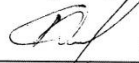


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА**

Кафедра геодезії, картографії і кадастру

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Гарант освітньої програми

 проф. Ю.О. Кисельов

«29» серпня 2022 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МЕЛІОРАЦІЯ ЗЕМЕЛЬ

Освітній ступінь: _____ бакалавр _____

Галузь знань: 19 Архітектура та будівництво

Спеціальність: 193 Геодезія та землеустрій

Освітня програма: Геодезія та землеустрій

Факультет: лісового і садово-паркового господарства

УМАНЬ - 2022 р.

Робоча програма навчальної дисципліни «Меліорація земель» для здобувачів вищої освіти спеціальності 193 Геодезія та землеустрій освітньої програми Геодезія та землеустрій. Умань: Уманський НУС, 2022. 13 с.

Розробники: Кирилюк В.П., доцент кафедри геодезії, картографії і кадастру, кандидат с.-г. наук, доцент

_____ Кирилюк В.П.
(підпис)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри геодезії, картографії і кадастру

Протокол від « 29 » серпня 2022 року № 1

Т. в. о. завідувача кафедри  (підпис) (І.О. Удовенко)
(ініціали, прізвище)

« 29 » серпня 2022 року

Схвалено науково-методичною комісією факультету лісового і садово-паркового господарства

Протокол від « 1 » вересня 2022 року № 1

Голова  (підпис) (М.В. Шемякін)
(ініціали, прізвище)

« 1 » вересня 2022 року

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній рівень, назва освітньої програми	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів - 3	Галузь знань 19 Архітектура та будівництво (шифр і назва)	Обов'язкова	
Модулів - 1	Спеціальність 193 Геодезія та <u>землеустрій</u> (шифр і назва)	Рік підготовки:	
Змістових модулів -2		4-й	-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання (назва)		Семестр	
Загальна кількість годин - 90		8-й	-й
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних - 4 самостійної роботи студента - 4	Освітній рівень <u>бакалавр</u> Освітня програма <u>Геодезія та землеустрій</u>	18 год.	-год.
		Практичні, семінарські	
		16 год.	- год.
		Лабораторні	
		-год.	-год.
		Самостійна робота	
		56 год.	-год.
		Індивідуальні завдання: год.	
Вид контролю: екзамен			

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: Теоретична і практична підготовка фахівців у галузі геодезії та землеустрою з проектування зрошувальних і осушувальних, систем, гідротехнічних споруд на них, режиму зрошення, способів і техніки зрошення, а також основних положень та прийомів боротьби з ерозією ґрунтів.

Завдання: Формування у студентів розуміння народногосподарського значення дисципліни в загальному комплексі заходів, що складають науково - обґрунтовану систему ведення сільського господарства. Визначення ролі меліорації у захисті ґрунтів та зменшенні впливу несприятливих природних умов при сільськогосподарському виробництві. Ознайомлення з основами заходів комплексної меліорації щодо запобігання та боротьби з деградаційними процесами на меліорованих землях.

Місце дисципліни у структурно-логічній схемі підготовки здобувачів вищої освіти: Вивчення зазначеної дисципліни безпосередньо спирається на: основи геодезичних робіт, геодезію, геологію і геоморфологію, ґрунтознавство, топографічне та землевпорядне креслення.

На результати вивчення зазначеної дисципліни безпосередньо спираються: землеустрій, оцінка земель, протиерозійна організація території, землевпорядне проектування, земельний кадастр, планування території населених пунктів, прогнозування використання земель.

У результаті засвоєння дисципліни у здобувачів вищої освіти будуть сформовані наступні компетентності:

Інтегральна компетентність: Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності у галузі геодезії та землеустрою або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій, положень і методів відповідної науки і характеризується комплексністю і невизначеністю умов.

Загальні компетентності:

ЗК01. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.

ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК04. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК06. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК07. Здатність працювати автономно.

ЗК08. Здатність працювати в команді.

ЗК09. Здатність до міжособистісної взаємодії.

