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__ року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Меліоративна гідрогеологія
(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 _____Меліоративна гідрогеологія_____
(назва навчальної дисципліни)
для здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньо-професійною програмою Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології, спеціальністю
(назва освітньої програми)
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 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

© Морозов В.В., 2019 рік

1. Опис навчальної дисципліни

<table>
<tr><td rowspan="2">Найменування показників</td><td rowspan="2">Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень</td><td colspan="2">Характеристика навчальної дисципліни</td></tr>
<tr><td>денна форма навчання</td><td>заочна форма навчання</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Кількість кредитів:
3 – денна форма навчання</td><td>Галузь знань «Архітектура та будівництво»</td><td colspan="2" rowspan="2">Вибіркова</td></tr>
<tr><td>Напрям підготовки</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Змістових частин – 2</td><td rowspan="5">Спеціальність (професійне спрямування):
194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології»</td><td colspan="2">Рік підготовки:</td></tr>
<tr><td>3-й</td><td>4-й</td></tr>
<tr><td>Індивідуальне завдання «Розробка екологомеліоративних заходів щодо покращення стану зрошуваного ландшафту»</td><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td>Загальна кількість годин – 90 (д.ф.н.)</td><td>5-й</td><td>7-й</td></tr>
<tr><td rowspan="9">Тижневих годин для денної форми навчання:
аудиторних – 4
самостійної роботи студента – 2</td><td rowspan="9">Освітній рівень: перший (бакалаврський)</td><td colspan="2">Лекції</td></tr>
<tr><td>22 год.</td><td>10 год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Практичні, лабораторні</td></tr>
<tr><td>22 год.</td><td>10 год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостійна робота</td></tr>
<tr><td>46 год.</td><td>70 год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Вид і форма контролю:
залік</td></tr>
</table>

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

для денної форми навчання –44/46
для заочної форми навчання –20/70

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета дисципліни меліоративна гідрогеологія – покращення гідрогеолого-меліоративного стану земель, що має сприяти отриманню стабільних високих

урожаїв сільськогосподарських культур в зоні ризикового землеробства, а також покращення екологічного стану зрошуваних агроландшафтів.

Основним завданням вивчення дисципліни " меліоративна гідрогеологія " є

- *оцінка гідрогеологічного стану агроландшафтів до будівництва меліоративного об'єкта;*
- *прогнозування змін гідрогеолого-меліоративних умов зрошуваного агроландшафту після будівництва та введення в експлуатацію меліоративного об'єкту;*
- *планування заходів щодо запобігання (попередження) погіршення гідрогеолого-меліоративного стану зрошуваного агроландшафту та його екологічного стану, а також прилеглої території;*

Як результат вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- основні поняття, зміст і завдання меліоративна гідрогеологія;
- особливості управління екологомеліоративним режимом зрошуваних та осушуваних ландшафтів;
- меліоративно-гідрогеологічнє обгрунтування проектів меліорації ландшафтів (зрошення, осушення тощо);
- організаційні структури з управління еколого меліоративним стном зрошуваних земель;
- принципи і методи гідрогеолого меліоративних досліджень.

вміти:

- організовувати процес вивчення гідрогеолого-меліоративного стану земель;
- організувати базу даних еколого-меліоративного моніторингу;
- оцінювати еколого-меліоративний стан земель;
- розробляти комплекс еколого-меліоративних заходів;
- реалізовувати на практиці функціонування еколого-меліоративного моніторингу;

На вивчення навчальної дисципліни відведено 90 годин / 3 кредити ECTS, у тому числі 44 год – аудиторні заняття (лекції – 22, практичні – 22), самостійна робота – 46 годин.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістова частина 1. Вивчення гідрогеолого-меліоративного стану меліорованих земель.

Тема 1. Роль меліоративної гідрогеології в спеціальності “Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології”.

Тема 2. Ґрунтові води як основний об’єкт гідрогеолого-меліоративних досліджень.

Тема 3. Якісні характеристики зрошувальної води та їх вплив на гідрогеолого-меліоративний стан грунтів та агроландшафтів.

Тема 4 . Вивчення гідрогеохімічних процесів на меліоруємих землях.

Тема 5. Гідрогеологічні умови зрошуваних ландшафтів.

Змістова частина 2. Формування системи еколого-меліоративного моніторингу.

Тема 6. Зміна гідрогеологічних та інженерно-геологічних умов територій під впливом зрошення.

Тема 7. Гідрогеохімічні умови на меліорованих землях.

