

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет біолого-технологічний
Кафедра розведення і селекції тварин та водних біоресурсів

Робоча програма (силабус) освітнього компонента
**Технологія виробництва продукції
аквакультури**

обов'язковий

Реалізується в межах освітньої програми


Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

за спеціальністю 204 **Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва**

на перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

Суми – 2021

Розробник:  Рубцов І.О., кандидат с.-г. наук, доцент

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

Погоджено:

Гарант освітньої програми  Бордунова О.Г.

Декан факультету, де реалізується освітня програма  Опара В.О.

Рецензія на робочу програму(додається) надана: Дюжарко В.В.
(ПІБ)

Хмельничий Л.М.
(ПІБ)

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації Г.Вар
(Г.Варанік)

Зарєєстровано в електронній базі: дата: 05.08 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

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Технологія виробництва продукції аквакультури		
2.	Факультет/кафедра	Розведення і селекції тварин та водних біоресурсів		
3.	Статус ОК	Обов'язковий		
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК	ОП Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва спеціальності 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва		
5.	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркового ОК)	-		
6.	Рівень НРК	6		
7.	Семестр та тривалість вивчення	5 семестр 1-15 тиждень		
8.	Кількість кредитів ЄКТС	3		
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)		Самостійна робота
		Лекційні	Практичні /семінарські	Лабораторні
		14/2		30
				46/88
10.	Мова навчання	Українська		
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Рубцов Ігор Олександрович		
11.1	Контактна інформація	Доцент кафедри розведення і селекції тварин та водних біоресурсів, кандидат с.-г. наук, доцент Рубцов І.О. т. 050-958-35-31 к.316 г, rubtsov_igor68@ukr.net Консультації щовівторка з 12 ⁰⁰ до 13 ⁰⁰		
12.	Загальний опис освітнього компонента	<p>Дисципліна Технологія виробництва продукції аквакультури є складовою частиною спеціальності – “Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва”. Вона базується на знаннях дисциплін фундаментальної та професійної підготовки: морфології, зоології, анатомії, генетики, селекції та розведення. сприяє підготовці фахівців, здатних розв'язувати практичні проблеми професійної діяльності в галузі виробництва продукції аквакультури. Основні теми, які підлягають вивченню: Видова різноманітність, біологічні особливості та будова риб. Основні об'єкти рибництва. Вплив факторів середовища на гідробіонтів. Розмноження і розвиток риб. Методи штучного відтворення риб. Типи рибницьких господарств, категорії ставів. Основні технологічні процеси тепловодного і холодноводного рибницьких господарств. Природна кормова база та рибопродуктивність ставів. Живлення і годівля риб. Хвороби риб та лікувально-профілактичні заходи у рибництві.</p> <p>В результаті вивчення освітнього компонента студент буде здатен оцінювати та аналізувати: біологічні особливості об'єктів рибництва; улаштування різних типів ставових рибницьких господарств; основні засоби інтенсифікації у ставовому рибництві та їх застосування; основні технологічні ланки роботи з врахуванням систем та циклів ведення рибництва; основи технологій відтворення цінних об'єктів культивування, нових та додаткових видів риб, підрощування молоді до життєстійких стадій, вирощування рибопосадкового матеріалу та товарної риби у холодноводному та тепловодному рибництві за різних форм та циклів їх ведення; особливості організації виробничих процесів при комбінованих формах ведення рибного господарства; особливості транспортування рибопосадкового</p>		

