

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

Факультет рибного господарства та природокористування  
Кафедра водних біоресурсів та аквакультури


ПОГОДЖУЮ

Гарант ОНП

 І.М. Шерман  
«25» травня 2020 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри

 П.С. Кутішев  
«19» червня 2020 р.

**ПРОГРАМА НАВЧАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ  
СТУПЕНЯ ДОКТОР ФІЛОСОФІЇ – СИЛАБУС**

З дисципліни: «Інформаційні системи та комп'ютерні технології у науковій діяльності», дисципліна спеціальної (фахової) підготовки

Для спеціальності: 207 «Водні біоресурси та аквакультура»

Форма навчання: денна/вечірня

Кількість кредитів – 3

Курс – 2

Семестр – 3

Змістовних частин (поточних контролів) – 1

СР – 66 год.

Форма контролю – Залік

Загальна кількість годин – 90

Херсон - 2020

«Інформаційні системи та комп'ютерні технології у науковій діяльності».

Силабус для здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня, ступеня «доктор філософії», факультету рибного господарства та природокористування, спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура» – Херсон: ХДАУ, 2020. – 9 с.

Силабус складений на підставі «Положення про навчальну програму дисципліни – силабус у Державному вищому навчальному закладі «Херсонський державний аграрний університет» Херсон: ХДАУ, 2020 – 15 с. та програми (орієнтовної) навчальної дисципліни «Інформаційні системи та комп'ютерні технології у науковій діяльності», підготовки здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня, ступеня «доктор філософії», спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура».

Розробники:

д.б.н., професор Козій Михайло Степанович  
к. с.-г.н., доцент Ларченко Оксана Валеріївна

Рецензент:

к.техн.н., доцент Лобода Олена Миколаївна

Силабус затверджений на засіданні кафедри «Водні біоресурси та аквакультура».

Протокол № 13 від «27» травня 2020 року.

Завідувач кафедри: к.б.н., доцент Кутіщев Павло Сергійович 

Схвалено методичною комісією спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура» науково-методичної комісії факультету рибного господарства та природокористування для здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня, ступеня «доктор філософії» за ОНП «Водні біоресурси та аквакультура», 2019.

Протокол № 8 від «18» червня 2020 року.

Голова: к.геогр.н., доцент Шахман Ірина Олександрівна 

**Анотація.** Навчальна дисципліна є обов'язковою компонентою (ОК) і входить до циклу спеціальної (фахової) підготовки навчального плану для здобувачів вищої освіти (освітньо-наукового) рівня спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура». Даний курс сприяє формуванню необхідного світогляду здобувача вищої освіти щодо сучасних тенденцій використання інформаційних технологій у рибному господарстві, зокрема, науково-дослідній діяльності. Лекційні та практичні заняття надають можливість отримати необхідні знання для поняття основних типів інформаційних систем (ІС), їх функціональності та структури, визначення поняття інформації в цілому та властивостей. Важливим аспектом є оволодіння інформацією та набуття вміння здобувачем проводити математичний аналіз моделі та прогнозувати отриманий результат з використанням ІС сублімуючи його на власні дослідження.

Під час опанування курсу навчальної дисципліни «Інформаційні системи та комп'ютерні технології у науковій діяльності» здобувач матиме змогу орієнтуватися у інформаційному просторі, використовуючи знання філософії, фізиці, математиці тощо. Будуть вивчені державні, територіальні (регіональні) АІС, інформаційні системи управління підприємствами (АСУП) або виробничими об'єднаннями (АСУВ), інформаційні системи управління технологічними процесами (АСУ ТП), системи підтримки прийняття рішень (СППР) та інформаційні системи, побудовані на штучному інтелекті (інтелектуальні АІС), види інтелектуальних АІС та функції, компоненти (підсистема) АІС. Всі ці отриманні знання нададуть можливість ефективно та професійно використовувати технології ІТ у рибному господарстві, зокрема, планування будь-якого процесу у господарстві, обчислення, прогнозування тощо. Важливим є знання, отримання яких забезпечать лекційні та практичні заняття щодо проектування інформаційних систем, безпеки і захисту інформації в комп'ютерних системах і мережах та локальні, глобальні мережі ЕОМ.

Доповнює курс питання для самоперевірки, що частково знайшли своє відображення у темах самостійного опрацювання; рекомендована література та посилання на інтернет-ресурси з врахуванням сучасного огляду стану та тенденцій розвитку ІТ та відповідних запитів на попит і актуальність перелічених вище аспектів відносно сучасності.

**Мета дисципліни:** ознайомлення з інформаційними технологіями, структурою сучасних інформаційних систем (ІС), комп'ютерних технологій, видами та призначенням функціональних підсистем, що входять до ІС, принципами створення, проектування ІС; призначенням, способами і проблемами організації баз даних (БД), систем управління; з сучасними системами застосування їх для пошуку оптимального вирішення наукових і виробничих задач; основними характеристиками спеціальних комп'ютерних програм для аналізу експериментальних даних, моделювання і прогнозування показників.

