8, 18, 23
Тема 8. Продуктивність та врожай.	2	2	4	2, 3, 8, 16, 21
Тема 9. Моделювання в дослідженнях з рослинами та їх популяціями.	2	-	4	1, 19, 22, 23, 25, 26
Тема 10. Мета досліджу та підбір методики для його реалізації.	2	2	2	1, 2, 3, 4, 15, 18
Тема 11. Типи дослідів та їх особливості.	2	2	2	1, 2, 3, 4, 15, 18
Тема 12. Інтегральні показники стану рослин.	2	-	4	4, 14, 16, 24
Усього годин за курс	24	16	50	

4. МЕТОДИ НАВЧАННЯ ТА ВИКЛАДАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	К-ть годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати студент самостійно)	К-ть годин
ДРН 1. Знайти нішу для своїх досліджень у сфері сучасного природокористування	Проведення лекційних занять з мультимедійними презентаціями до кожної з тем. Модерування дискусії за результатами доповідей Проведення опитування	8	Підготовка матеріалів для доповідей, обговорення їх, дискусії	10
ДРН 2. Використовувати наукові методи пізнання проблем екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування	Мультимедійна лекція. Дискусія. Тренінгова вправа.	8	Опрацювання теоретичного матеріалу. Взаємне навчання. Робота в малих групах (формування ідеї, проекту, формування логічної моделі)	12

ДРН 3. Використовувати сучасне наукове обладнання для проведення експериментів в області екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування	Проведення вікторини. Позитивно орієнтоване дослідження.	10	Підготовка вікторини	14
ДРН 4. Проводити комплексний аналіз стану популяцій та розробити програму досліджень щодо забезпечення охорони довкілля.	Тренінг доповідей окремих розділів дисертаційної роботи	6	Опрацювання додаткового матеріалу за темами	8
ДРН 5. Визначити ступінь негативного впливу антропогенного чинника на збереження біорізноманіття .	Модерування дискусії за результатами доповідей Проведення опитування	8	Підготовка матеріалів для доповідей, обговорення їх, дискусії	6

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Сумативне оцінювання

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Практична робота 1.1. Основні вимоги до проведення досліджень з рослинними організмами.	3 бали /3%	До 3 тижня
2.	Практична робота 1.2. Взаємозв'язок між рослинами, ґрунтом, метеорологічними умовами, антропологічними факторами.	3 бали /3%	До 3 тижня
3.	Практична робота 1.3. Екологічний підхід визначення основних факторів впливу на рослини.	3 бали /3%	До 3 тижня
4.	Практична робота 1.4. Рівні організації процесів у рослин та адаптивність останніх до зовнішніх умов.	3 бали /3%	До 3 тижня
5.	Практична робота 1.5. Енергетичні втрати рослин залежно від зовнішніх чинників.	3 бали /3%	До 3 тижня
6.	Модульний контроль	5 балів /5%	До 3 тижня
7.	Атестація (тест множинного вибору)	15 балів /15%	До 3 тижня
Модуль 2			
8.	Практична робота 2.1. Залежність прояву стійкості до стресових факторів залежно від видів рослин.	4 бали /4%	До 5 тижня
9.	Практична робота 2.2. Особливість статистичного супроводження виконання екологічних експериментів.	4 бали /4%	До 5 тижня
10.	Практична робота 2.3. Основні підходи у виборі модельного об'єкту в дослідженнях з рослинами	4 бали /4%	До 5 тижня
11.	Модульний контроль	15 балів / 15%	До 5 тижня
12.	Іспит	30 балів /30%	Екзаменаційна сесія

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Модуль 1				
Практична робота	0 балів	1 бал	2 бали	3 бали