Тема 8 . Організація і проведення гідрогеолого-меліоративних досліджень на масивах зрошення.

Тема 9. Зміна гідрогеолого-меліоративних умов при осушенні земель.

Тема 10. Прогноз водно-сольового режиму меліоруємих територій.

Тема 11 . Перспективні напрямки розвитку водогосподарського комплексу України в різних гідрогеолого – меліоративних умовах.

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. Вивчення гідрогеолого-меліоративного стану меліорованих земель.												
1. Роль меліоративної гідрогеології в спеціальності “ГТБ”.	2	2					6					6

2. Ґрунтові води як основний об’єкт гідрогеолого-меліоративних досліджень.	9	2	2			5	8	1	1			6
3. Якісні характеристики зрошувальної води та їх вплив на гідрогеолого-меліоративний стан грунтів та агроландшафтів.	9	2	2			5	8	1	1			6
4. Вивчення гідрогеохімічних процесів на меліоруємих землях.	9	2	2			5	10	1	1			8
5.Гідрогеологічні умови зрошуваних ландшафтів.	9	2	2			5	8	1	1			6
Разом за змістовою частиною 1	38	10	8	0	0	20	40	4	4	0	0	32
Змістова частина 2. Формування системи еколого-меліоративного моніторингу.												
6. Зміна гідрогеологічних та інженерно-геологічних умов територій під впливом зрошення.	9	2	4			3	8	1	1			6
7.Гідрогеохімічні умови на меліорованих землях.	7	2	2			3	8	1	1			6

8. Організація і проведення гідрогеолого-меліоративних досліджень на масивах зрошення.	10	2	2			6	8	1	1			6
9. Зміна гідрогеолого-меліоративних умов при осушенні земель.	10	2	2			6	8	1	1			6
10. Прогноз водно-сольового режиму меліоруємих територій.	9	2	2			5	10	1	1			8
11. Перспективні напрямки розвитку водогосподарського комплексу України в різних гідрогеолого – меліоративних умовах.	7	2	2			3	8	1	1			6
Разом за змістовою частиною 2	52	12	14			26	50	6	6			38
Усього годин	90	22	22			46		90	10	10		70

5. Теми лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Роль меліоративної гідрогеології в спеціальності “Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології”.	2
2.	Ґрунтові води як основний об’єкт гідрогеолого-меліоративних досліджень.	2
3.	Якісні характеристики зрошувальної води та їх вплив на гідрогеолого-меліоративний стан грунтів та агроландшафтів.	2
4.	Вивчення гідрогеохімічних процесів на меліоруємих землях.	2
5.	Гідрогеологічні умови зрошуваних ландшафтів.	2
6.	Зміна гідрогеологічних та інженерно-геологічних умов територій під впливом зрошення.	2
7.	Гідрогеохімічні умови на меліорованих землях.	2
8.	Організація і проведення гідрогеолого-меліоративних досліджень на масивах зрошення.	2
9.	Зміна гідрогеолого-меліоративних умов при осушенні земель.	2
10.	Прогноз водно-сольового режиму меліоруємих територій.	2
11.	Перспективні напрямки розвитку водогосподарського комплексу України в різних гідрогеолого – меліоративних умовах.	2
	Всього:	22

6. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Термінологічно-понятійний апарат дисципліни меліоративнаої гідрогеології.	2
2	Обговорення проблеми підтоплення зрошуваних ландшафтів України : причини, проблеми та меліоративні заходи.	2
	Всього:	4

7. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Оцінка впливу якості зрошувальної води на гідрогеолого - меліоративний стан агроландшафту.	2
2.	Визначення водного та сольового балансів зрошуваної ділянки.	4
3.	Розрахунок запасів загальних і токсичних солей у ґрунтах та ґрунтотворних породах зони аерації.	4
4.	Оцінка гідрогеолого-меліоративного стану зрошуваних ландшафтів і розробка меліоративних заходів.	2
5.	Використання геоінформаційних технологій при вивченні і оцінці стану зрошуваних ландшафтів та розробки системи еколого-меліоративних заходів.	2
6.	Застосування кейс-методів при визначення впливу зрошення на еколого-меліоративний стан агроландшафту.	4
	Всього:	18
	Загалом:	22