**Основним завданням вивчення дисципліни «Інформаційні системи та комп'ютерні технології у науковій діяльності» є:** оволодіння глибокими науковими знаннями та практичними навичками з питань про особливості використання інформаційних систем та комп'ютерних технологій у науковій діяльності, вивчити наукові та практичні аспекти застосування методів та заходів кореляційно-регресійного моделювання різних наукових параметрів і показників; розробити цілісні системи, які спрямовані на оптимізацію технологій виробництва продукції рибництва; отримати необхідні знання в області застосування інформаційних систем і комп'ютерних технологій в науковій сфері; навчитися орієнтуватися в арсеналі сучасних методів обробки даних з використанням баз даних; виявити практичні напрями з використання існуючих інформаційних систем і інформаційних технологій для пошуку аналітично обґрунтованих рішень

**Пристаюючи до вивчення дисципліни** здобувач третього освітньо-наукового рівня повинен:

**Знати:**

- сучасний стан і тенденції розвитку засобів інформаційних систем та комп'ютерних технологій у науковій діяльності;

**Вміти:**

- обробляти експериментальні дані з використанням сучасних математичних методів, інформаційних засобів та спеціальних комп'ютерних програм;
- застосувати отримані дані для побудови моделей і прогнозів.

**Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач під час вивчення дисципліни:**

---

***Загальні компетентності (ЗК)***

---

**ЗК1.** – Здатність планувати та здійснювати комплексні наукові дослідження з урахуванням практичної цінності «науково-технічного» продукту та чітким визначенням актуальності, мети та завдань дослідження.

---

***Фахові компетентності (ФК)***

---

**ФК1.** – Комплексність розробки сучасного проекту рибничого господарства з врахуванням біологічних показників риб та ІТ- технологій та модельних програмувань;

**ФК3.** – Здатність створювати нові знання через оригінальні дослідження за спеціальністю, якість яких може бути визнана на національному та міжнародному рівнях;

**ФК9.** – Здатність розробки сучасних інноваційних підходів до вивчення темпу росту, особливостей живлення об'єктів ставової полікультури, сучасних технологій годівлі об'єктів аквакультури в умовах інтенсивного вирощування.

---

### *Програмні результати навчання (ПРН)*

---

**ПРН10.** – Знати методи і прийоми кореляційно-регресійного моделювання показників, способи обробки експериментальних даних з використанням інтерактивних програм ІТ-технологій для проектування рибницьких господарств;

**ПРН11.** – Знати та розуміти сучасні методи та методики закладання лабораторних дослідів у рибництві;

**ПРН12.** – Вміти визначати оптимальну схему проведення досліджень у рибництві з врахуванням запланованого отриманого результату;

**ПРН1.** – Вміти демонструвати та креативно вирішувати проблеми, приймати інноваційні рішення, мислити та інтегрувати творчі здібності у процес формування принципово нових ідей;

**ПРН17.** – Знати методи інтенсифікаційних заходів на різних етапах вирощування гідробіонтів, виробництва продукції аквакультури у різних господарствах;

**ПРН18.** – Вміти визначати ефективність використання інтегрованих технологій в аквакультурі на Півдні України з адаптуванням європейських технологій аквакультури до вітчизняних.

**Лектор дисципліни:** доктор біологічних наук, професор кафедри водні біоресурси та аквакультура Козій Михайло Степанович.