		<p>матеріалу та товарної риби; планувати роботу рибогосподарських підприємств й забезпечення їх необхідними ресурсами.</p> <p>Програма дисципліни реалізується шляхом викладання теоретичного матеріалу, проведення практичних занять, самостійним опрацюванням студентами окремих тем програми, які не викладаються на лекціях і практичних заняттях. Отримані знання студенти закріплюють у період проходження комплексної технологічної практики.</p>
13.	Мета освітнього компонента	Надання студентам теоретичних знань і практичних навиків з питань природного та штучного відтворення і виробництва водних біоресурсів, вирощування рибосадкового матеріалу, товарної продукції у природних водоймах, ставових і озерно-товарних господарствах. Освітній компонент спрямований на досягнення фахових програмних компетентностей, що реалізується через дисциплінарні результати навчання, зокрема здатність на підставі сформованого уявлення про, сучасні способи відтворення та розведення риб, оцінювання їхніх племінних і продуктивних якостей застосовувати найбільш доцільні для ефективної діяльності у галузі рибництва.
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Освітній компонент базується на ОК6 Морфологія, фізіологія та біохімія тварин, ОК 11. Розведення с.-г. тварин. ОК24 Генетика тварин. Освітній компонент є основою для. ОК 30 Виробнича практика, ОК31 Державна атестація.
15.	Політика академічної доброчесності	<p>Політика академічної доброчесності у СНАУ регулюється Кодексом академічної доброчесності http://docs.snau.edu.ua/documents/education/quality/kodeks_akadem_dobrochesnosti.pdf</p> <p>У відповідності до нього вимоги до студента щодо дотримання академічної доброчесності під час вивчення освітнього компонента наступні:</p> <p>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.</p> <p>Є неприйнятним для студента:</p> <p>виявляти нешанобливе та некоректне ставлення до викладача; запізнюватись на заняття та пропускати їх без поважних 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; 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=2186

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) ¹	Як оцінюється РНД
	ПРН 22	
ДРН 1. Провести контроль за вирощуванням риби.	+	Індивідуальне завдання, проміжна атестація, підсумковий екзамен
ДРН 2. Провести розрахунки внесення органічних та мінеральних добрив для вирощувальних і нагульних ставів за інтенсивної та пасовищної технології.	+	Індивідуальне завдання, проміжна атестація, підсумковий екзамен
ДРН 3. Провести розрахунок загальної кількості комбікормів під час вирощування цьоголіток і дволіток.	+	Індивідуальне завдання, підсумковий екзамен
ДРН 4. Провести розрахунок кількості посадки риб за комбінованих та інших форм ведення рибництва.	+	Індивідуальне завдання, підсумковий екзамен

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література ²	
	Аудиторна робота		Самостійна робота		
	Лк	П.з / семін. з	Лаб. з.		
Тема 1. Біологічні особливості різних видів риб. Вплив факторів середовища на гідробіонтів. 1.Видова різноманітність, біологічні особливості та будова риб 2.Будова тіла риб. 3.Основні об'єкти рибництва. 4. Фактори середовища існування риб та інших гідро біонтів, їх класифікація, сутність і	4/2	8		12	1,2,3,4

