

СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



ГІДРАВЛІКА ТА ПРОСТОРОВЕ ПЛАНУВАННЯ РАС

спеціальність	Н5 водні біоресурси та аквакультура	обов'язковість дисципліни	вибіркова
освітня програма	Біотехнологія	факультет	Біотехнологій
освітній рівень	другий (магістерський)	кафедра	Біотехнології, молекулярної біології та водних біоресурсів

ВИКЛАДАЧ

Шаблій Денис Олегович



Вища освіта - спеціальність водні біоресурси та аквакультура

Посада-асистент

Досвід роботи -16 років на рибних господарствах

Показники професійної активності з тематики курсу:

- співавтор наукових публікацій: 2 статей у фахових виданнях України; 2 статті у іноземних виданнях; 2 патента України;
 - співавтор навчально-методичних публікацій: 4 навчальних посібника та методичних вказівок до біотехнології по вирощуванню гідробіонтів.
- учасник міжнародних наукових та методичних конференцій у галузі біотехнології.

телефон	+380661451576	електронна пошта	rubovod@gmail.com	дистанційна підтримка	Moodle
---------	---------------	------------------	-------------------	-----------------------	--------

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	Формування системних знань та практичних навичок з гідравлічних розрахунків трубопровідних мереж, підбору насосно-компресорного обладнання, терморегуляції, дезінфекції, а також просторового планування приміщень та систем аварійного резервування для рибницьких установок замкнутого водопостачання.
Формат	лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання, командна робота
Деталізація результатів навчання і форм їх контролю	• Розраховувати необхідну потужність УФ-стерилізаторів та озонаторів. • Виконувати тепловий баланс системи та підбирати обладнання для підігріву/охолодження води. • Розраховувати гідравлічні втрати в трубопроводах та визначати робочу точку насосів. • Проєктувати геометрію рибницьких басейнів з урахуванням самоочищення. • Розробляти генеральний план компонування обладнання та розраховувати ємності аварійного резервування
Обсяг і форми контролю	5 кредити ECTS (150 годин): 20 годин лекції, 20 годин лабораторно-практичні; модульний контроль (2 модулі); підсумковий контроль - диференційований залік.
Вимоги викладача	вчасне виконання завдань, активність, командна робота
Умови зарахування	Вільне зарахування

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

Модуль 1. Дезінфекція та термічний контроль води.

Лекційний блок

Лекція 1-2.	УФ-дезінфекція та озонування води.	Лабораторно-практичне заняття 1 (ЛПЗ 1-2)	Розрахунок потужності УФ-стерилізаторів та продуктивності озонаторів.	Самостійна робота	Застосування надоцтової кислоти та пероксиду водню у діючому контурі РАС
Лекція 3-4.	Тепловий баланс та терморегуляція РАС	ЛПЗ 3-4	Розрахунок теплового балансу та підбір підігрівальних/охолоджувальних установок.		Хімічна стерилізація ікри, дезінфекція інвентарю та забезпечення санітарно-гігієнічних бар'єрів РАС

Модуль 2. Гідравліка, басейни та комплексне планування.

Лекція 5-6.	Гідравліка контурів та розрахунок трубопроводів. Насосно-компресорне обладнання.	ЛПЗ 5-6	Гідравлічний розрахунок мережі, побудова характеристики та визначення робочої точки насоса/повітродувки.	Самостійна робота	Застосування ерліфтів та частотного регулювання в гідравлічних схемах РАС
Лекція 7-8.	Проектування рибницьких басейнів та гідродинаміка самоочищення.	ЛПЗ 7-8	Розрахунок геометрії басейну, донних забірників та систем подачі води.		3D-моделювання, виявлення просторових колізій (Clash Detection) та ергономіка РАС
Лекція 9-10.	Генеральне планування, автоматизація та системи аварійного резервування	ЛПЗ 9-10	Розробка генерального плану приміщення РАС, компонування обладнання та розрахунок елементів аварійного захисту.		

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література

1. **Тіммонс М.Б., Ебелінг Дж.М.** Рециркуляційна аквакультура (Recirculating Aquaculture): практичний посібник. – Ithaca: Cayuga Aqua Ventures, 2013. – 788 с.
2. **Леканг О.-І.** Аквакультурна інженерія (Aquacultural Engineering): підручник. – Chichester: Wiley-Blackwell, 2020. – 432 с.
3. **Спотт С.** Культивування риб та безхребетних: управління якістю води в закритих системах (Fish and Invertebrate Culture: Water Quality Management in Closed Systems): навчальний посібник. – New York: John Wiley & Sons, 1992. – 192 с.
4. **Грициняк В.О., Смородінов О.В., Гринжевський М.В.** Інженерне забезпечення та індустриальні технології в аквакультурі: підручник. – К.: Аграрна наука, 2018. – 384 с.
5. **Бойд К.Е.** Якість води: вступ до аквакультури (Water Quality: An Introduction for Aquaculture): навчальний посібник. – Springer, 2019. – 437 с.

Методичне забезпечення

1. **Щербак О.В., Шаблій Д.О., Гноєвий І.В.** Робочий зошит для лабораторно-практичних занять з дисципліни Гідравліка та просторове планування РАС ». ». - Х.: РВВ ДБТУ, 2026. - 52 с.
2. **Щербак О.В., Шаблій Д.О., Гноєвий І.В.** Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічної роботи «Інженерний розрахунок та планування РАС» з дисципліни « Гідравліка та просторове планування ». - Х.: Видавництво ДБТУ, 2026. - 34 с.
3. **Щербак О.В., Шаблій Д.О., Гноєвий І.В.** Лекції з дисципліни « Гідравліка та просторове планування РАС ». - Видавництво РВВ ДБТУ, 2026. - 88 с.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ (електронне посилання на положення)

	СИСТЕМА	БАЛИ	ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ
Підсумкове оцінювання	100 бальна ECTS (стандартна)	до 50	50% від усередненої оцінки за модулі
		до 50	підсумкове тестування
Модульне оцінювання	100 бальна сумарна	до 50	відповіді на тестові питання
		до 20	усні відповіді на лабораторно-практичних заняттях
		до 30	результат засвоєння блоку самостійної роботи

НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Всі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися кодексу академічної доброчесності та вимог, які прописані у положенні «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДБТУ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.