

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра розведення і селекції тварин та водних біоресурсів

Робоча програма (силабус) освітнього компонента
Методика наукових досліджень у рибництві
(обов'язковий / вибірковий)

Реалізується в межах освітньої програми:
ВОДНІ БІОРЕСУРСИ ТА АКВАКУЛЬТУРА
за спеціальністю 207 – водні біоресурси та аквакультура
на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти

Розробник:  Л.М. Хмельничий, д. с.-г. н., професор,
завідувач кафедри розведення і селекції тварин та водних біоресурсів


Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри Розведення і селекції тварин та водних біоресурсів	протокол від <u>22.06.2021р.</u> № <u>21</u>
	Завідувач кафедри <u></u> Л. М. Хмельничий

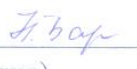
Погоджено:

Гарант освітньої програми
водні біоресурси та аквакультура  Венгерко В.В.

Декан факультету, де реалізується освітня програма  Венгерко В.В.
(підпис) (ПІБ)

Рецензія на робочу програму надана:  Хмельничий С.І.
(ПІБ)

 Рудков І.О.
(ПІБ)

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації  (І. Варанік)
(підпис) (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 10.08. 2021 р.

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
			д.с.-г.н., професор Хмельничий Л.М.	Водні біоресурси та аквакультура д.с.-г.н., професор, В.В. Вечорка

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Методика наукових досліджень у рибицтві							
2.	Факультет/кафедра	Біолого-технологічний/Розведення і селекції тварин та водних біоресурсів							
3.	Статус ОК	Обов'язковий							
4.	Програми/Спеціальність складовою яких є ОК	«ВОДНІ БІОРЕСУРСИ ТА АКВАКУЛЬТУРА» /207 – водні біоресурси та аквакультура							
5.	ОК може бути запропонований для (для вибіркового ОК)	-							
6.	Рівень НРК	6 рівень							
7.	Семестр та тривалість вивчення	7 семестр, 15 тижнів							
8.	Кількість кредитів ЄКТС	5							
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота (заняття)						Самостійна робота	
		Лекційні		Практичні		Лабораторні			
		денна	заоч.	денна	заоч.	денна	заоч.	денна	заоч.
		14	-	-	-	16	-	120	
10.	Мова навчання	Українська							
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Хмельничий Леонтій Михайлович							
11.1	Контактна інформація	Завідувач кафедри розведення і селекції тварин та водних біоресурсів кабінет 315 головного корпусу ел. адреса: khmelnychy@ukr.net консультації: щопонеділка 12 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ .							
12.	Загальний опис освітнього компонента	<p>Дисципліна «Методика наукових досліджень у рибицтві» сприяє підготовці фахівців з водних біоресурсів та аквакультури, формування у студентів теоретичних знань і практичних навиків з питань, які стосуються сучасних методів організації та методології проведення експериментальних, науково-господарських та виробничих дослідів у рибицтві</p> <p>Основні теми, які підлягають вивченню: Значення рибогосподарської науки в галузі, форми, види, планування та проведення наукових досліджень, інформаційне, методичне, матеріально-технічне забезпечення у проведенні експериментальних досліджень в акваріальних умовах, опрацювання матеріалів наукових досліджень, мінливість кількісних ознак та зображення результатів дослідів, систематизація та аналіз матеріалів наукових експериментів та оформлення бібліографічних посилань.</p> <p>В результаті вивчення освітнього компонента студент буде здатен використовувати в процесі експериментальних досліджень методики складання календарного плану та структуру дослідів, принципи проведення рибогосподарських досліджень, основні етапи здійснення рибогосподарського експерименту, вимоги, що ставлять до методів, приладів та обладнання, які використовуються під час проведення науково-дослідних робіт у рибицтві, до документального</p>							

