

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

Кафедра Гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій



“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан факультету

Артюшенко В.В.

“ ”

2019 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Основи технічної експлуатації водогосподарських систем і споруд

(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 « «Основи технічної експлуатації водогосподарських систем і споруд»
(назва навчальної дисципліни)
для здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньо-професійною програмою Гідротехнічне будівництво водна інженерія та водні технології
(назва освітньої програми)
спеціальності 194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології
(шифр і назва спеціальності)

доцент Кузьменко В.Д.

Розробники: (вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

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

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

“ 27 ” серпня 2019 року

1.Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність (напрямок підготовки), освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3,0	Галузь знань <u>19 «Архітектура та будівництво»</u> (шифр і назва)	Нормативна (за вибором)	
Змістових частин – 2	Спеціальність: <u>194</u> <u>«Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології»</u>	Рік підготовки:	
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____ (назва)		4-й	5-й
Загальна кількість годин - 90		Семестр	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних –3 самостійної роботи студента - 3	Освітньо – кваліфікаційний рівень: перший (бакалаврський)	8-й	9-й
		Лекції	
		20 год.	10 год.
		Практичні, семінарські	
		14 год.	10 год.
		Лабораторні	
		10 год.	10 год.
		Самостійна робота	
46 год.	60 год.		
Індивідуальні завдання: год.			
Вид контролю: залік			

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

для денної форми навчання – 44/46.

для заочної форми навчання – 30/60

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни: «Основи технічної експлуатації водогосподарських систем і споруд» є детальне вивчення водогосподарсько-меліоративних об'єктів майбутніми фахівцями та формування у них умінь і знань з питань організації експлуатації водокористування та обліку води на гідромеліоративних системах.

Завдання, що мають бути вирішені в процесі викладання дисципліни – теоретична та практична підготовка з питань організації водокористування і обліку води на водогосподарських об'єктах в умовах реформування водного господарства.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- технічні показники гідромеліоративних об'єктів;
- правила організації і завдання служби експлуатації всіх рівнів гідромеліоративних об'єктів;
- порядок та здійснення планового, спеціального і платного водокористування;
- системи обліку води.

вміти:

1. організовувати службу експлуатації на гідромеліоративних об'єктах;
2. виконувати розрахунки планів водокористування складових гідромеліоративних об'єктів, аналізувати показники їх виконання;
3. здійснювати оперативний облік води у складових гідромеліоративних об'єктів.

3.Програма навчальної дисципліни

Змістова частина 1. Організація та технологія водоподачі і водовідведення

Тема 1. Управління гідромеліоративними об'єктами.

Тема 2. Планове водокористування на гідромеліоративних об'єктах.

Тема 3. Господарське та системне водокористування на зрошувальних системах.

Змістова частина 2. Облік води на гідромеліоративних об'єктах.

Тема 1. Втрати води на гідромеліоративних об'єктах.

Тема 2. Експлуатаційна гідрометрія.

Змістова частина 3. Технічна експлуатація водогосподарських об'єктів

та організація ППР

Тема 1. Напрями експлуатаційних робіт на зрошувальних системах, склад

експлуатаційних заходів.

Тема 2. Напрями та склад експлуатаційних заходів.

Тема 3. Технічна експлуатація зрошувальних насосних станцій і дощувальної техніки.

Тема 4. Виробничо-фінансовий план управлінь експлуатації водогосподарських об'єктів, паспортизація, інвентаризація та звітність. Річні звіти водогосподарських організацій.