ЗК12. Здатність реалізувати свої права та обов'язки як члена суспільства; усвідомлення цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства і необхідності його сталого розвитку, верховенства права, прав та свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК13. Здатність зберігати, примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії, закономірностей розвитку предметної області, її місця в загальній системі знань про природу й суспільство, а також в розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для відпочинку та ведення здорового способу життя.

Фахові компетентності спеціальності:

ФК01. Здатність застосовувати фундаментальні знання для аналізу явищ природного і техногенного походження при виконанні професійних завдань у сфері геодезії та землеустрою.

ФК03. Здатність застосовувати нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали у професійній діяльності.

ФК04. Здатність обирати та використовувати ефективні методи, технології та обладнання для здійснення професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою.

ФК05. Здатність застосовувати сучасне інформаційне, технічне і технологічне забезпечення для вирішення складних питань геодезії та землеустрою.

ФК09. Здатність застосовувати інструменти, прилади, обладнання, устаткування при виконанні завдань геодезії та землеустрою.

Програмні результати навчання:

ПРН1. Вільно спілкуватися в усній та письмовій формах державною та іноземною мовами з питань професійної діяльності.

ПРН3. Доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення, власний досвід та аргументацію.

ПРН4. Знати та застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали в сфері геодезії та землеустрою і суміжних галузей.

ПРН5. Застосовувати концептуальні знання природничих і соціально-економічних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.

ПРН7. Виконувати обстеження і вишукувальні, топографо-геодезичні, картографічні, проектні та проектно-вишукувальні роботи при виконанні професійних завдань з геодезії та землеустрою.

ПРН10. Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.

ПРН11. Організовувати та виконувати дистанційні, наземні, польові і камеральні роботи в сфері геодезії та землеустрою, оформляти результати робіт, готувати відповідні звіти.

ПРН12. Розробляти документацію із землеустрою, кадастрову документацію і документацію з оцінки земель із застосуванням комп'ютерних технологій, геоінформаційних систем та цифрової фотограмметрії, наповнювати даними державний земельний, містобудівний та інші кадастри.

ПРН13. Планувати і виконувати геодезичні, топографічні та кадастрові знімання, опрацьовувати отримані результати у геоінформаційних системах.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Загальні відомості і зрошення земель

Тема 1. Загальні відомості про меліорацію земель

Визначення дисципліни, її роль та господарське значення. Види меліорацій. Коротка історія розвитку меліорацій в Україні та інших країнах. Природні умови і меліоративне районування території України. Розміщення меліорацій на території України. Перспективи розвитку меліорацій в Україні.

Theme 1. General information about lands' melioration

A definition of the discipline, its role and economical significance. Types of meliorations. A short history of development of meliorations in Ukraine and other countries. Natural conditions and the meliorative zoning of the territory of Ukraine. Emplacement of meliorations on the territory of Ukraine. Perspectives of development of meliorations in Ukraine.

Тема 2. Водні ресурси та їх використання для потреб народного господарства

Водні ресурси світу і України. Колообіг води в природі. Елементи водного балансу. Підземні води, їх класифікація. Поверхневі води. Ставки і водосховища. Водогосподарські розрахунки ставка. Типи і конструкція греблі для затримання місцевого стоку. Будова водопропускних споруд для ставків. Експлуатація ставків і водосховищ.

Тема 3. Загальні питання зрошення. Зрошувальна система та її будова

Поняття про зрошення. Види і способи зрошення. Вплив зрошення на ґрунт, рослини, мікроклімат і врожайність сільськогосподарських культур. Поняття про зрошувальну систему, вимоги до зрошувальних систем. Класифікація зрошувальних систем. Елементи зрошувальної системи і їх призначення.

Тема 4. Режим зрошення сільськогосподарських культур

Оптимальні умови розвитку сільськогосподарських культур. Водоспоживання сільськогосподарських культур і методи його визначення. Зрошувальна і поливна норми. Поливні режими і види поливів сільськогосподарських культур. Поливний режим сільськогосподарських культур у сівозміні. Графік поливу.

Тема 5. Сучасні технології зрошення

Самопливні поверхневі способи поливу: полив по борознах, полив по смугах,

полив затопленням. Дощування сільськогосподарських культур, його переваги і недоліки. Дощувальні пристрої: класифікація та їх характеристика. Технологія дощування основними дощувальною технікою. Імпульсне дощування. Дрібнодисперсне (аерозольне) зволоження. Внутрішньо-грунтове зрошення. Краплинне зрошення. Субіригація (підземне зрошення).