		оформлення процесу ведення експерименту, його матеріально-технічного і фінансового забезпечення.
13.	Мета освітнього компонента	Формування у студентів знань, умінь та навичок щодо аналізу і самостійної праці над літературними джерелами з різних дисциплін, на вивченні яких базується курс, методично грамотно планувати та здійснювати польові та експериментальні дослідження в акваріальних умовах; ознайомити студентів з сучасними вимогами, які пред'являються до методів і методик проведення науково-дослідних робіт на водоймах комплексного та рибогосподарського призначення; опанувати сучасні методи і прилади та обладнання, які використовуються при проведенні комплексних гідроекологічних досліджень, пов'язаних з вивченням стану природної кормової бази та іхтіофауни в нормі та за умов впливу природних і антропогенних чинників тощо; навчити студентів систематизувати, аналізувати та узагальнювати результати польових і експериментальних досліджень та робити відповідні висновки. Освітній компонент спрямований на досягнення фахових програмних компетентностей, які реалізуються через дисциплінарні результати навчання, зокрема здатність планувати та проводити як польові, так і експериментальні дослідження в акваріальних умовах, аналізувати, систематизувати та узагальнювати результати досліджень, робити висновки, які впливають із матеріалів досліджень, складати звіти з наукової роботи та готувати матеріали для публікації результатів у різних виданнях.
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Освітній компонент є основою для вивчення: ОК6 Теоретичні основи рибництва, ОК12 Біохімія та фізіологія гідробіонтів, ОК12 Генетика риб, ОК15 Комп'ютерна техніка та програмування, ОК18 Розведення та селекція риб, ОК20 Аквакультура штучних водойм, ОК21 Аквакультура природних водойм.
15.	Політика академічної доброчесності	Політика академічної доброчесності у СНАУ регулюється Кодексом академічної доброчесності http://docs.snau.edu.ua/documents/education/quality/kodeks_akadem_dobrochesnosti.pdf У відповідності до нього вимоги до студента щодо дотримання академічної доброчесності під час вивчення освітнього компонента наступні: відповідально ставитись до своїх обов'язків, вчасно та добросовісно виконувати завдання, передбачені навчальною програмою; бути присутнім на усіх заняттях; виконувати самостійну роботу; чесно та відповідально готуватись до поточного, модульного та підсумкового контролю; подавати на оцінювання лише самостійно виконану роботу. Є неприйнятним для студента: виявляти нешанобливе та некоректне ставлення до викладача; запізнюватись на заняття та пропускати їх без поважних

		<p>причин; під час навчального процесу використовувати підказки, роботи інших осіб, телефони; надавати та одержувати допомогу від третіх осіб при проходженні поточного, модульного та підсумкового контролю;</p> <p>отримувати або пропонувати хабар за отримання будь-яких переваг у навчальній діяльності.</p> <p>За порушення правил академічної доброчесності студенти можуть бути притягнуті до наступних форм відповідальності:</p> <ul style="list-style-type: none"> – повторне проходження оцінювання (контрольної роботи, іспиту, заліку тощо); – повторне проходження навчального курсу; – попередження; – винесення догани; – відрахування з університету (ч.5 ст. 48 Закону України «Про освіту»).
16.	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=4320

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 ОП)		Як оцінюється РНД
	ПРН 6	ПРН 17	
ДРН 1. Використовуючи пріоритетні напрями наукового забезпечення рибного господарства планувати та організовувати науково-дослідні роботи в різних умовах водних біоресурсів та з різними об'єктами аквакультури	x	x	Індивідуальна розрахункова робота, проміжна атестація, підсумковий іспит
ДРН 2. На професійному рівні застосовувати інформаційне, методичне, матеріально-технічне забезпечення у проведенні експериментальних досліджень в акваріальних умовах.	x	x	Індивідуальна розрахункова робота, підсумковий іспит
ДРН 3. За відповідними формами реєструвати результати експериментів, опрацьовувати матеріали наукових досліджень, використовуючи методи варіаційної статистики, та формувати результати у межах мінливості популяційно-генетичних параметрів кількісних та якісних ознак.	x	x	Індивідуальна розрахункова робота, підсумковий іспит
ДРН 4. Систематизувати, аналізувати та узагальнювати матеріали наукових	x	x	Індивідуальна розрахункова

експериментів, згідно з основними вимогами щодо структури і порядку оформляти науковий звіт та бібліографічні посилання.			робота, підсумковий іспит
--	--	--	---------------------------

