

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський державний екологічний університет

ЗАТВЕРДЖЕНО

на засіданні групи забезпечення
спеціальності

від « 31 » серпня 2021 року
протокол № 1

Голова групи Шакірзанова Ж.Р.

УЗГОДЖЕНО

Декан (директор) _____

Гідрометеорологічного інституту

Овчарук В.А.

(назва факультету, прізвище, ініціал)

СИЛЛАБУС

навчальної дисципліни

Сільськогосподарські гідротехнічні меліорації з основами експлуатації водогосподарських об'єктів

_____ (назва навчальної дисципліни)

103 Науки про Землю

_____ (шифр та назва спеціальності)

Для всіх ОП, крім Гідрологія і комплексне використання водних ресурсів

_____ (назва освітньої програми)

магістр

_____ (рівень вищої освіти)

заочна

_____ (форма навчання)

2

_____ (рік навчання)

5/150

_____ (кількість кредитів ЄКТС/годин)

Іспит (2 р. н.)

_____ (форма контролю)

Гідрології суші

_____ (кафедра)

Одеса, 2021 р.

Автор: Кічук Наталія Сергіївна - канд. геогр. наук, доцент кафедри гідрології суші

(прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчена звання)

Поточна редакція розглянута на засіданні кафедри Гідрології суші
Протокол № 1 від « 17 » 08 2021 року.

Викладач: Лекційний модуль: Кічук Наталія Сергіївна - канд. геогр. наук, доцент кафедри гідрології суші

(вид навчального заняття: прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчена звання)

Викладач: Практичний модуль: Кічук Наталія Сергіївна - канд. геогр. наук, доцент кафедри гідрології суші

(вид навчального заняття: прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчена звання)

Рецензент силлабусу Шакірзанова Ж.Р., зав. каф. гідрології суші, д-р геогр. наук, проф.

Перелік попередніх редакцій

Прізвища та ініціали авторів	Дата, № протоколу	Дата набуття чинності

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

<p>Мета</p>	<p>Метою викладання навчальної дисципліни «Сільськогосподарські гідротехнічні меліорації з основами експлуатації водогосподарських об'єктів» є вивчення основ меліоративних засобів, принципів та методів режиму зрошення, розподіл і використання водних ресурсів, основних вимог щодо експлуатації водного господарства, експлуатації гідротехнічних споруд, основ сільськогосподарського водопостачання для забезпечення ефективної діяльності споживачів водних ресурсів.</p>
<p>Компетентність</p>	<p>ПК04. Обґрунтування ефективних меліоративних заходів для регулювання водного режиму та використання водних ресурсів в прямій залежності від кліматичних, ґрунтових гідрогеологічних і господарських умов. Набуття знань щодо методів оцінки впливу меліоративних заходів на навколишнє середовище, охорони та захисту сільськогосподарських земель.</p>
<p>Результат навчання</p>	<p>Р05. Виконувати розрахунки та проектування заходів щодо комплексного використання водних ресурсів (враховуючи басейновий принцип згідно положень Водної Рамкової Директиви 2000/60/ЄС) та надавати експертні консультації з різних оперативних питань, пов'язаних з запобіганням негативного впливу вод.</p>
<p>Базові знання</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Розуміння та здатність до критичного осмислення концептуальних основ агрономії, які стосуються сільськогосподарської меліорації й узагальнюють засади і закономірності функціонування та розвитку агрономічних систем. 2. Оцінки природного зволоження території і воднобалансового обґрунтування потреби в меліорації. 2. Розподілу і використання водних ресурсів України 3. Структури управління водним господарством України 4. Основних вимог щодо експлуатації зрошувальних та осушувальних систем і захисних споруд. 5. Здатність застосовувати сучасне інформаційне та програмне забезпечення, володіти інформаційними технологіями у сфері меліорації земель. 6. Норм і умов сільськогосподарського водоспоживання
<p>Базові вміння</p>	<ul style="list-style-type: none"> • визначити поливні та зрошувальні норми сільськогосподарських культур; • визначити техніку поливу для зрошення; • підбирати устаткування насосних станцій;