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. Організація і технологія водо подачі і водовідведення												
Тема 1. Управління гідромеліоративними об'єктами. Служби експлуатації на ГМС	10	4	2	-	-	4	10	1	1	-	-	8
Тема 2. Планове водокористування на гідромеліоративних системах	6	2	2	-	-	2	6	2	1	-	-	3
Тема 3. Господарське та системне водокористування на зрошувальних системах	18	2	4	-	-	12	18	2	4	-	-	12

Разом за змістовою частиною 1	34	8	8	-	-	18	34	5	6	-	-	23
Змістова частина 2. Облік води на гідромеліоративних об'єктах												
Тема 1. Втрати води на гідромеліоративних об'єктах	10	2	2	2	-	4	10	2	1	2	-	5
Тема 2. Експлуатаційна гідрометрія. Сучасні прилади обліку води.	18	2	2	8	-	6	18	1	1	8	-	8
Разом за змістовою частиною 2	28	4	4	10	-	10	28	3	2	10	-	13
Змістова частина 3. Технічна експлуатація водогосподарських об'єктів та організація ППР.												
Тема 1. Склад експлуатаційних заходів на зрошуваних системах та організація ППР	8	2	-	-	-	6	8	1	-	-	-	7
Тема 2. Технічна експлуатація зрошувальних систем	8	2	1	-	-	5	8	1	1	-	-	6
Тема 3. Технічна експлуатація зрошувальних насосних станцій і дощувальної техніки	8	2	1	-	-	5	8	-	1	-	-	7

Тема 4. Паспортизація та інвентаризація водогосподарських об'єктів.	4	2	-	-	-	2	4	-	-	-	-	4
Разом за змістовою частиною 3	28	8	2	-	-	18	28	2	2	-	-	24
Усього годин	90	20	14	10		46	90	10	10	10		60

5. Теми лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин денна	Кількість годин з/в
1	Тема 1. Управління гідромеліоративними об'єктами. Служби експлуатації на ГМС	4	1
2	Тема 2. Планове водокористування на гідромеліоративних системах	2	2
3	Тема 3. Господарське та системне водокористування на зрошувальних системах	2	2
4	Тема 4. Втрати води на гідромеліоративних об'єктах	2	2
5	Тема 5. Експлуатаційна гідрометрія. Сучасні прилади обліку води	2	1
6	Тема 6. Склад експлуатаційних заходів на зрошуваних системах та організація ППР	2	1
7	Тема 7. Технічна експлуатація зрошувальних систем	2	1
8	Тема 8. Технічна експлуатація зрошувальних насосних станцій і дощувальної техніки	2	
9	Тема 9. Паспортизація та інвентаризація водогосподарських об'єктів.	2	

Усього	20	10
--------	----	----

6. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин денна	Кількість годин з/в
1			
2			
...			

7. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин денна	Кількість годин з/в
Змістова частина 1. Організація і технологія водоподачі і водовідведення			
1.	Структура служби експлуатації допоміжних складових водогосподарсько-меліоративного комплексу	1	1
2.	Договори на подачу води (міжрайонними управліннями водного господарства та водокористувачами)	1	1
3.	Вихідні дані та розрахунок господарського плану поливів	2	1
4.	Розрахунок плану подачі води у точки водовиділу	2	1
5.	Диспетчерський графік водорозподілу на зрошувальній системі	1	1
6.	Визначення основних показників системного плану водокористування	1	1
Змістова частина 2. Облік води на гідромеліоративних об'єктах			

1.	Визначення фільтраційних втрат води з каналів аналітичним методом.	1	1
2.	Проектування об'єктів експлуатаційної гідрометрії на зрошувальній системі	2	1
3.	Умови застосування та принцип дії сучасних приладів обліку води.	1	
Змістова частина 3. Технічна експлуатація водогосподарських об'єктів та організація ППР			
1.	Підготовка зрошувальних систем до пуску води	1	1
2.	Експлуатаційні роботи на зрошувальній системі в поливний період	1	1
	Усього	14	10

8. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин денна	Кількість годин з/в
Змістова частина 2. Облік води на гідромеліоративних об'єктах			
1.	Вивчення роботи та визначення параметрів водозливу з тонкою стінкою	4	4
2.	Вивчення роботи та визначення параметрів водомірних насадок	2	2
3.	Визначення будови, роботи і параметрів водомірних порогів	4	4
	Усього	10	10

9. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин денна	Кількість годин з/в
-------	------------	-----------------------	---------------------

Змістова частина 1. Організація і технологія водоподачі і водовідведення			
1.	Проектування служби експлуатації на гідромеліоративних об'єктах	4	4
2.	Дозвіл на спеціальне водокористування, порядок його отримання	2	4
3.	Графіки поливів сільськогосподарських культур, роботи дощувальних машин, насосних станцій. Оперативне планування поливів та між поливних культивуацій ґрунту	4	3
4.	Правила складання та вимоги до графіків роботи насосних станцій	4	4
5.	Ресурсозберігаючі режими зрошення сільськогосподарських культур	2	4
6.	Техніко-експлуатаційні показники дощувальної техніки поливу	2	4
Змістова частина 2. Облік води на гідромеліоративних об'єктах			
1.	Технічні пристрої обліку води на відкритих каналах.	4	5
2.	Технічні засоби обліку води на закритих системах	4	4
3.	Сучасні прилади обліку води на водогосподарських об'єктах	2	4
Змістова частина 3. Технічна експлуатація водогосподарських об'єктів та організація ППР			
1.	Визначення технічного стану складових зрошувальної мережі	2	4
2.	Види ремонтних робіт на зрошувальній системі	2	2
3.	Склад системи планово-попереджувальних ремонтів (ППР)	2	2
4.	Порядок заповнення (скиду) води з каналів	2	4

5.	Порядок заповнення зрошувальних трубопроводів водою	2	2
6.	Види технічних обслуговувань дощувальної техніки по періодам експлуатації	2	4
7.	Особливості експлуатації зрошувальних насосних станцій	4	2
8.	Підготовка зрошувальної мережі до зимового періоду	4	4
	Усього	46	60

10. Індивідуальні завдання

11. Методи навчання

Основними методами навчання є: активний, пасивний та інтерактивний. Під час лекцій використовується ілюстративний презентаційний матеріал. На практичних заняттях розглядаються ситуаційні і практичні завдання, розрахунки конкретних задач, ставляться провокаційні запитання.

12. Методи контролю

Засвоєння матеріалів дисципліни, відповідно рекомендацій Європейської кредитно-трансферної та акумулюючої системи (ECTS), Наказу МОН України від 20.10.2004 №812 “Про особливості впровадження кредитно-модульної системи навчального процесу”, супроводжується поточним та підсумковим контролем знань і умінь студентів.

Поточний контроль здійснюється під час виконання практичних завдань, здачі самостійно-опрацьованих тем, контролю за засвоєння певного модуля (модульний контроль).

Підсумковий контроль – під час складання заліку.

За виконання робіт, які не передбачені навчальним планом, але сприяють підвищенню знань та умінь студентів з навчальної дисципліни (доповідь на науковій

конференції, здобуття призового місця на олімпіадах, виготовлення макетів, підготовка наочних посібників тощо), рішенням кафедри студентам може надаватися до 10% від загальної кількості умовних балів з навчальної дисципліни.

13. Розподіл балів, які отримують студенти

Змістова частина №1			Змістова частина № 2		Змістова частина №3				Сума
T1	T2	T3	T1	T2	T1	T2	T3	T4	
10	10	10	10	20	10	10	10	10	100

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

14.Методичне забезпечення

1. Методичні рекомендації з дисципліни «Основи технічної експлуатації водогосподарських систем і споруд» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня четвертого року навчання напрямів підготовки 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології» (денної форми навчання).
2. Методичні рекомендації з дисципліни «Основи технічної експлуатації водогосподарських систем і споруд» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня п'ятого року навчання напрямів підготовки 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології» (заочної форми навчання).