Практична робота 1.1. Основні вимоги до проведення досліджень з рослинними організмами.	Практична робота не виконана або виконана не вірно	Вираховано не всі задачі	Виконано усі вимоги та завдання, але здобувач достатньо орієнтується в теоретичному матеріалі	Виконано усі вимоги та завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми.
	<i>0 балів</i>	<i>1 бал</i>	<i>2 бали</i>	<i>3 бали</i>
Практична робота 1.2. Взаємозв'язок між рослинами, ґрунтом, метеорологічними умовами, антропологічними факторами.	Практична робота не виконана або виконана не вірно	Вираховано не всі задачі	Виконано усі вимоги та завдання, але здобувач достатньо орієнтується в теоретичному матеріалі	Виконано усі вимоги та завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми.
	<i>0 балів</i>	<i>1 бал</i>	<i>2 бали</i>	<i>3 бали</i>
Практична робота 1.3. Екологічний підхід визначення основних факторів впливу на рослини.	Практична робота не виконана або виконана не вірно	Вираховано не всі задачі	Виконано усі вимоги та завдання, але здобувач достатньо орієнтується в теоретичному матеріалі	Виконано усі вимоги та завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми.
	<i>0 балів</i>	<i>1 бал</i>	<i>2 бали</i>	<i>3 бали</i>
Практична робота 1.4. Рівні організації процесів у рослин та адаптивність останніх до зовнішніх умов.	Практична робота не виконана або виконана не вірно	Вираховано не всі задачі	Виконано усі вимоги та завдання, але здобувач достатньо орієнтується в теоретичному матеріалі	Виконано усі вимоги та завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми.
	<i>0 балів</i>	<i>1 бал</i>	<i>2 бали</i>	<i>3 бали</i>
Практична робота 1.5. Енергетичні втрати рослин залежно від зовнішніх чинників.	Практична робота не виконана або виконана не вірно	Вираховано не всі задачі	Виконано усі вимоги та завдання, але здобувач достатньо орієнтується в теоретичному матеріалі	Виконано усі вимоги та завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми.
	<i>0 балів</i>	<i>1 бал</i>	<i>2 бали</i>	<i>3 бали</i>
Модульний контроль : контрольна робота, усне опитування, письмовий тест (на розсуд викладача)	0-5 балів			
	Оцінюється в залежності від кількості правильних відповідей			
Атестація (тест множинного вибору)	<i>0-3 балів</i>	<i>3-7 балів</i>	<i>7-13 балів</i>	<i>13-15 балів</i>
	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест
Модуль 2				
Практична робота 2.1. Залежність прояву стійкості до стресових факторів	<i>0-1 балів</i>	<i>2 бали</i>	<i>3 бали</i>	<i>4 бали</i>
	Практична робота не виконана або виконана не вірно	Вираховано не всі задачі	Виконано усі вимоги та завдання, але	Виконано усі вимоги та завдання, чітко інтерпретовано

залежно від видів рослин.			здобувач достатньо орієнтується в теоретичному матеріалі	не в	отримані результати, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми.
Практична робота 2.2. Особливість статистичного супроводження виконання ЕКОЛОГІЧНИХ експериментів.	<i>0-1 балів</i>	<i>2 бали</i>	<i>3 бали</i>	<i>4 бали</i>	
	Практична робота не виконана або виконана не вірно	Вираховано не всі задачі	Виконано усі вимоги та завдання, але здобувач достатньо орієнтується в теоретичному матеріалі	не	Виконано усі вимоги та завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми.
Практична робота 2.3. Основні підходи у виборі модельного об'єкту в дослідженнях з рослинами	<i>0-1 балів</i>	<i>2 бали</i>	<i>3 бали</i>	<i>4 бали</i>	
	Практична робота не виконана або виконана не вірно	Вираховано не всі задачі	Виконано усі вимоги та завдання, але здобувач достатньо орієнтується в теоретичному матеріалі	не	Виконано усі вимоги та завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми.
Модульний контроль : контрольна робота, усне опитування, письмовий тест (на розсуд викладача)	<i>0-15 балів</i>				
	Оцінюється в залежності від кількості правильних відповідей.				
Іспит	<i>0-5 балів</i>	<i>5-15 балів</i>	<i>15-27 балів</i>	<i>30 балів</i>	
	Здобувач недостатньо орієнтується в теоретичному матеріалі, завдання не виконані	Здобувач недостатньо орієнтується в теоретичному матеріалі, завдання виконані з помилками	Здобувач достатньо орієнтується в теоретичному матеріалі, завдання виконані		Здобувач гарно орієнтується в теоретичному матеріалі, усі завдання виконані

5.2. Формативне оцінювання:

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Усне опитування після вивчення кожної теми	Після завершення вивчення теми
2	Усні відповіді на окремі питання під час проведення лекцій та практичних робіт	Протягом всього семестру
3	Аналіз текстів за темами курсу опрацьованих студентом самостійно	Протягом всього семестру
4	Захист практичних робіт	Після здачі роботи
5	Усний зворотній зв'язок від викладача під час роботи над практичними роботами.	Протягом всього семестру