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		Пз		Лаб.з				
	ден.	заоч.	ден.	заоч.	ден.	заоч.	денна	заоч.	
Тема 1. Значення рибогосподарської науки в галузі, форми, види, планування та проведення наукових досліджень. 1. Значення рибогосподарської науки у розвитку рибної галузі в Україні 2. Форми та види наукових досліджень 3. Організаційні засоби планування та проведення наукових досліджень 4. Висунення наукової гіпотези та її доведення у наукових дослідженнях	4		-		5	-	35	-	1, 2, 3, 4, 9
Тема 2. Інформаційне, методичне, матеріально-технічне забезпечення у проведенні експериментальних досліджень в акваріальних умовах. 1. Інформаційне забезпечення наукових досліджень. 2. Методичне та матеріально-технічне забезпечення наукових досліджень. 3. Організація роботи дослідника. 4. Методологія підготовки та проведення експериментальних досліджень в акваріальних умовах.	4		-		5	-	35	-	1, 2, 3, 4, 9
Тема 3. Опрацювання матеріалів наукових досліджень, мінливість кількісних ознак та зображення результатів дослідження. 1. Винахідництво та розвиток наукової творчості. 2. Опрацювання матеріалів наукових досліджень. 3. Мінливість кількісних ознак. 4. Графічне зображення результатів дослідження.	4		-	-	4	-	30	-	1, 2, 3, 4, 7, 8
Тема 4. Систематизація та аналіз матеріалів наукових експериментів та оформлення бібліографічних посилань. 1. Систематизація та аналіз матеріалів наукових експериментів. 2. Оформлення бібліографічних посилань. 3. Порядок патентування результатів наукових досліджень.	2		-	-	2		20	-	1, 2, 3, 4, 7, 8
Всього	14	-	-	-	16	-	120	-	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u>)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)	Кількість годин

ДРН 1	Лекція, лабораторна робота, розрахунки параметрів мінливості кількісних ознак.	8	Опрацювання конспекту, літературних джерел, виконання індивідуальної розрахункової роботи.	32
ДРН 2	Лекція, лабораторна робота, розрахунок параметрів популяційної генетики.	8	Опрацювання конспекту, літературних джерел, виконання індивідуальної розрахункової роботи.	32
ДРН 3	Лекція, презентація, лабораторна робота.	8	Опрацювання конспекту, літературних джерел, підготовка доповіді з презентацією, використання ПК.	32
ДРН 4	Лекція, презентація, лабораторна робота.	6	Опрацювання конспекту, літературних джерел, виконання індивідуального завдання.	24

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.	Індивідуальна розрахункова робота з Теми 1	15 балів / 15%	7 семестр, 5 тиждень
2	Проміжна атестація: контролюючий тест.	15 балів / 15%	7 семестр, 8 тиждень
3	Індивідуальна розрахункова робота з Теми 2.	10 балів / 10%	7 семестр, 10 тиждень
4	Індивідуальна розрахункова робота з Теми 3	15 балів / 15%	7 семестр, 12 тиждень
5	Індивідуальна розрахункова робота з Теми 4	15 балів / 15%	7 семестр, 15 тиждень
6	Іспит – письмова форма з відповідями на питання з білету.	30 балів / 30%	7 семестр, екзаменаційна сесія

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
	<9 балів	9-11 балів	11-13 балів	14-15 балів
Індивідуальна розрахункова робота з Теми 1	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі розрахунки відсутні, відсутній аналіз	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано аналітичне мислення, теоретичні знання, усвідомлено важливість

		отриманих даних		використання параметрів мінливості в наукових дослідженнях
Проміжна атестація	<i><9 балів</i>	<i>9-11 балів</i>	<i>11-13 балів</i>	<i>14-15 балів</i>
	Менше 6 вірних відповідей на питання тесту	6-7 вірних відповідей на питання тесту	8 вірних відповідей на питання тесту	9-10 вірних відповідей на питання тесту
Індивідуальна розрахункова робота з Теми 2	<i><5 балів</i>	<i>6-7 балів</i>	<i>7-8 балів</i>	<i>8-10 балів</i>
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі розрахунки відсутні, відсутній аналіз отриманих даних	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги щодо математичного опрацювання матеріалів наукових досліджень на ПК з використанням програмного забезпечення, усвідомлено необхідність використання мінливості кількісних ознак та вміння відображати результати досліджу.
Індивідуальна розрахункова робота з Теми 3	<i><9 балів</i>	<i>9-11 балів</i>	<i>12-14 балів</i>	<i>14-15 балів</i>
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі розрахунки відсутні, відсутній аналіз отриманих даних	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано глибоке розуміння щодо необхідності використання співвідносної мінливості та параметрів популяційної генетики в наукових дослідженнях водних біоресурсів
Індивідуальне завдання з Теми 4	<i><9 балів</i>	<i>9-12 балів</i>	<i>12-14 балів</i>	<i>14-15 балів</i>
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі розрахунки	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано вміння аналізувати та систематизувати