	<ul style="list-style-type: none"> • виконувати гідравлічні розрахунки каналів та трубопроводів; • визначати аварійні ситуації на зрошувальних і осушувальних системах; • вести необхідну документацію з експлуатації зрошувальних систем; • складати дефектні та інші акти ремонтних та експлуатаційних робіт. • уміти виконувати гідрологічні обґрунтування прикладних локальних і регіональних методик розрахунку гідрологічних величин. • проводити економічне обґрунтування доцільності зрошення; виконувати аналіз отриманих результатів відповідно до існуючих критеріїв оцінки.
Базові навички	<p>Обґрунтовувати методи створення необхідних умов життєдіяльності сільськогосподарських культур за несприятливих природно-кліматичних умов.</p> <p>Технічно, економічно та екологічно грамотно оцінювати розроблені та використані варіанти прийняття рішень, які забезпечують ефективне використання меліорованих земель.</p> <p>Обґрунтування меліоративних заходів щодо підвищення родючості ґрунтів шляхом створення та підтримки необхідного для рослин водного, повітряного, поживного, сольового та теплового режимів ґрунтів без надання шкоди для навколишнього природного середовища.</p>
Пов'язані силлабуси	
Попередня дисципліна	
Наступна дисципліна	-
Кількість годин	<p>лекції: – 2 год</p> <p>практичні заняття:-</p> <p>лабораторні заняття: -</p> <p>семінарські заняття: -</p> <p>консультації— 8 год</p> <p>самостійна робота студентів: – 140 год</p>

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Лекційні модулі

Код	Назва модуля та тем	Кількість годин	
		аудиторні	СРС
ЗМ-Л1	<p>1. Обґрунтування необхідності меліорації земель та режим зрошення с/г культур Водне господарство в Україні. Поняття зрошувальної системи. Обґрунтування необхідності меліорації земель. Види, значення та задачі меліорації земель. Основні відомості про зрошення</p> <p>2. Водний режим та продуктивність рослин при зрошенні. Участь води в процесах росту та розвитку рослин. Транспірація та її значення для рослин.</p> <p>3. Вода та водні властивості ґрунту. Агрономічні форми ґрунтової води. Основи меліоративного ґрунтознавства. Вбирання та фільтрація води в ґрунтах.</p> <p>Режим зрошення с/г культур</p> <p>1. Поняття сівозміни в умовах зрошення. Система зрошення в сівозміні. Особливості побудування сівозміни. Режим зрошення с/г культур. Методи визначення сумарного випаровування.</p> <p>2. Водоспоживання с/г культур. Зрошувальна і поливна норми. Побудова та укомплектування графіку гідромодуля і поливу. Види поливів</p> <p>3. Сучасні засоби та техніка поливу с/г культур. Дощувальні машини та їх конструктивні особливості</p>		30
ЗМ-Л2	<p>Осушувальні меліорації та водопостачання Меліорація заболочених заплавл, затоплених та підтоплених земель. Види заболочених земель та їх характеристика. Види та процес утворення боліт.</p> <p>Осушення. Види осушених земель та їх характеристика. Вплив осушення на стік річок. Проектування дренажу і дренажних систем та їх види, осушувальна мережа. Методи та засоби осушення земель. Норми осушення та їх розрахунки.</p> <p>Системи водопостачання, їх експлуатація</p> <p>Класифікація схем і систем водопостачання, групові і централізовані водопроводи, різниця схем водопостачання по призначенню, способам подання води і тиску. Різниця по функціональному призначенню, способам регулювання витрат.</p> <p>6. Режим водоспоживання. Знайомство з графіками режиму водоспоживання в населених пунктах. Розподіл часових витрат води для різноманітних об'єктів населених пунктів в % добових витрат. Норми водоспоживання.</p>		30
	Настановні лекції	2	
	Всього	2	60