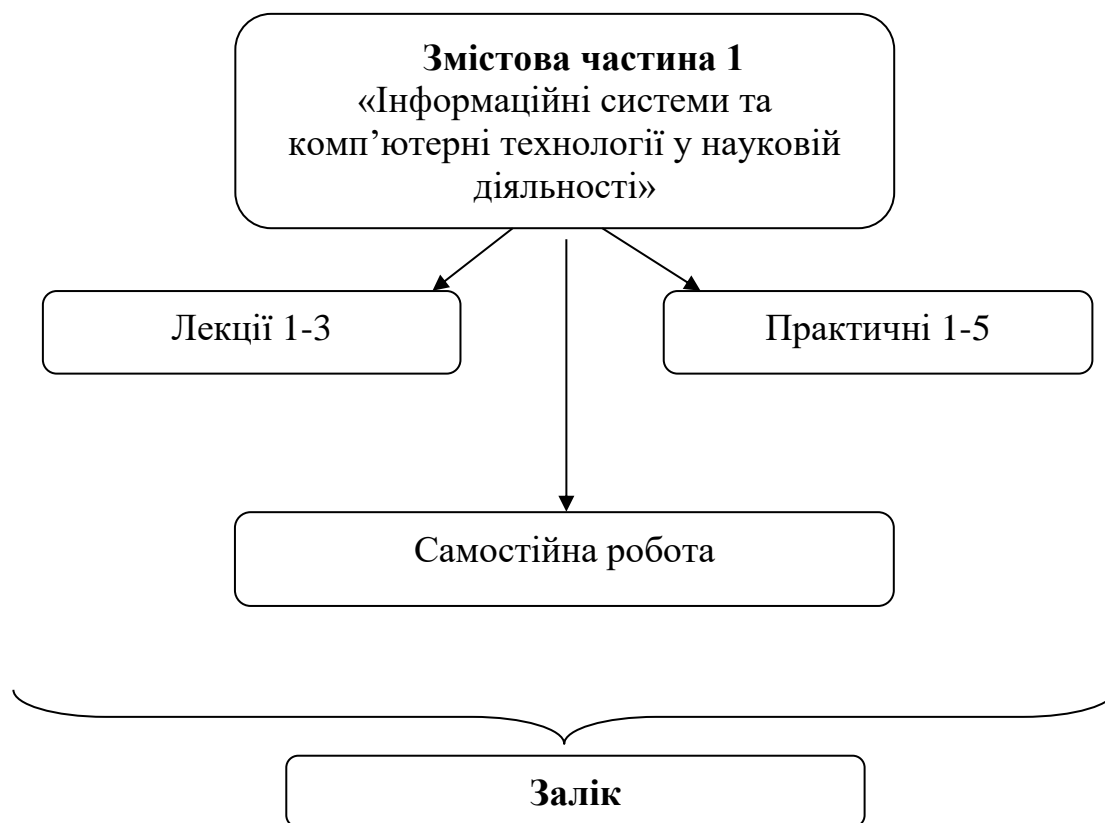
Електрона пошта: [kozii\\_m@ksau.kherson.ua](mailto:kozii_m@ksau.kherson.ua)

Веб-сторінка викладача на сайті кафедри: <https://goo.su/1Qvj>

Наукова школа: <http://www.ksau.kherson.ua/nshk/224-nshriba.html>

**Об'єм дисципліни** складає: 90 годин, в том числі 10 – лекційних, 14 – практичних та 66 годин самостійної роботи. Вид контролю знань по закінченні курсу – залік.

**Структурно-логічна схема вивчення дисципліни  
«Інформаційні системи та комп'ютерні технології у науковій діяльності»**



## Структура курсу та форма контролю знань

Номер тижня	Вид занять	Тема заняття, або завдання на самостійну роботу	Кількість			
			Годин			Балів
			л	сем. (пр.)	СР	
<b>Змістова частина 1</b>						
1	Лекція 1	Поняття інформації, її вимірювання та класифікація	2	-	-	-
	Лекція 2	Інформаційні системи (ІС).	4	-	-	-
	Практична 1	Інформаційне забезпечення науково-дослідного процесу	-	2	-	4
	Практична 2	Системи підтримки прийняття рішень і системи обробки даних	-	2	-	4
	Самостійна 1	Комп'ютерні інформаційні технології	-	-	2	3
	Самостійна 2	Бази та банки даних	-	-	8	3
	Самостійна 3	Системи підтримки прийняття рішень і системи обробки даних	-	-	4	3
	Самостійна 4	Локальні та глобальні мережі ЕОМ	-	-	6	4
	Самостійна 5	Інформаційні системи в рибогосподарській галузі	-	-	6	3
	Самостійна 6	Інформаційні системи в статистиці	-	-	6	3
2	Лекція 3	Комп'ютерні інформаційні технології.	4	-	-	-
	Практична 3	Автоматизовані системи управління	-	2	-	4
	Практична 4	Математичні моделі та засоби прогнозування	-	4	-	4
	Практична 5	Спеціальне програмне забезпечення для аналізу експериментальних даних, моделювання та прогнозування показників	-	2	-	4
	Самостійна 7	Спеціальне програмне забезпечення для аналізу експериментальних даних, моделювання та прогнозування показників	-	-	8	4
	Самостійна 8	Проектування інформаційних систем.	-	-	2	3
	Самостійна 9	Перспективи розвитку та ефективність інформаційних систем	-	-	8	3
	Самостійна 10	Безпека і захист інформації в комп'ютерних системах і мережах	-	-	6	4
	Самостійна 11	Ефективність інформаційних систем	-	-	6	3
	Самостійна 12	Перспективи розвитку інформаційних систем	-	-	6	4
	ПК	Підсумковий контроль за змістовою частиною 1	-	-	-	60
	<b>Залік</b>					
<b>Всього з навчальної дисципліни – 90 год.</b>			<b>10</b>	<b>14</b>	<b>66</b>	<b>100</b>