Змістовий модуль 2. Осушення земель та інші види меліорації

Тема 6. Загальні відомості про осушення

Види надлишково зволених земель та їх характеристика. Водний режим осушуваних ґрунтів. Норма осушення. Типи водного живлення і причини надлишкового зволоження земель. Водний баланс. Методи і способи осушення земель.

Тема 7. Осушення земель відкритим і закритим дренажем

Визначення і елементи осушувальної системи. Призначення і види регулювальної мережі. Відкрита мережа по зниженню рівнів ґрунтових вод. Закритий горизонтальний дренаж. Визначення глибини закладання дрен і відстані між ними. Розміщення дренажу у плані. Осушення вертикальним дренажем.

Тема 8. Меліорація земель несільськогосподарського призначення

Категорії земель несільськогосподарського призначення. Особливості меліорації земель населених пунктів. Меліорація земель промисловості. Меліорація земель транспорту. Водовідвід і дренаж на аеродромах. Меліорація земель лісового фонду. Осушення котеджних і дачних ділянок.

Тема 9. Ландшафтні меліорації та захист ґрунтів від водної ерозії

Поняття про ерозію ґрунту. Види водної ерозії ґрунту. Аналіз факторів, що зумовлюють водну ерозію ґрунту і утворення ярів. Заходи боротьби з схиловою і ярочною ерозією ґрунту. Гідрологічні розрахунки протиерозійних гідротехнічних споруд. Проектування водозатримуючих валів і донних споруд. Терасування схилів. Типи терас.

4. Орієнтовна структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів 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
Змістовий модуль 1. Загальні відомості і зрошення земель												
Тема 1. Загальні відомості про меліорацію земель. Theme 1. General information about lands' melioration.	6	1	-			5	-	-	-	-	-	-
Тема 2. Водні ресурси та їх використання для потреб сільського господарства	7	2	-			5	-	-	-	-	-	-
Тема 3. Загальні питання зрошення. Зрошувальна система та її будова	12	2	3			7	-	-	-	-	-	-
Тема 4. Режим зрошення сільськогосподарських культур	15	2	5			8	-	-	-	-	-	-
Тема 5. Сучасні технології зрошення	10	3	2			5	-	-	-	-	-	-
Разом за змістовим модулем 1	50	10	10			30	-	-	-	-	-	-
Змістовий модуль 2. Осушення земель та інші види меліорації												
Тема 6. Загальні відомості про осушення	6	2	-			4	-	-	-	-	-	-
Тема 7. Осушення земель відкритим і закритим дренажем	13	2	3			8	-	-	-	-	-	-
Тема 8. Меліорація земель несільськогосподарського призначення	8	2				6	-	-	-	-	-	-
Тема 9. Ландшафтні меліорації та захист ґрунтів від водної ерозії	13	2	3			8	-	-	-	-	-	-
Разом за змістовим модулем 2	40	8	6			26	-	-	-	-	-	-
Усього годин	90	18	16			56	-	-	-	-	-	-

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Змістовий модуль 1		
1	<u>Тема 3.</u> 1. Розміщення сівозмінної ділянки на плані. 2. Проектування закритої зрошувальної мережі і гідротехнічних споруд.	1 2
2	<u>Тема 4.</u> 3. Розрахунок поливної норми. Визначення зрошувальної норми, числа і терміни поливу. 4. Графік поливів сівозмінної ділянки.	2 3
3	<u>Тема 5.</u> 5. Розрахунок техніки поливу сільськогосподарських культур.	2
Разом за змістовим модулем 1		10
Змістовий модуль 2		
4	<u>Тема 7.</u> 6. Проектування закритого дренажу на плані. Projecting closed drainage on the plan.	3
7	<u>Тема 9.</u> 7. Гідрологічні розрахунки протиерозійних гідротехнічних споруд. 8. Проектування водозатримуючого валу і донних загат.	1 2
Разом за змістовим модулем 2		6
Разом		16