Консультації: Кічук Наталія Сергіївна - канд. геог. наук, доцент кафедри гідрології суші згідно з розкладом консультаційної сесії

2.2. Практичні модулі

Код	Назва модуля та тем	Кількість годин	
		аудиторні	СРС
ЗМ-П1	Розрахунок режиму зрошення, складання планів водокористування 1.Визначення поливних та зрошувальних норм. 2..Розрахунки режиму зрошення для культур сівозміни. 3.Побудова графіку поливу укомплектованого і неуккомплектованого. .Визначення дефіциту водного балансу поля, зайнятого с/г культурою 4.Побудова графіку гідромодуля і графіку роботи дощувальних машин.		30
ЗМ-П2	Прогнозування водного режиму осушуваних територій 1. Водно-балансові розрахунки. 2.Визначення складових рівняння водного балансу 3. Розрахунок водного балансу кореневого шару ґрунту за вегетаційний період при меліорації земель для середнього вегетаційного періоду ,4. Порівняльні розрахунки водного балансу кореневого шару ґрунту за вегетаційний період для сухих та гостро посушливого років.		30
	Іспит		20
Всього:			80

Консультації: Кічук Наталія Сергіївна-канд.геог.наук, доцент кафедри гідрології суші згідно з розкладом консультаційної сесії

2.3. Самостійна робота студента та контрольні заходи

Результати виконання завдань з самостійної роботи студенти повинні надсилати у особистому профілі курсу «Сільськогосподарські гідротехнічні меліорації з основами експлуатації в.г. об'єктів » для дистанційного навчання студентів зі спеціальності «Науки про Землю» <http://dpt07s.odeku.edu.ua> та gidro@odeku.edu.ua до термінів, вказаних у таблиці.

Код модуля	Завдання на СРС та контрольні заходи	Кількість годин	Строк проведення
ЗМ-Л1	• Вивчення певних тем лекційних модулів • Підготовка до контрольної роботи КР 1 (обов'язково)	25 5	Вересень -жовтень
ЗМ-П1	• Вивчення певних тем практичних модулів .	30	Вересень

	• Звіт про виконання практичного завдання (обов'язково)		-жовтень
ЗМ-Л2	• Вивчення певних тем лекційних модулів • Підготовка до контрольної роботи КР 2 (обов'язково)	25 5	Вересень -жовтень
ЗМ-П2	• Вивчення певних тем практичних модулів, • Звіт про виконання практичного завдання (обов'язково)	30	Вересень -жовтень
	Підготовка до іспиту	20	Сесія
	Всього	140	

Методика проведення та оцінювання контрольних заходів.

На оцінку теоретичних модулів ЗМ-Л1, ЗМ-Л2 та практичних – ЗМ-П1, ЗМ-П2 відводиться 100 балів. По 30 балів на кожен теоретичний модуль і по 20 балів – на практичний

1.Методика проведення та оцінювання контрольного заходу ЗМ-Л1, ЗМ-Л2 На самостійну роботу ЗМ-Л1 та ЗМ-Л2 відводиться 30 годин. Із них –25 годин на підготовку до лекційних модулів, на підготовку до контрольної роботи №1, №2 – 5 годин. Для ЗМ-Л1,ЗМ-Л2 використовується проведення модульної контрольної роботи, а максимальна сума балів, яку може отримати студент за контрольну роботу складає 30 (2 бали за кожен вірну відповідь)

2. Методика проведення та оцінювання контрольних заходів ЗМ-П1, ЗМ-П2 полягає в перевірці правильності виконання практичної роботи, а максимальна сума балів за змістовний модуль складає 20 балів (для кожної роботи сума балів наведена в табл. «Таблиця нарахування балів за опрацювання лекційних і практичних модулів»).

