

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

Кафедра Гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій

«ЗАТВЕРДЖУЮ»



Декан факультету

Артюшенко

Артюшенко В.В.

«28» серпня 2019 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ГІС у ландшафтних меліораціях

(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 ГІС у ландшафтних меліораціях
(назва навчальної дисципліни)

для здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньо-професійною
програмою Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології,
(назва освітньої програми)

спеціальністю 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні
технології»
(шифр і назва спеціальності)

Розробник: к.с.-г.н., професор Морозов В.В.
(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Робочу програму затвержено 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

Завідувач кафедри


(підпис)

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

“ 27 ” серпня 2019 року

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів: 3 – денна форма навчання; - заочна форма навчання.	Галузь знань «Будівництво та архітектура»	Вибіркова	
	Напрямок підготовки		
Змістових частин – 2	Спеціальність (професійне спрямування): 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології»	Рік підготовки:	
Індивідуальне науково-дослідне завдання «ГІС в ландшафтних меліораціях»		4-й	5-й
		Семестр	
Загальна кількість годин – 90 (д.ф.н.)		8-й	9-й
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 4	20 год.	10 год.	
	Практичні		
	4 год.	10 год.	
	Лабораторні		
	16 год.	10 год.	
	Самостійна робота		
	60 год.	70 год.	
	Вид і форма контролю: залік		
	Освітній рівень: перший (бакалаврський)		

* Примітка:

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

для денної форми навчання – 40/60

для заочної форми навчання – 30/70

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «ГІС в ландшафтних меліораціях є формування у студентів на завершальному етапі бакалаврської підготовки теоретичних знань і практичних навичок щодо прийняття управлінських рішень з комплексної меліорації ландшафту із застосуванням ГІС-технологій. Дисципліна вміщує інтегровані знання і практичні навички з ряду професійних дисциплін, які студент вивчає впродовж 1-4 курсів навчання.

Основними завданнями навчальної дисципліни є вивчення ландшафту, як основного об'єкту меліорації; теоретичних основ комплексних меліорацій ландшафту; концепції, об'єкту, предмету, видів ландшафтних меліорацій; методологія і методів ландшафтно-меліоративних досліджень, вишукувань та проектування, в першу чергу, ГІС-технологій як основного метода управління інформацією в процесі меліорації ландшафту; вивчення умов і факторів формування еколого-меліоративного режиму зрошуваних ландшафтів за допомогою методів районування і типізації території, застосування системного аналізу і підходу при вирішенні проблем розробки еколого-меліоративного режиму агроландшафтів; розробки технології комплексної меліорації ландшафту (обґрунтування необхідності меліорації зрошувальної води і боротьби із вторинним засоленням і осолонцюванням ґрунтів, фітомеліоративні заходи щодо покращення ландшафту, меліорація ландшафтів, забруднених радіонуклідами тощо).

В результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні

знати: концептуальні основи меліорації ландшафтів, види ландшафтних меліорацій, принципи і термінологію ландшафтних меліорацій, ландшафт, як основний об'єкт природокористування і сільськогосподарських меліорацій, методологію і методи ландшафтно-меліоративних досліджень і ландшафтних меліорацій; системний аналіз і підхід при вирішенні проблем еколого-меліоративного режиму ландшафтів; можливості застосування геоінформаційних систем і технологій (ГІС-технологій) при комплексній меліорації ландшафту;

вміти: застосовувати знання ландшафтних меліорацій, методології і методів ландшафтно-меліоративних досліджень, а також можливостей ГІС-технологій при комплексній меліорації ландшафту та всіх його складових; виконувати реальні проекти комплексної меліорації ландшафту в системі відновлення і розвитку зрошення і меліорації земель в Україні.

3. Програма навчальної дисципліни Денна форма навчання

Змістова частина 1. Теоретико-методологічні основи застосування ГІС в ландшафтних меліораціях.