### Методи та форми навчання.

Впродовж вивчення здобувачем дисципліни «Інформаційні системи та комп'ютерні технології у науковій діяльності» використовуються наступні методи навчання:

- інформаційно-ілюстративний метод – проведення лекцій із застосуванням таблиць, мультимедійних засобів, підручників, практикумів, методичних; розробок, посібників, наочних засобів;
- профільний метод – постановка проблеми та її розв'язання із демонстрацією здобувачу шляхів рішення складних завдань;
- дослідницький метод – видача ситуаційного завдання, допомога та перевірка її вирішення;
- кейс-метод (активізація навчально-пізнавальної діяльності кожного здобувача і залучення його в процес аналізу ситуації і прийняття рішень);
- ділова гра, мозковий штурм, ситуативне моделювання.

### Політика курсу.

У процесі вивчення дисципліни, викладач ставить перед здобувачем вимоги, які стосуються:

- відвідування занять (неприпустимість запізень, зарахування пропущених занять відбуваються у відповідності до «Положення про організацію освітнього процесу у ДВНЗ «ХДАУ»»)
- правил поведінки на заняттях (виконання необхідного мінімуму навчальної роботи);
- заохочень (активна участь на заняттях, підготовка презентацій по темам самостійних робіт);
- стягнень (невиконання завдань, пропуски занять).

### Шкала оцінок.

Шкала рейтингу ДВНЗ «ХДАУ»	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
		Визначення ЄКТС
90-100	A	Відмінно – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок
82-89	B	Дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками
74-81	C	Добре – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок
64-73	D	Задовільно – непогано, але зі значною кількістю недоліків
60-63	E	Достатньо – виконання задовольняє мінімальні критерії
35-59	FX	Незадовільно – потрібно працювати перед тим, як отримати залік (позитивну оцінку)
1-34	F	Незадовільно – потрібна серйозна подальша робота



## ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

### Базова

1. Плоткін С.Я. Статистичний аналіз даних засобами MS EXCEL : навч. посіб. для студентів денної та заочної форми навчання за спец. 7.130301 "Водні біоресурси та аквакультура", 7.070800 "Екологія та охорона навколишнього середовища", 7.130201 "Зооінженерія" / С.Я. Плоткін, Н.В. Степаненко, М.І. Шерман ; М-во аграрної політики України, ХДАУ, 2007;
2. Плоткін С.Я. Основи роботи з MATHCAD 2001/С.Я. Плоткін, Н.В. Степаненко, М.І. Шерман. - Херсон: РВЦ ХДАУ "Колос", 2006;
3. Фаронов В.В. Программирование баз данных в Delphi 7. Учебный курс / В. В. Фаронов. - СПб: Питер, 2003;
4. Логические методы информационных технологий : [учеб. пособ.] / В. В. Марасанов [и др.]. - Херсон:[ Айлант], 2007;
5. Подбельский, В. В. Программирование на языке Си [Текст] : учеб. пособ. / В. В. Подбельский, С. С. Фомин. - 2-е изд., доп. - М. : Финансы и статистика, 2005. - 600 с.
6. Голицына, О. Л. Базы данных [Текст] : учеб. пособ. / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. - М. : Форум-Инфра-М, 2006. - 352 с.
7. Гордеев, А. В. Операционные системы [Текст] : учебник / А. В. Гордеев. - 2-е изд. - М. ; СПб. ; Нижний Новгород : Питер, 2006. - 416 с.

### Допоміжна

1. Кнут, Д. Э. Искусство программирования: пер. с англ. [Текст] = The art of computer programming : учеб. пособ. / Д. Э. Кнут; под ред. Ю. В. Козаченко. - М.; СПб.; Киев : Вильямс Т. 3 : Сортировка и поиск. - 2-е изд. - 2000. - 822 с.
2. Комп'ютерні методи в с.-г. та біології /О.М. Царенко, О.А. Злобін, В.Г. Скляр, С.М. Панченко. - Суми: Університетська книга, 2000.
3. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології : підручник: затв. МОН України для студентів ВНЗ / В. А. Баженов та ін.; за наук. ред. Г. А. Шинкаренка, О. В. Шишова. - К. : Каравела, 2011.
4. Гончаренко Т. В. Електронний каталог наукової бібліотеки ХДАУ [Текст] : метод. посіб. з пошуку документів у електронному каталозі АІБС "ІРБІС" / Т. В. Гончаренко; [за ред. Н. В. Анічкіної] ; Херсонський державний аграрний ун-т. - Херсон : [ДВНЗ "ХДАУ"], 2009.

### Інформаційні ресурси

1. Обласна універсальна наукова бібліотека ім. О.Т. Гончара, м. Херсон, вул. Дніпропетровська, 2;

### Інформаційний пакет дисципліни:

<http://dspace.ksau.kherson.ua:8888/course/index.php?categoryid=15>