² Конкретне джерело із основної чи додатково рекомендованої літератури

<p>можливість впливу на іхтіофауну, кормову базу риб.</p> <p>5. Типи розмноження та екологічні групи риб за способом відкладання ікри. Статевий диморфізм. Зовнішнє і внутрішнє запліднення у риб.</p> <p>6. Яйцеродіння, яйцеживородіння і живородіння у риб. Партеногенез і гіногенез риб. Плодючість риб: абсолютна, індивідуальна, видова та популяційна. Порційність та строки ікрометання. Охорона потомства та смертність риб. Стадії розвитку, вік та ріст риб. Методи штучного відтворення риб.</p> <p>7. Типи рибницьких господарств. Категорії ставів. Повносистемні і не повносистемні господарства. Обороти вирощування риби від личинки до товарної продукції. Екстенсивна, напівінтенсивна, інтенсивна форми ведення господарства. Ресурсозберігальні технології вирощування риби.</p> <p>Основні гідротехнічні споруди: греблі, дамби, водопостачальні та водоскидні системи, рибовловлювачі.</p> <p>8. Основні технологічні процеси тепловодного і холодноводного рибницьких господарств.</p>					
<p>Тема 2. Природна кормова база та рибопродуктивність ставів.</p> <p>1. Природна кормова база ставів: фітопланктон, макрофіти, зоопланктон, зообентос.</p> <p>2. Методи збору, обробки та розрахунків чисельності і біомаси фітопланктону, макрофітів, зоопланктону і зообентосу.</p> <p>3. Рибопродуктивність ставів за основним об'єктом - коропом в різних природно-кліматичних зонах України: Поліссі, Лісостепу, Степу.</p>	2	6		10	1,3,7,8,9
<p>Тема 3. Живлення і годівля риб.</p> <p>1. Типи живлення риб: фітофаги, зоофаги, бентофаги, планктофаги.</p> <p>2. Трофічна класифікація риб. Канібалізм, паразитизм, симбіоз, коменсалізм. Харчовий раціон, жирність та вгодованість риб.</p> <p>3. Використання штучних кормів. Основні види кормів та їх характеристика. Годівля цьоголіток і товарної риби у ставах. Біологічний метод годівлі риб.</p> <p>4. Нормована годівля риби. Поняття про кормовий коефіцієнт. Підготовка кормів та кормових місць.</p> <p>5. Вирощування живих кормів для риб. Годівля риб за утримання в садках і басейнах. Механізація годівлі риби.</p> <p>6. Методи визначення та розрахунку кормових потреб риб.</p>	4	8		12	1,2,3,6,7
<p>Тема 4. Методи інтенсифікації виробництва продукції рибництва.</p>	4	8		12	1,2,3,4,7

<p>1. Основні види меліорації ставів: знищення жорсткої та надлишку м'якої водної рослинності, літування, вапнування та дезінфекція ложа ставів, внесення вапна у воду в процесі вирощування риби.</p> <p>2. Найважливіші мінеральні добрива: кальцієві і калійні, азотні та фосфорні. Визначення потреб ставів у добривах, норми та ефективність їх застосування.</p> <p>Органічні добрива: гній, компост, віко-вівсяні суміші та інші зелені добрива, норми і способи їх внесення. Значення вапнування ставів під час внесення органічних добрив.</p> <p>3. Ущільнені посадки риби. Додаткові риби у процесі товарного вирощування. Особливості полікультури в ставовому господарстві. Риби як біологічні меліоратори в рибництві. Рибопродукція і рибопродуктивність ставів.</p> <p>4. Спрощене повносистемне господарство. Спільне вирощування риби та водоплавних птахів: качок, гусей. Вирощування риби у рибницько-біологічних ставах на стоках комплексів з виробництва свинини.</p> <p>5. Загальні відомості про хвороби риби. Поширені хвороби ставових риби: інвазійні, інфекційні та незаразні.</p> <p>6. Методи профілактики і лікування. Профілактично - протипаразитарні обробки риби.</p> <p>7. Ветеринарно-санітарна експертиза риби в разі заразних та незаразних хвороб.</p>					
Всього	14/2	30		46/88	

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, практична робота, дискусія, заняття на виробництві	12	Опрацювання конспекту, літературних джерел, виконання індивідуального завдання	12
ДРН 2	Лекція, практична робота, дискусія	8	Опрацювання конспекту, літературних джерел, виконання індивідуального завдання	10
ДРН 3	Лекція, практична робота, виїзне заняття.	12	Опрацювання конспекту, літературних джерел, виконання індивідуального завдання	12
ДРН 4	Лекція, презентація, практична робота. дискусія	12	Опрацювання конспекту, літературних джерел, виконання індивідуального завдання	12

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.	Індивідуальне завдання з Теми 1.	10 балів / 10%	5 семестр, 3 тиждень
2	Індивідуальне завдання з Теми 2.	15 балів / 15%	5 семестр, 6 тиждень
3.	Проміжна атестація: контролюючий тест.	15 балів / 15%	5 семестр, 8 тиждень
4	Індивідуальне завдання з Теми 3.	15 балів / 15%	5 семестр, 12 тиждень
5	Індивідуальне завдання з Теми 4.	15 балів / 15%	5 семестр, 15 тиждень
6	Екзамен – письмова робота	30 балів / 30%	5 семестр, екзаменаційна сесія

