

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

Кафедра Гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан факультету

Артюшенко В.В.

«28» серпня 2019 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Інформаційні технології в професійній діяльності

(назва навчальної дисципліни)

освітній рівень перший (бакалаврський)

(бакалавр, магістр)

спеціальність 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології»

(шифр і назва спеціальності)

спеціалізація (освітня програма) «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології»

(назва спеціалізації)

факультет Водного господарства, будівництва та землеустрою

(назва факультету)

2019– 2020 навчальний рік

Робоча програма з дисципліни «Інформаційні технології в професійній діяльності» для здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньо-професійною програмою Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології, спеціальності 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології».

Розробники: Шапоринська Н.М., к.с.-г.н, доцент, зав. кафедри гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій

Протокол від «27» серпня 2019 року № 1

Схвалено методичною комісією факультету водного господарства, будівництва, та землеустрою Протокол від «28» серпня 2019 року № 1

Схвалено на Вченій раді факультету водного господарства, будівництва, та землеустрою Протокол від «28» серпня 2019 року № 1

Затверджено на Вченій раді університету

Протокол від «29» серпня 2019 року №1

Завідувач кафедри

«27» серпня 2019 року



(підпис)

(Шапоринська Н.М.)
(прізвище та ініціали)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність (напрямок підготовки), освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 19 «Архітектура та будівництво» (шифр і назва)	вибіркова	
Змістових частин – 2	Спеціальність: <u>194"Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології</u>	Рік підготовки:	
Індивідуальне науково-дослідне завдання - (назва)		4-й	4-й
Загальна кількість годин - 90		Семестр	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента - 2	Освітній рівень: перший (бакалаврський)	7-й	8-й
		Лекції	
		20 год.	10 год.
		Практичні, семінарські	
		4 год.	10 год.
		Лабораторні	
		16 год.	10 год.
		Самостійна робота	
50 год.	60 год.		
Індивідуальні завдання:			
-			
Вид контролю: залік			

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 40/50

для заочної форми навчання – 30/60

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: вивчення основ створення просторової бази даних та тематичних карт, функціональних можливостей сучасних інформаційних технологій в умовах виробництва для введення, редагування, зберігання, аналізу просторових даних із метою проведення моніторингу в галузі гідротехнічного будівництва. водної інженерії, прогнозування, моделювання та регулювання стану водних ресурсів, гідротехнічних водних об'єктів.

Завдання: інформаційні технології – робота з автоматизованими інформаційними системами, які утворюють з метою збирання, збереження, логічного оброблення даних. Примінення інформаційних технологій як методу проектування, організації і експлуатації систем обробки інформації, та примінення в галузі водного господарства.

знати: . основні терміни та поняття інформаційних технологій;. основи створення баз даних; способи введення, збереження та редагування даних; методи просторової інтерполяції та елементарний просторовий аналіз; елементи теорії моделювання, розпізнання образів та системного аналізу; сучасні інформаційні технології моніторингу стану земельних ресурсів, прогнозування, моделювання та менеджменту агроландшафтів;

вміти: здійснювати збирання інформації для створення просторової бази даних та тематичних карт; організовувати процес введення, зберігання та редагування просторових даних; створювати просторову базу даних водного господарства; використовувати знання функціональних можливостей сучасних інформаційних - технологій в умовах виробництва для введення, редагування, зберігання, аналізу даних; представляти інформацію, одержану на основі аналізу у формі, зручній для прийняття управлінських рішень; приймати управлінські рішення на основі проведення аналізу, здійснювати підготовку та друк картографічного матеріалу.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістова частина 1. ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Тема 1. Інформаційні технології (ІТ)

Тема 2. Створення бази даних ІТ. Способи введення, збереження та редагування даних у ІТ

Тема3. Створення тематично - графічного матеріалу

Тема 4. Введення, збереження та редагування даних у інформаційних технологіях

Тема 5. Графічне зображення об'єктів та їх атрибутів. Моделі баз даних

Змістова частина 2. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ВОДНОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Тема 6. Інформаційні технології як інструмент моніторингу в галузі гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій

Тема 7. Просторовий аналіз та моделювання у водогосподарській інженерії.

Тема 8.Прогнозування у водогосподарській інженерії

Тема 9. Кореляційний, дисперсійний аналізи.