Тема 1. Концепція, об'єкт, предмет, задачі і види ландшафтних меліорацій.

Тема 2. Ландшафт - об'єкт природокористування і сільськогосподарських меліорацій.

Тема 3. Основи методології і методики ландшафтно-меліоративних досліджень.

Тема 4. Системний аналіз і підхід при вирішенні проблем еколого-меліоративного режиму агроландшафтів.

Тема 5. Геоінформаційні системи і технології в ландшафтних меліораціях.

Змістова частина 2. Практичні питання застосування ГІС в ландшафтних меліораціях.

Тема 1. Вивчення умов і факторів формування меліоративного режиму зрошуваних ландшафтів за допомогою методів районування і типізації території.

Тема 2. Технології меліорації ландшафту.

Тема 3. Обґрунтування необхідності меліорації зрошувальної води і боротьби із вторинним засоленням

Тема 4. Застосування ГІС-технологій при меліорації ландшафту.

Тема 5. Моделювання і прогнозування ландшафтно-меліоративних процесів із застосуванням ГІС-технологій.

Тема 6. Розробка рекомендацій щодо комплексного покращення агроландшафтів.

Тема 7. Ефективність ландшафтно-меліоративних заходів.

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. Теоретико-методологічні основи застосування ГІС в ландшафтних меліораціях.												
Тема 1. Концепція, об'єкт, предмет, задачі і види ландшафтних меліорацій.	6	1		1		4	5			1		4
Тема 2. Ландшафт - об'єкт природокористування і сільськогосподарських меліорацій.	6	1		1		4	5	1		1		3
Тема 3. Основи методології і методики ландшафтно-меліоративних досліджень.	8	2		2		4	8	1		1		6
Тема 4. Системний аналіз і підхід при вирішенні проблем еколого-меліоративного режиму агроландшафтів.	6	1		2		3	5	1		1		3
Тема 5. Геоінформацій	7	2		2		3	8	1		1		6

ні системи і технології в ландшафтних меліораціях.												
Разом за змістовою частиною 1	33	7	0	8	0	18	31	4	0	5	0	22
Змістова частина 2. Практичні питання застосування ГІС в ландшафтних меліораціях.												
Тема 1. Вивчення умов і факторів формування меліоративного режиму зрошуваних ландшафтів за допомогою методів районування і типізації території.	8	1		1		6	5	1		1		3
Тема 2. Технології меліорації ландшафту.	7	2		1		4	6	1		1		4
Тема 3. Обґрунтування необхідності меліорації зрошувальної води і боротьби із вторинним засоленням	9	2		2		5	8	1		1		6
Тема 4. Застосування ГІС-технологій при меліорації ландшафту.	7	2		2		3	8	1		1		6
Тема 5. Моделювання	10	2		2		6	9	1		1		7

і прогнозування ландшафтно-меліоративних процесів із застосуванням ГІС-технологій.												
Тема 6. Розробка рекомендацій щодо комплексного покращення агроландшафтів.	9	2	2			5	12	1	5			6
Тема 7. Ефективність ландшафтно-меліоративних заходів.	7	2	2			3	11		5			6
Разом за змістовою частиною 2	57	13	4	8	0	32	59	6	10	5	0	38
Усього годин	90	20	4	16	0	50	90	10	10	10	0	60

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кільк. д.ф.н.	годин з.ф.н.
1	Розробка рекомендацій щодо комплексної меліорації агроландшафтів.	2	5
2	Визначення ефективності ландшафтно-меліоративних заходів.	2	5