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	2	3
Змістовий модуль 1. Загальні відомості і зрошення земель		
1	Тема 1. Загальні відомості про меліорацію земель. Коротка історія розвитку меліорацій в Україні та інших країнах. Розміщення меліорацій на території України. Перспективи розвитку меліорацій в Україні.	5
2	Тема 2. Водні ресурси та їх використання для потреб сільського господарства. Водогосподарські розрахунки ставка. Будова водопропускних споруд для ставків. Експлуатація ставків і водосховищ.	5

продовження таблиці

1	2	3
3	<p>Тема 3. Загальні питання зрошення. Зрошувальна система та її будова .</p> <p>Вплив зрошення на ґрунт, рослини, мікроклімат і врожайність сільськогосподарських культур.</p> <p>1. Розмістити сівозмінну ділянку на плані.</p> <p>2. Запроектувати закриту зрошувальну мережу і гідротехнічні споруди.</p>	7
4	<p>Тема 4. Режим зрошення сільськогосподарських культур. Поливний режим сільськогосподарських культур у сівозміні. Графік поливу.</p> <p>1. Розрахувати поливну норму. Визначити зрошувальну норму, число і терміни поливу.</p> <p>2. Скласти графік поливів сівозмінної ділянки.</p>	8
5	<p>Тема 5. Сучасні технології зрошення.</p> <p>Полив затопленням.</p> <p>Технологія дощування основною дощувальною технікою.</p> <p>1. Розрахувати техніку поливу.</p>	5
Разом за змістовим модулем 1		30
Змістовий модуль 2. Осушення земель та інші види меліорації		
6	<p>Тема 6. Загальні відомості про осушення.</p> <p>Водний режим осушуваних ґрунтів. Водний баланс.</p>	4
7	<p>Тема 7. Осушення земель відкритим і закритим дренажем. Призначення і види регулювальної мережі. Визначення глибини закладання дрен і відстані між ними.</p> <p>1. Запроектувати закритий горизонтальний дренаж.</p>	8
8	<p>Тема 8. Меліорація земель несільськогосподарського призначення.</p> <p>Меліорація земель промисловості. Меліорація земель транспорту. Водовідвід і дренаж на аеродромах.</p>	6
9	<p>Тема 9. Ландшафтні меліорації та захист ґрунтів від водної ерозії</p> <p>Гідрологічні розрахунки протиерозійних гідротехнічних споруд. Проектування водозатримуючих валів і донних споруд.</p> <p>1. Провести гідрологічні розрахунки гідротехнічних протиерозійних споруд.</p> <p>2. Запроектувати водозатримуючий вал і донні споруди.</p>	8
Разом за змістовим модулем 2		26
Разом		56

7. Методи навчання

Теоретичні, розрахункові і практичні положення дисципліни вивчаються студентами в процесі роботи над лекційним курсом, практичними роботами, при виконанні курсової роботи, самостійній роботі з навчальною і технічною літературою.

Доцільним є поєднання традиційних та інтерактивних методів навчання.

Традиційні методи навчання реалізуються через проведення лекційних занять з використанням наукової розповіді, бесіди, пояснення, мультимедійний супровід, застосування демонстративного методу. Проведення практичних занять з використанням наукової дискусії та польових методів.

Оптимальним є також використання технологічного підходу до навчання, що передбачає виклад теоретичного матеріалу на початку кожного практичного завдання, виконання практичних робіт за допомогою спеціального технічного обладнання. Самостійна робота студентів здійснюється з використанням технології дистанційного навчання.

Інтерактивні методи навчання реалізуються через проблемну лекцію, роботою у малих групах, як на лекційних заняттях так на практичних. Навчальний процес при цьому супроводжується мультимедійним обладнанням, різними комп'ютерними засобами та іншими видами унаочнення.

8. Методи контролю

Поточний контроль проводиться після того, як розглянуто увесь теоретичний матеріал і виконані практичні та самостійні завдання в межах кожної теми змістового модуля.

За кожну тему змістового модуля студентів виставляється відповідна оцінка за отриманою кількістю балів.

Поточний контроль реалізується у формі усної і письмової перевірки (поточне тестування, контрольні роботи).