Тема 10. Виведення результатів аналізу. Картографічне та інтерактивне виведення інформації

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових частин і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістова частина 1. ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ												
Тема 1 Інформаційні технології (ІТ)	7	2				5		1	1	1		6
Тема 2. Створення бази даних ІТ. Способи введення, збереження та редагування даних у ІТ	9,5	2	0,5	2		5		1	1	1		6
Тема 3. Створення тематично - графічного матеріалу	9,5	2	0,5	2		5		1	1	1		6
Тема 4. . Введення, збереження та редагування даних у інформаційних технологіях	9,5	2	0,5	2		5		1	1	1		6
Тема 5. Графічне зображення об'єктів та їх атрибутів. Моделі баз даних	9,5	2	0,5	2		5		1	1	1		6
Разом за змістовою частиною 1	45	10	2	8		25	45	5	5	5		30
Змістова частина 2. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ВОДНОМУ ГОСПОДАРСТВІ												
Тема 6. Інформаційні технології як інструмент моніторингу в галузі гідротехнічного будівництва,	8,5	2	0,5	1		5		1	1	1		6

водної інженерії та водних технологій												
Тема 7. Просторовий аналіз та моделювання у водогосподарській інженерії.	8,5	2	0,5	1		5		1	1	1		6
Тема 8. Прогнозування у водогосподарській інженерії	9,5	2	0,5	2		5		1	1	1		6
Тема 9. Кореляційний, дисперсійний аналізи	9,5	2	0,5	2		5		1	1	1		6
Тема 10. Виведення результатів аналізу. Картографічне та інтерактивне виведення інформації	9	2		2		5		1	1	1		6
Разом за змістовою частиною 2	45	10	2	8		25	45	5	5	5		30
Усього годин	90	20	4	16		50	90	10	10	10		60

5. Теми лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин д.ф.н/з.ф.н
1	Інформаційні технології (ІТ)	7/1
2	Створення бази даних ІТ. Способи введення, збереження та редагування даних у ІТ	2/1
3	Створення тематично - графічного матеріалу	2/1
4	Введення, збереження та редагування даних у інформаційних технологіях	2/1
5	Графічне зображення об'єктів та їх атрибутів. Векторні та растрові моделі даних	2/1
6	Інформаційні технології як інструмент моніторингу в галузі гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій	2/1
7	Просторовий аналіз та моделювання у водогосподарській інженерії. Методи інтерполяції	2/1
8	Прогнозування у водогосподарській інженерії	2/1

9	Кореляційний, дисперсійний аналізи	2/1
10	Виведення результатів аналізу. Картографічне та інтерактивне виведення інформації	2/1
	Разом	20/10

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин д.ф.н/з.ф.н
1	Основи графічного дизайну. Технології дизайну в ІТ.	0,5/1
2	Сучасні інформаційні технології моніторингу стану водних ресурсів.	0,5/1
3	Прогнозування, моделювання та менеджменту водного господарства	0,5/1
4	Використання ІТ-аналізу з метою прийняття управлінських рішень.	0,5/1
5	Прийняття управлінських рішень на основі інформації, одержаної за допомогою просторового аналізу з метою прогнозування продуктивності і якості сільськогосподарських культур на крапельному зрошенні.	0,5/1
6	Техніко-економічного обґрунтування використання та охорони водних ресурсів.	0,5/1
7	Інформаційні технології як природний розвиток автоматизованих інформаційних систем.	0,5/2
8	Інформація, її класифікація. Методи збирання інформації.	0,5/2
	Разом	4/10

7. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Обладнання та програмне забезпечення для ІТ.	2/1
2	Збирання інформації. Графічний матеріал.	2/2
3.	Введення, збереження та редагування даних у інформаційних технологій.	2/1
4	Атрибути графічних об'єктів. Цифрові моделі графічних об'єктів.	2/1
5	Просторовий аналіз та моделювання.	2/1
6	Графічний дизайн у ІТ.	2/2
7	Картографічне та інтерактивне виведення інформації.	2/1
8	Моделі баз даних.	2/1
	Разом	16/10

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Інформація як джерело пізнання світу.	5/6
2	ІТ - як природний розвиток автоматизованих інформаційних систем в управлінні водним господарством	5/6
3	Базові структури даних. Введення, збереження та редагування даних у інформаційних технологіях	5/6
4	Можливості ІТ та сфери їх застосування	5/6
5	Розробка і впровадження інформаційних технологій у меліорацію	5/6
6	Роль ІТ в водогосподарській інженерії	5/6
7	Інформаційні технології моделюють світ	5/6
8	Джерела вхідних даних для ІТ. Картографічні матеріали	5/6
9	Огляд використання ІТ для моделювання процесів, що відбуваються у водних об'єктах.	5/6
10	Застосування інформаційних технологій під час оцінювання розвитку процесів підтоплення територій	5/6
	Разом	50/60

9. Методи навчання

1. Словесні методи навчання.
2. Наочні методи навчання.
3. Практичні методи навчання.
4. Індуктивні та дедуктивні методи навчання.