По кожному теоретичному модулю контрольна робота складається із 15 тестових питань за темами змістовного модуля. Кожен тест у контрольній роботі оцінюється в 2 бали. Загальна оцінка підраховується за вірними відповідями.

3. Поточний контроль роботи студента у вигляді контрольних робіт та перевірки завдань заноситься у інтегральну відомість і сума балів, яку отримав студент за всіма змістовними модулями формують кількісну оцінку.

4. Дисципліна закінчується іспитом. Питання допуску до іспиту розглядається за умови, що сума балів за практичні роботи становить не менше 20 балів (50%). За меншої кількості балів за практичну частину студент до іспиту не допускається

Контрольна робота на іспиті складається із 20 тестових питань за всіма темами. Кожен тест у контрольній роботі оцінюється в 5 балів. Загальна оцінка підраховується за вірними відповідями.

Таблиця нарахування балів за опрацювання лекційних і практичних модулів

№	Види завдань	Максимальна кількість балів
ЗМ-Л1	Проміжний тест 1 (обов'язковий)	30
ЗМ-Л2	Проміжний тест 2 (обов'язковий)	30
ЗМ-П1, ЗМ-П2	Звіт про виконання практичних завдань за варіантами, наданими в системі е-навчання (обов'язково)	20
	З них:	
	Робота 1.	5
	Робота 2.	5
	Робота 3.	5
	Робота 4.	5

Критерії оцінювання виконання практичного завдання:

- 1) Відповіді є повними та правильними – 100% (20 балів);
- 2) Відповіді є правильними, але не повними – 74% (15 балів)
- 3) Відповіді не завжди є правильними та повними – 60% (12 балів),
- 4) Відповіді не правильні або відсутні – 0% (0 балів).

3. РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

3.1. Модуль ЗМ-Л1 «Обґрунтування необхідності меліорації земель та режим зрошення с/г культур».

3.1.1. Звернути увагу на такі розділи:

= Водне господарство в Україні. Поняття зрошувальної системи. Обґрунтування необхідності меліорації земель. Види, значення та задачі меліорації земель.

-Водний режим та продуктивність рослин при зрошенні. Участь води в процесах росту та розвитку рослин. Транспірація та її значення для рослин.

- Вода та водні властивості ґрунту. Агрономічні форми ґрунтової води.

- Режим зрошення с/г культур. Методи визначення сумарного випаровування.

- Водоспоживання с/г культур. Зрошувальна і поливна норми.

- Сучасні засоби та техніка поливу с/г культур. Дошувальні машини.

3.1.2. Питання для самоперевірки

№з/п	ЗАПИТАННЯ	ЛІТЕРАТУРА
	ЗМ-Л1	
1	Дайте визначення меліорації як науці.	[1] с.7
2	Які види меліорації ви знаєте?	[1] с.7,
3	Схарактеризуйте основні задачі меліорації.	[1] с.7,8
4	Які основні завдання зрошення?	[1] с.8
5	Назвіть п'ять основних способів зрошення.	[1] с.8
6	Як впливає зрошення на ґрунти та рослини ?	[1] с.9
7	Яка характеристика водного режиму ґрунту?	[1] с.13
8	Які основні види ґрунтової вологи?	[1] с. 14
9	Схарактеризуйте основні водні властивості ґрунту ?	[1] с.15,16
10	Від яких факторів залежить кількість вологи, що споживається рослинами?	[1] с.19-20
11	Які методи застосовуються для визначення випаровування?	[1] с.21,22
12	Які методи відносяться до розрахункових?	[1] с.23
13	Що таке лізиметр?	[1] с.24
14	Для чого визначається зрошувальна і поливна норми?	[1] с.25,26
15	Як розраховується режим зрошення ?	[1] с.27
16	Що таке графік гідромодуля? Яке його призначення?.	[1] с.29,30
17	Дайте визначення зрошувальної системи.	[1] с.10
18	Що таке поверхневий полив?	[1] с.37-39
19	В яких випадках застосовують полив дощуванням?	[1] с.39,40
20	Які застосовують дощувальні машини?	[1] с.41-49

3.2 Модуль ЗМ-Л2 «Осушувальні меліорації та водопостачання».