6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кільк. д.ф.н.	годин з.ф.н.
1	Формулювання концепції, об'єкту, предмету, задач ландшафтних меліорацій.	1	1
2	Вивчення ландшафту як об'єкта природокористування і сільськогосподарських меліорацій. Види ландшафтних меліорацій.	1	1
3	Вивчення методології і методики ландшафтно-меліоративних досліджень.	2	1
4	Системний аналіз і підхід при вирішенні проблем еколого-меліоративного режиму агроландшафтів.	2	1
5	Геоінформаційні системи і технології в ландшафтних меліораціях.	2	1
6	Вивчення умов і факторів формування меліоративного режиму зрошуваних ландшафтів за допомогою методів районування і типізації території.	1	1
7	Розробка технологій меліорації ландшафту.	1	1
8	Методи і способи меліорації зрошувальної води і боротьби із вторинним засоленням.	2	1
9	Застосування ГІС-технологій при меліорації ландшафту.	2	1
10	Моделювання і прогнозування ландшафтно-меліоративних процесів із застосуванням ГІС-технологій.	2	1

7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кільк. д.ф.н.	години з.ф.н.
1	Формулювання концепції, об'єкту, предмету, задач ландшафтних меліорацій.	4	4
2	Вивчення ландшафту як об'єкта природокористування і сільськогосподарських меліорацій. Види ландшафтних меліорацій.	4	3
3	Вивчення методології і методики ландшафтно-меліоративних досліджень.	4	6
4	Системний аналіз і підхід при вирішенні проблем еколого-меліоративного режиму агроландшафтів.	3	3
5	Геоінформаційні системи і технології в ландшафтних меліораціях.	3	6
6	Вивчення умов і факторів формування меліоративного режиму зрошуваних ландшафтів за допомогою методів районування і типізації території.	6	3
7	Розробка технологій меліорації ландшафту.	4	4
8	Методи і способи меліорації зрошувальної води і боротьби із вторинним засоленням.	5	6
9	Застосування ГІС-технологій при меліорації ландшафту.	3	6
10	Моделювання і прогнозування ландшафтно-меліоративних процесів із застосуванням ГІС-технологій.	6	7
11	Розробка рекомендацій щодо комплексного покращення агроландшафтів.	5	6
12	Визначення ефективності ландшафтно-меліоративних заходів.	3	6
	Разом	50	70

8. Індивідуальні завдання

1. Індивідуальне науково-дослідне завдання «ГІС в ландшафтних меліораціях»

9. Методи навчання

1. Словесні методи навчання.
2. Наочні методи навчання.
3. Практичні методи навчання.
4. Індуктивні та дедуктивні методи навчання.
5. Системний аналіз і системний підхід.
6. Вирішення виробничих проблемних ситуацій.

10. Методи контролю

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

Зразок тестів для поточного контролю:

1	У якій моделі може бути представлена будь-яка реальна географічна ситуація?
	<ol style="list-style-type: none">1. У растровій моделі.2. У векторній моделі.3. Як у векторній, так і в растровій моделі.

Орієнтовний перелік питань, що виносяться на залік

Концепція ландшафтних меліорацій
Історичний аспект розвитку ландшафтних меліорацій
Об'єкт і предмет ландшафтних меліорацій
Принципи і термінологія ландшафтних меліорацій
Принципи оцінки ефективності ландшафтних меліорацій
Види, методи і способи ландшафтних меліорацій
Ландшафт в системі природокористування і меліорацій
Ландшафт як вузловий ступінь в ієрархії геосистем
Структура і розвиток ландшафту
Інваріант ландшафту
Деградація ландшафту
Класифікація ландшафтів
Основні ландшафти України
Характеристика степових ландшафтів України
Вплив гідромеліоративних систем на стан ландшафтів України
Методологія і методи досліджень
Об'єкт, предмет, мета і задачі досліджень
Умови формування меліоративного режиму на зрошуваних ландшафтах