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Оцінка впливу якості зрошувальної води на гідрогеолого - меліоративний стан агроландшафту.	5
2	Визначення водного та сольового балансів зрошуваної ділянки.	5
3	Розрахунок запасів загальних і токсичних солей у ґрунтах та ґрунтотворних породах зони аерації.	5
4	Оцінка гідрогеолого-меліоративного стану зрошуваних ландшафтів і розробка меліоративних заходів.	8
5	Використання геоінформаційних технологій при вивченні і оцінці стану зрошуваних ландшафтів та розробки системи еколого-меліоративних заходів.	8
6	Застосування кейс-методів при визначення впливу зрошення на еколого-меліоративний стан агроландшафту.	5
7	Термінологічно-понятійний апарат дисципліни меліоративнаої гідрогеології.	5
8	Обговорення проблеми підтоплення зрошуваних ландшафтів України : причини, проблеми та меліоративні заходи.	5
	Разом	46

10. Індивідуальні завдання

Індивідуальна робота на тему: «Розробка еколого-меліоративних заходів щодо покращення стану зрошуваного ландшафту». Виконується на практичних заняттях.

11. Методи навчання

Теоретичні, практичні, кейс-метод, самостійна робота, опрацювання ресурсу Інтернет, підготовка рукопису наукових тез, статей, участь в семінарі та науковій конференції.

12. Методи контролю

Поточний контроль – під час виконання практичних та індивідуальних завдань, контроль засвоєння змістових частин (тестування);

13. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота											Сума
Змістова частина 1					**Змістова частина** 2						
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8	Т9	Т10	Т11	
10	10	10	10	10	5	10	10	5	10	10	100

Т1, Т2 ... Т9 – теми змістових частин.

Примітка: кожен викладач обирає компоненти навчальної дисципліни, які обов'язково повинні бути оцінені у поточному контролі.

Поточний контроль проводять під час виконання практичних завдань, самостійної роботи, індивідуальних завдань, контроль за засвоєнням певної змістової частини (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 студенту може надаватися до 10% від загальної кількості умовних балів з навчальної дисципліни.

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

14. Методичне забезпечення

Методичні розробки кафедри з дисципліни «Меліоративна гідрогеологія».

15. Рекомендована література

Основна:

1. Про меліорацію земель : Закон України. – Київ: № 1389 – XIУ,2000.
2. Костяков А.Н. Основы мелиораций : Учебник. Изд.6. – М.: Сельхозгиз, 1960.
3. Аверьянов С.Ф. Борьба с засолением орошаемых земель. – М.: Колос, 1987.
4. Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации /Под ред. Е.С.Маркова: Учебник. – М.: Колос, 1984.- 375 с.
5. Практикум по сельскохозяйственным гидротехническим мелиорациям / Под ред. Е.С.Маркова. – М.: Агропромиздат, 1986.- 362 с.
6. Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации / Под ред. С.М.Гончарова, С.М.Коробченко: Учебник. – Львов.: Вища школа, 1988.- 352с

7. Айдаров И.П. Регулирование водно-солевого и питательного режимов орошаемых земель.- М.: Агропромиздат, 1985.- 304 с.
8. Сучасний стан, основні проблеми водних меліорацій та шляхи їх вирішення. За ред. академ. УААН та РАСГН Коваленка П.І. Київ, Аграрна наука, 2001. - 215 с.
9. Мелиорация: Энцикл. справочник / [Редкол. И.П.Шемякин (гл.ред.) и др.; Под общ. ред. А.И.Мурашко]. – Мн.: Белорус. Сов. Энцикл., 1984.- 567 с.
10. Водне господарство в Україні (За редакцією А.В.Яцика, В.М.Хорєва).- Київ: Вид. "Генеза", 2000, 456 с.: Іл., карти.
11. Яцык А.В. Экологические основы рационального водопользования. – К.: Издательство "Генеза", 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. Шульгин А.М. Мелиоративная география: Учебн.- 2-е изд., перер. и доп. – М.: Высшая школа. 1980. – 288 с.
14. Охрана ландшафтов. Толковый словарь. – М.: Прогресс, 1982.- 272 с.
15. Голованов А.И. Мелиорация ландшафтов // Мелиорация и водное хозяйство. – 1993.- № 3, 6-8.
16. Владимиров А.Г. Мелиоративная гидрогеология.- М.: Госгеолотехиздат, 1960.
17. Кац Д.М., Пашковский И.С. Мелиоративная гидрогеология. – М.: Агропромиздат, 1988.- 256 с., ил.
18. Дренажные системы в зоне орошения / Под ред. А.Я.Олейника – К.: Урожаи, 1987. - 192 с.
19. Лысогоров С.Д., Ушкаренко В.А. Орошаемое земледелие. – 4-е изд., доп. и перераб.- М.: Колос, 1981.- 382 с.
20. Повышение качества оросительной воды. – М.: Агропромиздат, 1990.- 179 с.
21. Горев Л.Н., Пелешенко В.И. Мелиоративная гидрохимия.- К.: Вища школа. Головн. изд-во, 1984. – 256 с.
22. Мелиорация на Украине (Под ред. Н.А.Гаркуши). – 2-е изд. доп. и перераб. – К.: Урожай, 1985.- 376 с.
23. Медведев В.В., Чесняк Т.М., Лактіонова Т.Н. та ін.: Родючість грунтів. Моніторинг та управління. / За ред.В.В.Медведева. -- К.: Урожай, 1992. - 248с.
24. 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.
25. Кац Д.М., Шестаков В.М. Мелиоративная гидрогеология. – М.: ВО "Агропромиздат", 1998. – 265 с.