3.2.1 Повчання

Звернути увагу на такі розділи:

- Меліорація заболочених заплав, затоплених та підтоплених земель... Студенти повинні вивчати види заболочених земель та їх характеристика, види та процес утворення боліт. Вивчаються також види осушених земель та їх характеристика, вплив осушення на стік річок . Надається загальна характеристика осушувальної системи.

- Вивчаються методи та засоби осушення земель, норми осушення та їх розрахунки. Розглядається також проектування дренажу і дренажних систем та їх види.

- Вивчається класифікація схем і систем водопостачання, групові і централізовані водопроводи, різниця схем водопостачання по призначенню, способам подання води і тиску. Студенти вивчають режим водоспоживання, графіки режиму водоспоживання в населених пунктах, розподіл часових витрат води для різноманітних об'єктів населених пунктів в % добових витрат та норми водоспоживання.

Питання для самоперевірки

№з/п	ЗАПИТАННЯ	ЛІТЕРАТУРА
	ЗМ-Л4	
1	На скільки видів поділяються надмірно зволожені землі?	[1] с. 87
2	Які особливості надмірно зволених земель?	[1] с.88
3	Що таке торф? Які його властивості?	[1] с.87, 88
4	Які причини заболочування земель?	[1] с.89
5	Як відбувається заростання водойми?	[1] с.89
6	На скільки типів діляться болота?	[1] с.89,90
7	Схарактеризуйте типи водного живлення.	[1] с.90
8	Як відбувається водне живлення в заплавах річок?	[1] с. 91
9	Як відбувається прогнозування водного режиму осушуваних територій?	[1] с.92
10	Схарактеризуйте методи осушення.	[1] с.93,94
11	За якими ознаками розрізняються способи осушення?	[1] с.95
12	Які найважливіші елементи осушувальної системи?	[1] с. 96,97
13	Яке призначення регулювальної мережі?	[1] с.98, 99
14	Як визначається глибина закладки дрен?	[1] с.100-102
15	Що таке схема водозабезпечення?	[1] с.119,120
16	За якими даними будується графік водозабезпечення?.	[1] с.123-125
17	Як розрізняються норми водоспоживання?	[1] с.127,128
18	В яких випадках застосовуються групові системи водозабезпечення?	[1] с.133,134
19	Яка кількість води забезпечується насосами в перші роки експлуатації водопровода?	[1] с.135,136
20	Які вимоги до якості води для питного водозабезпечення	[1] с.137

Примітка: жирним шрифтом виділені питання для самоперевірки, що формують базові результати навчання.

3.5 Повчання щодо практичної частини дисципліни

3.5.1 При виконанні практичної роботи ЗМ-П1 студенти повинні

1. Вміти підбирати культури сівозміни з наступним визначенням поливної та зрошувальної норми.
2. Вміти на основі проведених розрахунків скласти режим зрошення культур сівозміни.
3. Аналізуючи отримані результати скласти не укомплектований графік гідромодуля з наступним його укомплектуванням.
4. Вміти визначити кількість одночасно працюючих дощувальних машин при поливі дощуванням.
5. Визначити основні показники внутрішньогосподарського плану водокористування.
6. Вміти скласти внутрішньогосподарський план водокористування.

Корисною буде робота з складання режиму зрошення (сторінки 22-32), побудування графіків (сторінки 33-39) та інших завдань (сторінки 40-43), запропонованих викладачем у Методичних вказівках до курсового проектування з дисципліни “Сільськогосподарські гідротехнічні меліорації”.
/– Одеса, ОДЕКУ, 2014. – 70с

Питання до модулю ЗМ-П1

Робота 1.