10. Методи контролю

1. Поточний контроль – під час виконання лабораторних і індивідуальних завдань, контроль засвоєння змістовних частин (тестування);
2. Підсумковий контроль – залік.

11. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота										Сума
Змістова частина 1					Змістова частина 2					
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	100
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	

T1, T2 ... T10 – теми змістових частин.

Схеми оцінювання ДВНЗ «ХДАУ»

Національна диференційована шкала

Оцінка	Мін. рівень досягнень	Макс. рівень досягнень
Відмінно/Excellent	90	100
Добре /Good	74	89
Задовільно/Satisfactory	60	73
Незадовільно/Fail	0	59

Національна недиференційована шкала

Зараховано/Passed	60	100
Не зараховано/Fail	0	59

Шкала ECTS

A	90	100
B	82	89
C	74	81
D	64	73
E	60	63
Fx	35	59
F	1	34

Шкала ECTS недиференційована шкала

P	60	100
F	0	59

12. Методичне забезпечення

1. Опорні конспекти лекцій;
2. Методичні рекомендації щодо вивчення дисципліни;
3. Геоінформаційні системи в агросфері: навч. посіб./ [Морозов В.В., Шапоринська Н.М., Морозов О.В., Пічура В.І.]-К.: Аграрна освіта,2010.-269с.;

13. Рекомендована література

Базова

1. Геологія та геоморфологія: Лабораторний практикум для студ. Спец. 6.070900 «Землевпорядкування та кадастр», 7.070908 «Геоінформаційні системи і

- технології», 8.070801 «Екологія та охорона навколишнього середовища» / Національний авіаційний ун-т / М.С.Ковальчук (уклад.) –К.: НАУ.2002.-76с.
2. Журнал розрахунково-графічних та лабораторних робіт з курсу «Геодезія» для студ. Спец. 6.07000 «Землевпорядкування та кадастр», «Геоінформаційні системи і технології», Національний авіаційний ун-т / Данкевич(уклад.) –К.: НАУ.2003.-16с: іл.-Ч.1 – 16с.: іл.
 3. Кошаев В.В., Каракин В.П. Региональные геоинформационные системы. М.:Наука.2001.
 4. Кошкарев А.В., Тикунов В.С. Геоинформатика. – М.: Картгеоцентр. 2003.
 5. Основы ГИС. Теория и практика. – М.: WinGis, 2004.
 6. Стародубцев В.М., Карачинська Н.М., Степаненко В.В., Козак К.В. Географічні інформаційні системи (ГІС): їх структура і функції, перспективи застосування в ґрунтознавстві і агроекології: Лекції до курсів «Картографія ґрунтів» і «Еколого-меліоративне картографування ґрунтів і ландшафтів». Для студ. Аграрного напрямку, що навчаються за спец. 7.130101 «Агрохімія і ґрунтознавство». 7.070801 «Екологія» / Національний аграрний ун-т / О.Г.Тараріко (ред.). – К.: Нора-прінт.2000. – 48с.
 7. Суховірський Б.І. Геоінформаційні системи і технології в регіональному розвитку / Чернігівський держ. Ін-т економіки і управління. – К.: Знання України. 2002.- 208с.
 8. Цветков В.Я. Геоинформационные системы и технологии. – М.: Финансы и статистика.2003.

Допоміжна

1. Mapinfo Professional (русское издание). Руководство пользователя.- Mapinfo Corporation Troy, New York. Эсти-Мап, 1999. – 539с.
2. Берлянт А.М. Геоинформатика. – М.: Картгеоцентр, 1999.
3. Информационный бюллетень ГИС-ассоциации.
4. Митчелл Энди. Руководство по ГИС анализу. Пространственные модели и взаимосвязи. – К.: ЗАО ЕСОММ Со, Стилос, 2000.-Ч.!. – 198с.

14. Інформаційні ресурси

1. Комп'ютерний клас - інтернет ХДАУ;
2. Електронна бібліотекаХДАУ;
3. Цент дистанційного навчання.
4. <http://www.Statsoft.ru/home/products/version6/snn.hrm>
5. <ttp://www.victoria.lviv.ua/html/oio/html/theme5.gtm>
6. <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/inb/2006-1/06knmznd.html>
7. <http://www.rozum.org.ua>
8. Whats new in FrcGIS Desktop 9.0.-Published by ESRI,2004/-136p.