Додаткова:

26.Мелиорация и водное хозяйство. 6. Орошение: Справочник /Под. Ред. Б.Б.Шумакова.- М.: Агропромиздат, 1990.- 415 с.
27. Алиев К.А. Рациональное использование природных ресурсов при орошении. - К.: Урожай, 1991.- 168 с.

28. Гончаров С.М. Оросительные мелиорации в блок-схемах и опорных сигналах: Учебное пособие. – К.: УМК ВС, 1992.- 203 с.
29. Бабенко Ю.О., Дупляк В.Д. Охорона природи при іригації земель. - К.: Урожай, 1988.- 264 с.
30. Тупицын Б.А, Морозов В.В., Кузьменко В.Д. Оросительные мелиорации в степной зоне УССР. Уч.пособие. Днепропетровск, 1990.- 60 с.
31. Защита орошаемых земель от эрозии, подтопления и засоления / Под ред. Т.Н.Хрусловой.- К.: Урожай, 1991.- 208 с.
32. Морозов В.В., Грановська Л.М., Поляков М.Г. Умови раціонального природокористування на зрошуваних ландшафтах України:. Навч. посібн. - Херсон: Айлант, 2002. - 111 с.
33. Грищенко Ю.М. Основи еколого-меліоративного моніторингу рисових полів.- Київ – Рівне. Тов-во "Знання" України, 1996. - 112 с.
34. Муромцев Н.Н., Блохина Н.Н., Драчинская Э.С. Оценка гидрогеолого-мелиоративного состояния орошаемых земель. - Киев: "Урожай", 1991. - 120 с.
35. Посібник з методики проведення комплексу моніторингових робіт у системі держводгоспу України. Частина 1 – Комплекс моніторингових робіт на масивах зрошення України. Частина 3 – Методи виконання аналізів визначення показників еколого-меліоративного стану земель: Посібник до ВБН 33.5.5.-01-97. "Організація і ведення еколого-меліоративного моніторингу". Частина 1 – Зрошувані землі. - Київ, 1997. - 95с.
36. Лимарь А.О. Экологические основы систем орошаемого земледелия.- К.: Аграрна наука, 1997. - 400 с.
37. Кац Д.М. Основи геологии и гидрогеологии.- М.: Колос, 1981. – 351 с.
38. Изменение мелиоративно-гидрогеологических условий водораздельных массивов под влиянием дренажа (на примере Ингулецкого массива УССР). Коллектив авторов под рук. В.Г.Ткачук. - К.: Урожай, 1970.- 248 с.
39. Навчальний атлас України. К.: НВП "Картографія", 1998.- 41 с.
40. Образцов А.С. Системный метод : применение в земледелии М.: Агропромиздат, 1990.- 303 с.
41. Болдырев А.И. Эффективное использование земель при орошении минерализованными водами в условиях юга Украины.- Херсон, 1982.- 395 с.
42. Заморій П.К. – Четвертинні відклади Української РСР. - К.: Урожай, 1961.
43. Жарінов В.І., Довгань С.В. Словник-довідник по агроекології.- К.: ТОВ "Четвертий Рим", 2001.- 374 с.
44. Коваленко П.І., Михайлов Ю.О. Раціональне використання води при зрошенні.- К.: Аграрна наука, 2000. – 154 с.
45. Методика оцінки і прогнозу еколого-меліоративного стану меліорованих земель. Частина 1. Методика оцінки та прогнозу еколого-меліоративного стану і стійкості земель при зрошенні.: Посібник 2 до ВБН 335.-5-01-97. "Організація і ведення еколого-меліоративного моніторингу", Частина 1- Зрошувані землі. /Державний комітет України по водному господарству. УААН. Інститут гідротехніки і меліорації. – К.: 2002.- 147 с.