1. За якою залежністю визначається поливна та зрошувальна норми?
2. Як розрізняються поливні норми культур сівозміни?
3. Які показники необхідні для розрахунку зрошувальної норми?
4. Яка різниця між поливною та зрошуваною нормою?

Робота 2.

5. Яка необхідна вихідна інформація для розрахунку режиму зрошення культур сівозміни?
6. Який порядок планування поливів с/г культур?

Робота 3.

7. Як розраховуються дані для побудови не укомплектованого графіку поливу?
8. Як проводиться укомплектування графіку поливу?

Робота 4.

9. Як визначити кількість одночасно працюючих дощувальних машин?
10. Як проводиться укомплектування графіку гідромодулю?

3.5.2 При виконанні практичної роботи ЗМ-П2 студенти повинні

1. Вміти розраховувати запас продуктивної вологи в розрахунковому шарі

грунту, на початок вегетаційного періоду.

2. Вміти розраховувати сумарне випаровування, за вегетаційний період на осушуваних землях.
3. Вміти обчислювати ефективні опади за вегетаційний період.
4. Вміти на підставі водно-балансових розрахунків установлювати тип меліоративної системи і необхідну кількість води на зволоження.
5. Аналізуючи проведені розрахунки вміти прогнозувати водний режим осушуваних територій.

Корисною буде робота з виконання підготовчих завдань (сторінки 61-63) та розрахунків (сторінки 64-67), запропонованих викладачем у Методичних вказівках до виконання самостійної роботи з дисципліни “Меліоративна гідрологія”. Одеса, ОДЕКУ, 2004. – 67с.

Питання до модулю ЗМ-ПЗ

Робота 1.

1. Які дані необхідні для розрахунків запасу продуктивної вологи в розрахунковому шарі ґрунту, на початок вегетаційного періоду?
2. Як визначається сумарне випаровування за вегетаційний період на осушуваних землях?

Робота 2.

3. Що таке ефективні опади за вегетаційний період? Як їх обчислювати?
4. Як розрахувати необхідну кількість води на зволоження заданої території?

Робота 3.

5. Які результати розрахунків свідчать про необхідність зрошення?
6. Які отримані дані вказують на необхідність осушування?
7. Як на підставі виконаних водно-балансових розрахунків установити тип меліоративної системи?

Робота 4.

8. В яких випадках приймається рішення про осушувально-зволожувальні меліорації?
9. Як за проведеними розрахунками можна прогнозувати водний режим осушуваних територій?

4. ПИТАННЯ ДО ЗАХОДІВ ПОТОЧНОГО, ПІДСУМКОВОГО ТА СЕМЕСТРОВОГО КОНТРОЛЮ

4.1. Тестові завдання до модульної контрольної роботи модуля ЗМ-Л1.

