

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Кафедра гідрогеології

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Перший проректор

“ _____ ” _____ 2015 р.

Програма навчальної дисципліни

Меліоративна гідрогеологія

(назва навчальної дисципліни)

напря́м _____ 6.040103 Геологія _____
(шифр, назва напряму)

спе́ціальність _____
(шифр, назва спеціальності)

спе́ціалізація _____
(шифр, назва спеціалізації)

факультет _____ геології, географії, рекреації і туризму _____

2015 / 2016 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження Вченою радою факультету геології, географії, рекреації і туризму

«26» серпня 2015 року, протокол № 1

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Тищенко І.В., ст.викладач кафедри гідрогеології

Програму схвалено на засіданні кафедри гідрогеології факультету геології, географії, рекреації і туризму

Протокол від «26» серпня 2015 року № 1

Завідувач кафедри гідрогеології

_____ Удалов І.В.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Програму погоджено методичною комісією факультету геології, географії, рекреації і туризму за напрямом підготовки 6.040103 «Геологія»

Протокол від « 26» серпня 2015 року № 1

Голова методичної комісії факультету геології, географії, рекреації і туризму

_____ Жемеров О.О.
(підпис) (прізвище та ініціали)

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни “меліоративна гідрогеологія” складена відповідно до освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми підготовки бакалавр геології
(назва рівня вищої освіти, освітньо-кваліфікаційного рівня)

напряму 6.040103 «геологія»

спеціальності 8.070703 гідрогеологія

спеціалізації _____

Предметом вивчення навчальної дисципліни є гідрогеологічні умови меліорованих земель, технічні засоби регулювання режиму ґрунтових вод та методи їх вивчення.

Програма навчальної дисципліни складається з таких розділів:

Розділ 1. Меліоративні системи

Розділ 2. Фактори та показники умов зрошувальних та осушуваних земель.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни є надати студентам основні знання по гідрогеологічним особливостям зрошуваних та осушуваних земель, які необхідні для вирішення задач гідрогеологічного обґрунтування проектів меліоративних систем і контролю за їх будівництвом.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни є вирішення задач комплексної гідрогеологічної зйомки для меліорації; гідрогеологічне обґрунтування проектів меліоративних систем, розрахунків підпору ґрунтових вод на полях зрошування, розрахунків систематичного горизонтального та вертикального дренажів, прогноз підземних вод на землях, що меліоруються.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми студенти повинні досягти таких результатів навчання:

Знати загальні відомості про сільськогосподарські гідротехнічні меліорації; особливості режиму ґрунтових вод на зрошуваних та осушуваних землях; загальні методи меліоративно-гідрогеологічних досліджень та прогнозів;

вміти використовувати методи для вирішення задач комплексної гідрогеологічної зйомки для меліорації; робити гідрогеологічне обґрунтування проектів меліоративних систем, розрахунків підпору ґрунтових вод на полях зрошування, розрахунків систематичного горизонтального та вертикального дренажів.

2. Опис навчальної дисципліни

Найменування показника	Галузь знань (предметна область), напрям, спеціальність, рівень вищої освіти / освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 2,5	Галузь знань (предметна область) <u>0401 природничі науки</u> Напрямок: <u>6.040103 «геологія»</u> Спеціальність: <u>8.070703 гідрогеологія</u> Рівень вищої освіти (освітньо-кваліфікаційний рівень) <u>Бакалавр геології</u>	Нормативна / за вибором студента	
Індивідуальне завдання _____ (назва)		Рік підготовки	
		4-й	5-й
Загальна кількість годин 51		Семестр	
		7-й	10-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 1,5		Лекції	
		36 год.	6 год.
		Практичні, семінарські	
		18 год.	2 год.
		Лабораторні	
		год.	год.
		Самостійна робота	
		27 год.	73 год.
		Індивідуальні завдання:	
		год.	
		Вид контролю:	
			залік

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

для денної форми навчання – 2:1

для заочної форми навчання – 1:9,13

3. Виклад змісту навчальної дисципліни

Розділ 1. Меліоративні системи

Тема 1. Вступ. Меліоративні системи.

. Меліоративна гідрогеологія як наука. Короткі відомості про типи засолення ґрантів. Режимні спостереження. Елементи зрошувальної системи. Режим зрошення сільськогосподарських культур. Способи зрошення й техніка поливу. Елементи осушувальної системи. Методи і способи осушення перезволожених земель. Стадії проектування меліоративних систем та вимоги до гідрогеологічні дослідження і вишукувань.

Розділ 2. Фактори та показники умов зрошувальних та осушуваних земель.

Тема 2. Природні та водогосподарчі умови зрошуваних та осушуваних земель.

Показники гідрогеологічних умов меліорованих земель. Гідродинамічні показники і природна дренажування земель.

Тема 3. Режим та баланс підземних вод на землях, що меліоруються, принципи їх регулювання.

Рівняння водного балансу ґрунтових вод. Сприятливий водний і сольовий режим ґрунтів. Генетичні типи штучних режимів. Види режимів. Спрямованість заходів щодо регулювання режимів.

Тема 4. Методи меліоративно-гідрогеологічних досліджень та прогнози.