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
	<i><6 балів</i>	<i>6-7 балів</i>	<i>7-9 балів</i>	<i>9> балів</i>
Індивідуальне завдання з Теми 1	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 критичне мислення, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми контролю вирощування риби
	<i><8 балів</i>	<i>9-11 балів</i>	<i>11-13 балів</i>	<i>13-15 балів</i>
Індивідуальне завдання з Теми 2	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 спеціалізованої області, розрахунки можуть бути використані у виробництві
	<i><9 балів</i>	<i>9-11 балів</i>	<i>12-13 балів</i>	<i>14-15 балів</i>
Проміжна атестація 5 семестр	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
	<i><9 балів</i>	<i>9-11 балів</i>	<i>11-13 балів</i>	<i>13-15 балів</i>
Індивідуальне завдання з Теми 3	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі розрахунки відсутні,	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, проведені всі розрахунки по нагцльним і

		відсутній аналіз отриманих даних		вирощувальним ставам мінеральних і органічних добрив, які можуть бути використані у виробництві
Індивідуальне завдання з Теми 4	<9 балів	9-11 балів	11-13 балів	13-15 балів
	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 критичне мислення, визначено та запропоновано кількісні показники посадки риби при різних технологічних рішеннях, які можуть бути використані у виробництві
Екзамен	<18 балів	18-22 балів	22-28 балів	28-30 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 протягом занять	Протягом 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

Самооцінювання може використовуватися як елемент сумативного оцінювання, так і формативного оцінювання.

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1.1. Базова література

- Алімов С.І. Рибне господарство України: стан і перспективи / С.І.Алімов. К.: Вища освіта, 2003. – 336 с.
- Андрющенко А.І. Ставове рибництво. Підручник / А.І.Андрющенко, С.І.Алімов.- Видавничий центр НАУ, 2008. – 636 с.
- І.М. Шерман, М.В. Гринжевський, Ю.О. Желтов та ін. Годівля риб. – К.: Вища освіта, 2001. – 269 с.
- Алімов С.І., Андрющенко А.І. Індустріальне рибництво. Підручник. – Севастополь: Видавництво УМ, 2010. – 552 с.

6.1.2. Допоміжна література.

- Кражан С.А., Литвинова Т.Г. Природна кормова база вирощувальних та нагульних ставів і шляхи її покращення (Методичні рекомендації). Київ, 1997. – 50 с.

6. Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод / О.М. Ар-сан, О.А.Давидов, Т.М. Дьяченко та ін.; За редакцією В.Д.Романенка. К.: ЛОГОС, 2006. – 408 с.
7. Методичні рекомендації до практикуму з курсу гідробіологія (ро-зділ: “Методи збору та обробки зоопланктону”) для студентів біологічного факультету – К.: Фітосоціоцентр, 2003. – 44 с.
8. Товстик В.Ф. Рибництво. – Харків: Еспада, 2004. – 272 с.
9. Шерман І.М., Євтушенко М.Ю. Теоретичні основи рибництва: підручник – К.:, 2011. – 495 с:// іл.

6.1.3. Електронні ресурси

1. <http://minagro.gov.ua/>
2. <http://zakon4.rada.gov.ua/laws>
3. <http://agroua.net/>
4. <http://agrobiz.net/>
5. <http://www.af.gov.ua/>
6. <http://agrotender.com.ua/>
7. <http://books.br.com.ua/>
8. http://uk.wikipedia.org/wiki/Головна_сторінка
9. <http://www.twirpx.com/>
10. <http://dic.academic.ru/>

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 Львівська
(назва)Клишчиш Л.М.
(ПІБ)[Підпис]
(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) Розважальна секція в області фіз.-мат. проф.
(назва)

(посада, ПІБ)

[Підпис] Вегорка В.В.
(підпис)