Контроль самостійної роботи проводиться:

- з лекційного матеріалу: шляхом перевірки конспектів лекцій;
- з практичних: шляхом перевірки виконаних завдань у вигляді розрахункової і розрахунково-графічної роботи.

Семестровий підсумковий контроль проводиться у формі семестрового екзамену.

9. Розподіл балів при кредитно-трансферній системі оцінювання з навчальної дисципліни, для якої передбачено підсумковий контроль екзамен

Поточний контроль									Підсумковий контроль	Сума
Змістовий модуль 1					Змістовий модуль 2				30	100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9		
4	4	12	12	8	4	11	4	11		

T1, T2 ... T9 - теми змістових модулів.

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

10. Методичне забезпечення

1. Кирилюк В.П. Меліорація: Навчально-методичний посібник з вивчення дисципліни і написання контрольної роботи / В.П. Кирилюк, М.В. Шемякін, В.П. Миколайко. - Київ : Тов."Знання" України, 2000. - 48 с.
2. Кирилюк В.П. Меліорація земель: Методичні рекомендації до виконання практичних робіт для студентів спеціальності 193 - Геодезія та землеустрій / В.П. Кирилюк, М.В. Шемякін. - Умань : УНУС, 2016. - 68 с.
3. Кирилюк В.П. Меліорація земель: Методичні рекомендації до виконання самостійної роботи для студентів спеціальності 193 - Геодезія та землеустрій / В.П. Кирилюк, М.В. Шемякін. - Умань : УНУС, 2016. - 28 с.
4. Кирилюк В.П. Меліорація земель: Методичні рекомендації для виконання практичної роботи "Проектування гідротехнічних споруд для регулювання схилового стоку і боротьби з ерозією" для студентів спеціальності 193 - Геодезія та землеустрій / В.П. Кирилюк, М.В. Шемякін. - Умань : УНУС, 2016. - 24 с.

11. Рекомендована література

Базова

1. Державні будівельні норми України. Меліоративні системи та споруди. ДБН В.2.4-1-99. - К. : 2000. - 176 с.
2. Гідротехнічні меліорації лісових земель / [Юхновський В.Ю., Шевченко О.В., Дудурець С.М. та ін.]; за ред В.Ю. Юхновського. - К. : Арістей, 2007. - 314 с.
3. Пилипенко О.І. Системи захисту ґрунтів від ерозії / О.І. Пилипенко, В.Ю. Юхновський, М.М. Ведмідь. К. : Златояр, 2004. - 435 с.

Допоміжна

1. Гурин В.А. Технологія зрошування: Навчальний посібник / В.А. Гурин, М.П. Степаненко, М.Г. Степаненко. - Рівне : НУВГП, 2013. - 382 с.
2. Сільськогосподарські меліорації / [С.М. Гончаров, Г.С. Потоцький, В.С. Ковальов та ін.]; за ред.С.М. Гончарова, Г.С. Потоцького. - К. : Вища школа, 1991. - 398 с.

12. Інформаційні ресурси

1. Дощ на замовлення — Агробізнес сьогодні. URL: <http://agro-business.com.ua/agro/mekhanizatsiia-apk/item/975-doshch-na-zamovlennia.html> (дата звернення: 12.01.2022).
2. Дощувальна техніка. URL: <https://igim.com.ua/doshtuvalyna-tehnika> (дата звернення: 12.01.2022).
3. Зрошувальне обладнання — АМАКО. URL: https://amacoint.com/ua/orositelnoe_tax/irrigation/ (дата звернення: 12.01.2022).
4. Крапельний полив в Україні. Купити крапельні поливи — Європолив. URL:// https://europoliv.com/ua/?gclid=EAIaIQobChMI_eyEiuu07AIVxtmyCh2-sgR5EAAAYASAAEgIdB_D_BwE (дата звернення: 12.01.2022).
5. Поливна техніка - Херсонмаш. URL: <http://khersonmash.com.ua/ua/catalog/grupa/195> (дата звернення: 12.01.2022).

13. Зміни в робочій програмі на 2022-2023 навчальний рік

У 2022-2023 навчальному році оновлено список рекомендованої літератури та передбачено одну лекцію та одне практичне заняття англійською мовою.