№з/п	ЗАПИТАННЯ	ЛІТЕРАТУРА
1	Що означає меліорація?	[1] с. 7, [2] с. 4-7

2	Як розподіляються види меліорацій?	[1] с.7, [2] с. 4-7
3	Що відноситься до гідротехнічних меліорацій?	[1] с.7, [2] с. 4-7
4	Що є об'єктами меліорації?	[1] с.7,8
5	Що таке зрошення?	[1] с.8, [2] с. 11
6	Як розподіляється зрошення за впливом на ґрунт і рослини?.	[1] с.8
7	На які види поділяють зрошення в залежності від способів подачі води в ґрунт ?	[1] с.9 [2] с. 11,12
8	Які фактори впливають на водний режим ґрунту?	[1] с.13
9	Вказати діапазон продуктивних запасів вологи в ґрунті	[1] с. 14, [2] с. 10
10	Що називається сумарним водоспоживанням?	[1] с.21
11	Назвіть методи визначення сумарного випаровування	[1] с.21,22
12	Кількість води, яка витрачається рослинами на формування одиниці врожаю називають коефіцієнтом?	[1] с.22,23
13	Що таке зрошувальна норма?	[1] с.24, [3] с. 256
14	Що таке поливна норма?	[1] с.25, [2] с. 13
15	Дайте визначення режиму зрошення.	[1] с.25,26
16	Як розподіляються поливи за часом проведення ?	[1] с.27,28
17	Що таке поливний гідромодуль? Яке його призначення?.	[1] с.29, [2] с. 14
18	Для чого будується графік гідромодуля?	[1] с.30
19	Яка мета укомплектування графіку поливів?	[1] с.31, [2] с. 15
20	Які основні елементи зрошувальної системи?	[1] с.10, [2] с. 17
21	Як поділяються зрошувальні системи за конструкцією?	[1] с.11, [2] с. 18
22	Що таке техніка поливу?	[1] с.35, [2] с. 23
23	Що таке полив дощуванням?	[1] с.36
24	Які недоліки поверхневого поливу?	[1] с.39,40,
25	Що таке дощувальні апарати?	[1] с.40, [2] с. 29
26	Дайте характеристику середньо струминним дощувальним машинам.	[1] с.43,44 [2] С. 30
27	Які основні недоліки поливу дощувальною машиною «Дніпро» ?	[1] с.45
28	Які є модифікації дощувальної машини «Фрегат»?	[1] с.46
29	Які основні розрахунки проводять при поливі дощуванням?	[1] с.47 [3] с. 259
30	За якою формулою розраховується сезона продуктивність дощувальних пристроїв ?	[1] с.48,49

4.2. Тестові завдання для модульної контрольної роботи ЗМ-Л2

№з/п	ЗАПИТАННЯ ЗМ-Л2	ЛІТЕРАТУРА
1	На які види поділяються надмірно зволожені землі?	[1] с. 87
2	Яка основна відмінність боліт і заболочених земель?	[1] с.87
3	Які основні властивості торф'яних ґрунтів?	[1] с.87, 88
4	На які види розподіляються болота?	[1] с.89, [3] с. 214
5	Які особливості верхових боліт?	[1] с.89
6	Які характеристики низинних боліт?	[1] с.89,90 [3] с. 215
7	Які існують типи водного живлення?	[1] с.90 [2] с. 48
8	За якими характеристиками встановлюється необхідність осушення ґрунтів?	[1] с. 91 [3] с. 216
9	Яку роль відіграє водний баланс для прогнозування водного режиму осушуваних територій?	[1] с.92 [3] с. 216
10	Які складові водного балансу необхідні при розрахунках осушення?	[1] с.93 [2] с. 50
11	Які методи використовуються для осушення ґрунтів?	[1] с.93,94 [2] с. 58
12	Що таке спосіб осушення ґрунтів?	[1] с.95
13	Які основні способи осушення?	[1] с.95 [2] с. 59
14	Комплекс яких заходів необхідний при осушенні земель?	[1] с.95,96
15	Надайте визначення осушувальної системи?	[1] с.96
16	За якими ознаками класифікуються осушувальні системи?	[1] с.96
17	Назвіть складові осушувальної системи.	[1] с. 96,97
18	Які існують види регулювальної мережі?	[1] с.98, 99 [3] с. 227
19	Як визначається відстань між дренами?	[1] с.100-102
20	Які види дренажу використовуються при осушенні?	[1] с.100-102
21	Що характеризує схема водо забезпечення?	[1] с.119,120
22	Як класифікуються централізовані системи сільськогосподарського водо забезпечення?	[1] с.119,120
23	Для чого складається графік водозабезпечення?.	[1] с.123-125
24	Як визначаються норми водоспоживання?	[1] с.127,128
25	Які дані необхідні для складання норми водоспоживання?	[1] с.130
26	Які норми витрати води рекомендуються при поливі культур в теплицях?	[1] с.132
27	Що таке групові системи водозабезпечення?	[1] с.133,134
28	Як розрізняються групові системи водозабезпечення?	[1] с.135,136