Гідродинамічні зони природної дренованості агроландшафтів
Формування меліоративного режиму ґрунтів в умовах основних зрошуваних масивів України
Формування меліоративного режиму ґрунтів в умовах рисової зрошувальної системи із оборотним циклом використання дренажно-скидних вод
Гідромеліоративна система з точки зору системного аналізу
Система і системний метод дослідження. Основні поняття системного аналізу
Принципи системних досліджень
Системний підхід в управлінні водогосподарськими об'єктами і процесами
Види і властивості систем в гідромеліорації
Основні етапи і концептуальні методологічні принципи застосування системного аналізу в ландшафтних меліораціях
Місце ландшафтних меліорацій в системі землекористування і землеробства
Системний підхід в управлінні організаційними структурами та при вирішенні проблем меліоративного режиму агроландшафтів
Загальні положення застосування геоінформаційних технологій в ландшафтних меліораціях
Основи застосування ГІС-технологій при меліорації ландшафтів
Основні терміни і визначення ГІС-технологій при їх застосуванні при меліорації ландшафтів
Технологія, поняття і визначення
Ландшафтні меліорації як виробничий технологічний процес
Алгоритм розробки технологій меліорації ландшафту
Приклади розробки технологій меліорації ландшафту
Вплив якості зрошувальної води на вторинне засолення і осолонцювання ґрунтів
Меліорація зрошувальної води
Прогнозування та профілактика вторинного засолення і осолонцювання ґрунтів
Промивки засолених ґрунтів
Загальні відомості про забруднення ландшафту радіоактивними речовинами і важкими металами
Міграція радіонуклідів в системі сільськогосподарських меліорацій
Ландшафтно-геохімічні аспекти міграції радіонуклідів
Організація радіологічного контролю в умовах забруднених ландшафтів
Меліоративні заходи, спрямовані на зменшення радіаційного забруднення ландшафтів і сільськогосподарської продукції

11. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота												Сума
Змістовна частина №1					Змістовна частина № 2							
T1	T2	T3	T4	T5	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	100
6	8	9	9	9	7	8	9	9	9	9	8	

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

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	Відмінно	зараховано
82-89	B	Добре	
74-81	C		
64-73	D	Задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

13. Методичне забезпечення

Опорні конспекти лекцій

Методичні рекомендації щодо вивчення дисципліни

14. Рекомендована література

Базова

1. Сільськогосподарські гідротехнічні меліорації. Програма навчальної дисципліни для підготовки

спеціалістів в аграрних вищих навчальних закладах III-IV рівнів акредитації зі спеціальності 7. 092602 – "Гідромеліорація"- Київ, Аграрна освіта, 2009.- 28с.

3. Костяков А.Н. Основы мелиораций : Учебник. Изд.6. – М.: Сельхозгиз, 1960.
4. Аверьянов С.Ф. Борьба с засолением орошаемых земель. – М.: Колос, 1987.
5. Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации / Под ред. Е.С.Маркова: Учебник. – М.: Колос, 1984.- 375 с.
6. Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации / Под ред. С.М.Гончарова, С.М.Коробченко: Учебник. – Львов.: Вища школа, 1988.- 352с
10. Водне господарство в Україні (За редакцією А.В.Яцика, В.М.Хорєва).- Київ: Вид. "Гене́за", 2000, 456 с.: Іл., карти.
11. Яцык А.В. Экологические основы рационального водопользования. – К.: Издательство "Гене́за", 1997. – 640 с.
12. Ромащенко М.І., Балюк С.А. Зрошення земель в Україні. Стан та шляхи поліпшення. – К.: Видавництво "Світ". 2000. - 114 с.
13. Исаченко А.Г., Шляпников А.А. Природа мира : Ландшафты. – М.: Мысль, 1989. – 504 с. Ил, схем.
14. Охрана ландшафтов. Толковый словарь.–М.: Прогресс,1982.-272 с.
15. Мелиорация: Энцикл. справочник / [Редкол. И.П.Шемякин (гл.ред.) и др.; Под общ. ред. А.И.Мурашко]. – Мн.: Белорус. Сов. Энцикл., 1984.- 567 с.
16. Шульгин А.М. Мелиоративная география: Учебн.- 2-е изд., перер. и доп. – М.: Высшая школа. 1980. – 288 с.
17. Голованов А.И. Мелиорация ландшафтов // Мелиорация и водное хозяйство. – 1993.- № 3,с. 6-8.
18. Арманд Д.Л. Наука о ландшафте (Основы теории и логико-математические методы). – М.: Мысль, 1975.- 288 с.
19. Морозов В.В. Ландшафтні меліорації. Навчальний посібник. - Херсон: Видавництво ХДУ, 2007. – 224 с.
20. Управління водними і земельними ресурсами на базі ГІС-технологій: навч. посіб. / В. В. Морозов, П. П. Надточій, Т. М. Мислива [та ін.]; Херсонський державний аграрний університет.- Херсон: ХДУ, 2007.- 288 с.
21. Охорона та раціональне використання природних ресурсів і рекультивация земель: Навч. посібник /П.П.Надточій, Т.М.Мислива, В.В.Морозов та ін. За заг. ред. П.П.Надточія, Т.М.Мисливої. – Житомир: Вид-во «Державний агроєкологічний університет», 2007. – 420 с.
22. Геоінформаційні системи для управління зрошуваними землями. Ушкаренко В.О., Морозов В.В., Колесніков В.В., Ляшевський В.І., Тищенко О.П.:Серія: Ефективне використання зрошуваних земель в Криму: Навч. посібник. – Херсон, Вид-во «ЛТ-Офіс», 2010. – 378 с.
23. Геоінформаційні системи в агросфері: навч. посіб./ [Морозов В.В., Шапоринська Н.М., Морозов О.В., Пічуря В.І.]-К.: Аграрна освіта,2010.-269с.