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

Основні джерела

1. Podhaietskyi A. Ad., Kravchenko N. V., Kriuchko L. V., Gorbas S.M., Podhaietskyi A. An. Simulation of nature of Solanum L. sect. Petota Dumort. species towards late blight resistance. Ukrainian Journal of Ecology, 2018, 8(1), 324–334. Doi: 10.15421/2018_218. (Web of Science).
2. Podhaietskyi A. A., Kravchenko N. V., Kovalenko V. M., Bondus R. O., Hordienko V. V., Cherednichenko L. M., Sobran V. M. Ecological Testing of potatoes. Ukrainian journal of ecology. 2018. 8 (4) . С. 17-25. (Web of Science).
3. Куценко О. М., Писаренко В. М. Агроекологія. Київ: Урожай. 1995. 254 с.
4. Гурова Т. Ф., Назаренко Л. В. Экология и рациональное природопользование. М. : Юрайт. 2019. 188 с.
5. Жиров А. И, Дмитриев В. В., Ласточкин Н. Л. Прикладная экология. В 2 т. Том 2 : М. : Юрайт, 2019. — 311 с.
6. Корытный Л. М., Потапова Е. В. Экологические основы природопользования М. : Юрайт. 2019. 374 с.
7. Третьякова Н. А. Основы экологии М.: Юрайт, 2019. 111 с.
8. Хван Т. А. Экологические основы природопользования. М.: Юрайт. 2019. 253 с.
9. Бродский А. К. Общая экология М.: Академия. 2016. 256 с.
10. Гальперин М. В. Общая экология. М.: Форум. 336 с.
11. Маврищев В. В. Общая экология. М.: НИЦИНФРА. 2017. 299 с.
12. Николайкин Н.И., Николайкина Н. Е. Общая экология. М.: Дрофа. 2018. 624 с.
13. Чернова Н.М., Былова А. М. Общая экология. М.: Дрофа. 2018. 416 с.
14. Экология. Под ред. проф. В. В. Денисова. Ростов на Дону.: ИКЦ «МарТ». 2016. 678 с.
15. Актуальные проблемы экологии / коллект. автор, гл. ред. В.Н. Бурдь. - Гродно : ГрГУ им. Я. Купалы. - 2014.- Ч.1. - 171 с.
16. Актуальные проблемы экологии / коллект. автор, гл. ред. В.Н Бурдь. - Гродно : ГрГУ им. Я. Купалы. – 2014.- Ч.2. - 211 с.
17. Основы экологии [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс для студентов всех специальностей / Белорусский национальный технический университет, Кафедра "Экология" ; сост.: В. А. Левданская, Г. В. Бельская, Е. В. Карпинская. – Минск : БНТУ, 2013.
18. Христофорова Н. К. Основы экологии : учебник : для студентов высших учебных заведений. М.: Магистр : ИНФРА-М. 2014. – 638с.

Інші джерела

19. Anslow R.C. Edge effects in plots of wheat experiments. J. Nat. Inst. Agr. Bot. 1987. 17. 3. P.385-386.
20. Khalifa M.A., Al-Saheal Y.A. Inheritance of harvest index in wheat. Ser. Res. Com. 1984. 12. 3 - 4. P. 159-166.
21. Leopold C., Kriedemann P. Plant growth and development. New York. 1975. 545 p.
22. Царенко О. М., Злобин Ю. А., Скляр В. Г. Панченко С. М. Комп'ютерні методи в сільському господарстві та біології. Суми. 2000. 204 с.
23. Агаев М. Г. Экспериментальная эволюция (на примере модельных популяций автогамных растений). Л.: Наука. 1978. 272 с.
24. Альтерготт В. Ф. Действие повышенной температуры на растение в эксперименте и природе. Тимирязевские чтения. XL. М.: Наука. 1981. 56 с.
25. Злобин Ю. А. Популяции редких видов растений: теоретические основы и методика изучения / Ю. А. Злобин, В. Г. Скляр, А. А. Клименко. – Сумы: Унив. книга, 2013. – 439 с.
26. Злобин Ю.А. Популяционная экология растений: современное состояние, точки роста. - Сумы: Унив. книга, 2009 - 263 с.

Інформаційні ресурси

- ✓ ЗУ «Про охорону навколишнього середовища» - <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text>
- ✓ ЗУ «Про екологічну експертизу» - <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/45/95-%D0%B2%D1%80#Text>

**РЕЦЕНЗІЯ НА РОБОЧУ ПРОГРАМУ (СИЛАБУС)
РОСЛИНА В ДОСЛІДІ**

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
(підпис)

В.Г. Скляр
(ПП)

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	+		
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	+		
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
(підпис)

Г.О. Клименко
(ПП)