15. Рекомендована література

1. Натальчук М.Ф. и др.. Эксплуатация гидромелиоративных систем/М.Ф. Натальчук, В.И. Ольгаренко, В.А. Сурин. – М.: Колос, 1995 – 320 с., ил. – (учебники и учеб. пособия для выш. учеб. заведения).
2. Эксплуатация гидромелиоративных систем/ под. ред.. Н.А. Орловой. – К.: «Вища школа» Головное издательство, 1985 – 368 с.
3. Кавешников Н.Т. Эксплуатация и ремонт гидротехнических сооружений. – М.: Агропромиздат, 1989. – 272 с.
4. Киенчук А.Ф. Водораспределение на оросительных системах. – К.: Урожай, 1989. – 176.
5. ВБН 33-В.2.4.-08-93 Правила прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом меліоративних, водогосподарських об'єктів державного замовлення/Главінвест Держводгоспу України. – К., 1993.
6. Правила технічної експлуатації меліоративних систем – К. «Держкомводгосп», 2001 – 83 с.
7. Курсовое и дипломное проектирование по гидромелиорации/Галедин П.Ф., Пастухов В.Ф., Кабанов В. Г., и др.; Под ред. Галедина П.Ф. – М.: Агропромиздат, 1990. – с. 164-182.

8. Кошулян Ф.В. Эксплуатация оросительных систем. – Кишинев, Картя Молдавенскэ, 1989 – 176 с.
9. Бадаев Л.И., Донский В.И. Техническая эксплуатация гидромелиоративных систем. – М.: Колос, 1992. – 270 с.
10. Меліоративні системи і споруди. Частина 1. Норми проектування. Частина 2. Організація виконання робіт. ДБН В. 2.4.-1-99. – К.: Держбуд України, 1999. – 189 с.
11. Методика оцінки технічного стану меліоративних систем: посіб до ДБН В.2.4-1-99 «Меліоративні системи та споруди - К.: ІГІМ УААН, ДП «Інформ.-аналіт. агентство», 2009. – 44 с.
12. Положення про проведення планово-попереджувальних ремонтів меліоративних систем і споруд/ Наказ Держводгоспу № 151 від 01.10.99. К.: 1999 – 66 с.
13. Морозов В.В., Грановська Л.М., Поляков М.Г. Еколого-меліоративні умови природокористування на зрошуваних ландшафтах/ навчальний посібник. – К.іїв-Херсон: Айлант, 2003 – 208 с.
14. Мелиорация на Украине/ под. ред. И.А. Гаркуши, - 2-е изд. доп. и перераб. – К.: Урожай, 1995 – 376 с.
15. ВНД 33-3.1-03-98 «Положення про склад, порядок розробки, експертизи та затвердження проектів ремонту водогосподарських меліоративних об'єктів» – К.: 1998
16. Методика формування вартості послуг з подачі води на зрошення, промислові та комунальні потреби/ Ромашенко М.І. [та ін.] – К.: 2012 – 34 с.
17. Лысов К.И., Чаюк И.А., Мускевич Г.Е. Эксплуатация мелиоративных насосных станций/К.И. Лысов, И.А.Чаюк, Г.Е.Мускевич.- М.:Агропромиздат,1988.-355 с.
18. Мелиорация и водное хозяйство: Справочник/ под ред. И.И. Бородавченко. - М.: Агропромиздат, 1988.-399с.
19. Шавин А.Ф., Померанец В.Н., Хореев В.М. Эксплуатационная надежность оросительных систем/А.Ф. Шавин, В.Н. Померанец, В.М. Хорев.- К.:

Будивельник, 1982.-64 с.

20. Методичні вказівки до виконання дипломних проектів з дисципліни «Експлуатація гідромеліоративних систем» /Булаєнко Л.М., Кузьменко В.Д.- Херсон, 2001. – 42 с.

16. Інформаційні ресурси

1. <http://scwm.gov.ua> – Державне агентство водних ресурсів України.
2. <http://vodgosp.kherson.ua> – Херсонське обласне управління водних ресурсів.
3. <http://portal.rada.gov.ua> – Верховна Рада України. Офіційний веб-портал.
4. www.zovh.zp.ua – Запорізьке обласне управління водних ресурсів.