Загальні положення меліоративно-гідрогеологічних досліджень. Постановка і методика дослідно-фільтраційних робіт. Наливи в шурфи (кільцеві інфільтраційні). Налив на слабо проникні товщі. Спостереження режиму і балансу підземних вод на меліорованих територіях. Спостереження режиму підземних вод на регіональній і меліоративній мережі

4. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів 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
Розділ 1. Меліоративні системи												
Тема 1. Вступ. Меліоративні системи.	36	18	8			10	35,5	2	0,5			33
Разом за розділом 1	36	18	8			10	35,5	2	0,5			33
Розділ 2. Фактори та показники умов зрошувальних та осушуваних земель.												
Тема 2. Природні та водогосподарчі умови зрошуваних та осушуваних земель.	14	6	3			5	11,5	1	0,5			10
Тема 3. Режим та баланс підземних вод на землях, що меліоруються, принципи їх регулювання.	17	6	4			7	22,5	2	0,5			20
Тема 4. Методи меліоративно-гідрогеологічних досліджень та прогнози.	14	6	3			5	11,5	1	0,5			10
Разом за розділом 2	45	18	10			17	45,5	4	1,5			40
Усього годин	81	36	18			27	71	6	2			73

5. Теми семінарських (практичних, лабораторних) занять

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

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Форма контролю
1	Загальні відомості про сільськогосподарську водну меліорацію. Зміст, задачі, історія розвитку меліоративної гідрогеології та її зв'язок з іншими науками.	2	
2	Елементи зрошувальної системи. ККД зрошувальної системи. Способи зрошення: поверхневий, дощування, аерозольний субіригація та інші.	2	
3	Техніка поливу та види поливів. Режим зрошення сільгоспкультур. Норма зрошення. Боротьба з витратами води при зрошенні. Штучний дренаж на зрошуваних землях, його призначення та види.	2	
4	Елементи осушувальної системи. Методи та способи осушення земель. Норма осушення.	2	
5	Осушувально-зрошувальні системи. Вплив зрошення та осушення на геоморфологію земель, що меліоруються.	2	
6	Роль гідрогеологічних досліджень на різних стадіях проектування та будівництва меліоративних систем, по запобіганню шкідливих екологічних наслідків меліоративних робіт.	2	
7	Фактори та показники гідрологічних умов зрошуваних та осушуваних земель: кліматичні умови; геологічна будова та геоморфологічні умови; літологічний склад порід; гідрогеологічні умови; фільтраційні показники порід зони аерації; режим і баланс підземних вод; природна дренажність земель.	4	
8	Гідрогеологічно-меліоративне районування, його задачі та принципи. Гідрогеологічне районування території України для меліорації. Особливості гідрогеологічної зйомки для меліорації земель.	2	
9	Поняття природного режиму ґрунтових вод. Поняття про водно-сольовий баланс. Рівняння водного балансу ґрунтових вод. Типи штучного режиму ґрунтових вод на	2	

	зрошуваних водах. Природні та штучні фактори, що визначають інфільтраційне живлення та випарування з поверхні ґрунтових вод. Критична глибина зниження рівня ґрунтових вод. Принципи регулювання режиму ґрунтових вод.		
10	Сольовий режим зони аерації ґрунтових вод. Типи засолення порід зони аерації. Стадії формування гідрохімічного складу ґрунтових вод на зрошуваних землях.	2	
11	Закономірності формування режиму ґрунтових вод перезволожених земель. Типізація режимів ґрунтових вод перезволожених земель. Вплив осушення на режим ґрунтових вод. Принципи регулювання режиму ґрунтових вод перезволожених земель. Шкідливі наслідки осушуючих меліорацій.	2	
12	Методика дослідно-фільтраційних досліджень порід зони аерації та водонасичених відкладів: наливи, відкачки. Геофільтраційна схематизація та прогноз меліоративно-гідрогеологічного становища. Розрахункові методи, моделювання, метод аналогів.	3	
	Разом	27	

7. Індивідуальні завдання

8. Методи навчання

Лекції, консультації по самостійній роботі.

9. Методи контролю

Перевірка модульних контрольних робіт; перевірка підсумкових контрольних робіт.

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточний контроль та самостійна робота				Сума
Розділ 1	Розділ 2			
T1	T2	T3	T4	100
50	20	20	10	

T1, T2 ... T9 – теми розділів.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену	для заліку
90 – 100	відмінно	зараховано
70-89	добре	
50-69	задовільно	
1-49	незадовільно	не зараховано

11. Рекомендоване методичне забезпечення

Базова література

1. *Кац Д.М., Шестаков В.М.* Мелиоративная гидрогеология. – М.: Изд-во МГУ, 1981.
2. *Васильев С.В., Веригин Н.Н. и др.* Методы фильтрационных расчетов гидромелиоративных систем. Гл. 3-10. – М.: Колос, 1970.
3. *Жернов. І.Є. Солдак А.Г., Куц П.Ю., Гриза О.О.* Меліоративна гідрогеологія. К.: Вища школа, 1972. – 332 с.

Допоміжна література

1. *Аверьянов С.Ф.* Борьба с засолениеморошаемых земель. – М.: Колос, 1978.
2. *Костяков А.Н.* Основы мелиорации. Изд. 6-е. – М.: Сельхозиздат, 1960.
3. *Ходжибаев Н.И., Самойленко В.Г.* Гидрогеолого-мелиоративные прогнозы и их обоснование. - Ташкент, 1978.
4. *Шестаков В.М.* Динамика подземных вод. Изд. 2-е. – М.: изд-во МГУ, 1979.

Інформаційні ресурси