Допоміжна

1. Лысогоров С.Д., Ушкаренко В.А. Орошаемое земледелие. – 4-е изд., доп. и перераб.- М.: Колос, 1981.- 382 с.
2. Повышение качества оросительной воды. – М.: Агропромиздат, 1990.- 179 с.
3. Владимиров А.Г. Мелиоративная гидрогеология.- М.: Госгеолотехиздат, 1960.
4. Кац Д.М., Пашковский И.С. Мелиоративная гидрогеология. – М.: Агропромиздат, 1988.- 256 с., ил.
5. Горев Л.Н., Пелешенко В.И. Мелиоративная гидрохимия.- К.: Вища школа. Головн. изд-во, 1984. – 256 с.
6. Зрошувані землі Дунай-Дністровської зрошувальної системи: еволюція, екологія, моніторинг, охорона, родючість. (За редакцією д.с.-г.н., чл.-кор. УААН С.А.Балюка).- Харків: ПФ "Антіква", 2001.- 260 с.
7. Можейко Г.А. Лесо-аграрные ландшафты Южной и Сухой Степи Украины (природа и конструирование) – Харьков: 000 "ЭНЕЙ", 2000. – 312 с.
8. Дренажные системы в зоне орошения / Под ред. А.Я.Олейника – К.: Урожай, 1987. - 192 с.
9. Кац Д.М., Шестаков В.М. Мелиоративная гидрогеология. – М.: ВО "Агропромиздат", 1998. – 265 с.
10. Медведев В.В., Чесняк Т.М., Лактіонова Т.Н. та ін.: Родючість ґрунтів. Моніторинг та управління. / За ред.В.В.Медведева. -- К.: Урожай, 1992. - 248с.
11. Мелиорация на Украине (Под ред. Н.А.Гаркуши). – 2-е изд. доп. и перераб. – К.: Урожай, 1985.- 376 с.
- 12.Про меліорацію земель : Закон України. – Київ: № 1389 – ХІУ,2000.
- 13.Яшин И.М., Шишов Л.Л., Раскатов В.А.. Почвенно-экологические исследования в ландшафтах. Уч. пособие. М.: Изд-во МСХА. 2000.- 560с.

15. Інформаційні ресурси

1. Комп'ютерний - інтернет клас ХДАУ
2. Електронна бібліотека ХДАУ
3. Центр дистанційного навчання ХДАУ