46. Організація і ведення еколого-меліоративного моніторингу. Частина 1. Зрошувані землі. ВБН 33-5.5-01-97. Видання офіційне: Відомчі будівельні норми України /Державний комітет України по водному господарству. - К, 2002.- 65с.
47. Порядок оцінки солонцюватості грунтів у зонах впливу зрошувальних систем: Посібник до ВНД 33-5.5 – 11-02 "Інструкція з проведення грунтово-сольової зйомки на зрошуваних землях України."/ Державний комітет України по водному господарству. УААН. Національний науковий центр "Інститут грунтознавства та агрохімії ім. О.Н.Соколовського". Інститут гідротехніки і меліорації. – К.: 2002. – 19 с.
48. Інструкція з проведення грунтово-сольової зйомки на зрошуваних землях України. ВНД 33-5.5-11-02 Видання офіційне: Відомчі нормативні документи /Державний комітет України по водному господарству. - К, 2002.- 40 с.
49. Методика проведення комплексу моніторингових робіт у системі держводгоспу. Частина 1. Комплекс моніторингових робіт на масивах зрошення України. Методи виконання аналізів.: Посібник 1 до ВБН 335.5-01-97 "Організація і ведення еколого-меліоративного моніторингу", Частина 1 – зрошувані землі. /Державний комітет України по водному господарству УААН Інститут гідротехніки і меліорації. – К.: 2002.- 94 с.
50. Проблеми підтоплення сільськогосподарських угідь і населених пунктів у Херсонській області. /Інформаційно-технічна доповідь. - К.: Держводгосп, 2000.- 15 с.
51. Комплексна програма захисту від шкідливої дії вод сільських пунктів і сільськогосподарських угідь в Україні у 2001-2005 роках та прогноз до 2010 року /Державний комітет України по водному господарству. - К.: 2000.- 36 с.
52. Ромащенко М., Савчук Д. Підтоплення півдня України: причини та запобіжні заходи /Водне господарство України. №5-6, 1998.- С.6-12.
53. Про проблеми підтоплення Херсонської області /Матеріали Каховської гідрогеолого-меліоративної експедиції. – Херсон: 1999.- 18 с.
54. Ромащенко М., Савчук Д. Надзвичайне підтоплення території на півдні України взимку 1998 року (причини та ліквідаційні заходи), Матеріали ІГіМ УААН.- К.: 1998.
55. Ромащенко М., Балюк С. Зрошення земель в Україні. Стан та шляхи поліпшення. - К.: Видавництво "Світ", 2000.- 114 с.
56. Лозовицкий П.С., Ткаченко И.В. Влияние орошения на свойства и плодородие темно-каштановых почв //Почвоведение – 1992. - №5.
57. Позняк С.П. Оценка физических свойств орошаемых черноземов юга Украины // Почвоведение. – 1990.- №2.
58. Снеговой В.С., Гаврилица А.О. Экологические предпосылки мелиорации земель в Молдавии. – Кишинев, 1987. – 192с.
59. Чаусова Л.А., Кукоба П.И., Балюк С.А. Качество оросительной воды и плодородие почв // Мелиорации и водное хозяйство – 1989. - №10 – С.45–46.
60. Антипов – Каратаев И.П., Кадер Г.М. К мелиоративной оценке поливной воды имеющую щелочную реакцию //Почвоведение. – 1961.- №3.- С.60-65.

61. Зимовец Б.А. Экологическая оценка пригодности воды для орошения почв. М.: Колос, 1980.
62. Золотун В.П., Жуков А.А., Прищепа А.Г. Проблемы химической мелиорации вторично-осолонцованых почв юга Украины // Ученые Херсонщины народному хозяйству области в условии перестройки. – Херсон: СХИ, 1988.
63. Інструкція з хімічної меліорації зрошуваних грунтів НТД 0497-055-05-93. Видання офіційне // Держкомводгосп України. УААН. Інститут грунтознавства та агрохімії ім. О.Н.Соколовського. Введ. з 01.06.93 –Х. - 1993.-27 с.

16. Інформаційні ресурси

Інтернет-ресурси з дисципліни «Меліоративна гідрогеологія».