		відсутні, відсутній аналіз отриманих даних		матеріали наукових експериментів, оформляти табличну та графічну демонстрацію результатів, бібліографічні посилання згідно існуючих сучасних вимог.
Іспит	<18 балів	18-22 балів	22-27 балів	27-30 балів

5.2. Формативне оцінювання

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

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1.	Усне опитування після вивчення тем	На наступному практичному занятті після викладення матеріалу за темою
2.	Усний зворотній зв'язок від викладача під час роботи над розрахунковим завданням упродовж занять	Упродовж семестру
3.	Усний зворотній зв'язок від викладача після виконання розрахункового завдання	На наступному занятті після здачі студентом виконаного завдання
4.	Усний зворотній зв'язок від викладача та студентів після презентації завдання	Безпосередньо після завершення презентації

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

6.1.1. Підручники, посібники

1. Євтушенко М. Ю. Методика досліджень у рибництві. Методичний посібник для підготовки бакалаврів за спеціальністю «Водні біоресурси». К. 2017. 129 с.
2. Євтушенко М.Ю., Хижняк М.І., Дудник С.В., Глебова Ю.А. Вимоги національних та європейських стандартів до якості води водойм комплексного та рибогосподарського призначення, які використовуються для риборозведення. К.: фітосоціоцентр, 2011. 80 с.
3. Ковальчук В.В., Моїсєєв Л.М. Основи наукових досліджень: Навчальний посібник. – 3е вид., перероб. і доповнений. К.: ВД «Професіонал», 2005. 240 с.

6.1.2. Методичне забезпечення

4. Практикум з основ наукових досліджень у тваринництві/ Кононенко В.К., Ібатуллін І.І., Патров В.С. Київ: 2000. 96 с.
5. Ростовський В.С., Дібрівська Н.В. Основи наукових досліджень та технічної творчості. – К.: Центр учбової літератури. 2009. –96 с.
6. Яблонський В., Яблонская О., Плахтій П. Наукознавство з основами наукових досліджень у тваринництві та ветеринарній медицині. Кам'янець-Подільський: вид-во «Медобори», 2002. 244 с.
7. Хмельничий Л. М., Супрун І. О., Салогуб А. М. Основи генетики тварин з біометрією. Навчальний посібник. Суми: Видавництво: ПП Вінниченко М. Д., ФОП Дьоменко В. В., 2011. 344 с.
8. Хмельничий Л. М. Практикум з селекції сільськогосподарських тварин. Лабораторно-практичні заняття для студентів денної та заочної форм навчання зі спеціальності 204 - «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» ОКР «магістр». Суми: Видавництво: ФОП Литовченко Є.Б., 2014. 256 с.

6.1.3. Електронні ресурси

- https://www.researchgate.net/publication/342465955_Vodni_resursi_Ukraini_ta_sucasni_metodi_doslidzen_vodnih_ekosistem
 - <https://uhmi.org.ua/pub/np/268/gorbachova.pdf>

6.2. Додаткові джерела

9. Наукові та науково-виробничі журнали:
 - Водні біоресурси та аквакультура. Електронний ресурс: <http://wra-journal.ksauniv.ks.ua/>
 - Рибогосподарська наука України. Електронний ресурс: <https://www.if.org.ua/index.php/uk/zhurnal>

6.3. Програмне забезпечення

1. Excel.
2. Текстовий редактор Word.
3. Microsoft Office Power Point.
3. Електронна база даних з програмою «Біометрія» для здійснення статистичних розрахунків.

Рецензія на робочу програму (силабус)

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 ОП ББА
(назва)С.М.Михайлик
(ПІБ)
(підпис)

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 студентів, а не змісту дисципліни (містять знання, уміння, навички, а не теми навчальної програми дисципліни)	+		
Зміст ОК сформовано відповідно до структурно-логічної схеми	+		
Навчальна активність (методи викладання та навчання) дає змогу студентам 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 студентів 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 (викладач кафедри) Рубесонія С.І.
(назва)г.м. Київ
(посада, ПІБ)
(підпис)