29	Які методи очищення води для питного водо забезпечення?	[1] с.137
30	Які складові технологічної схеми водопідготування?	[1] с.138

4.5. Контрольні завдання до іспиту

№з/п	ЗАПИТАННЯ	ЛІТЕРАТУРА
1	Що означає меліорація?	[1] с. 7, [2] с. 4-7
2	Як розподіляються види меліорацій?	[1] с.7, [2] с. 4-7
3	Що відноситься до гідротехнічних меліорацій?	[1] с.7, [2] с. 4-7
4	Що є об'єктами меліорації?	[1] с.7,8
5	Що таке зрошення?	[1] с.8, [2] с. 11
6	Як розподіляється зрошення за впливом на ґрунт і рослини?.	[1] с.8
7	На які види поділяють зрошення в залежності від способів подачі води в ґрунт ?	[1] с.9 [2] с. 11,12
8	Які фактори впливають на водний режим ґрунту?	[1] с.13
9	Вказати діапазон продуктивних запасів вологи в ґрунті	[1] с. 14, [2] с. 10
10	Що називається сумарним водоспоживанням?	[1] с.21
11	Назвіть методи визначення сумарного випаровування	[1] с.21,22
12	Кількість води, яка витрачається рослинами на формування одиниці врожаю називають коефіцієнтом?	[1] с.22,23
13	Що таке зрошувальна норма?	[1] с.24, [3] с. 256
14	Що таке поливна норма?	[1] с.25, [2] с. 13
15	Дайте визначення режиму зрошення.	[1] с.25,26
16	Як розподіляються поливи за часом проведення ?	[1] с.27,28
17	Що таке поливний гідромодуль? Яке його призначення?.	[1] с.29, [2] с. 14
18	Для чого будується графік гідромодуля?	[1] с.30
19	Яка мета укомплектування графіку поливів?	[1] с.31, [2] с. 15
20	Які основні елементи зрошувальної системи?	[1] с.10, [2] с. 17
21	Як поділяються зрошувальні системи за конструкцією?	[1] с.11, [2] с. 18
22	Що таке техніка поливу?	[1] с.35, [2] с. 23
23	Що таке полив дощуванням?	[1] с.36
24	Які недоліки поверхневого поливу?	[1] с.39,40,
25	Що таке дощувальні апарати?	[1] с.40, [2] с. 29
26	Дайте характеристику середньо струминним дощувальним машинам.	[1] с.43,44 [2] С. 30

27	Які основні недоліки поливу дощувальною машиною «Дніпро» ?	[1] с.45
28	Які є модифікації дощувальної машини «Фрегат»?	[1] с.46
29	Які основні розрахунки проводять при поливі дощуванням?	[1] с.47 [3] с. 259
30	За якою формулою розраховується сезона продуктивність дощувальних пристроїв ?	[1] с.48,49
31	На які види поділяються надмірно зволожені землі?	[1] с. 87
32	Яка основна відмінність боліт і заболочених земель?	[1] с.87
33	Які основні властивості торф'яних ґрунтів?	[1] с.87, 88
34	На які види розподіляються болота?	[1] с.89, [3] с. 214
35	Які особливості верхових боліт?	[1] с.89
36	Які характеристики низинних боліт?	[1] с.89,90 [3] с. 215
37	Які існують типи водного живлення?	[1] с.90 [2] с. 48
38	За якими характеристиками встановлюється необхідність осушення ґрунтів?	[1] с. 91 [3] с. 216
39	Яку роль відіграє водний баланс для прогнозування водного режиму осушуваних територій?	[1] с.92 [3] с. 216
40	Які складові водного балансу необхідні при розрахунках осушення?	[1] с.93 [2] с. 50
41	Які методи використовуються для осушення ґрунтів?	[1] с.93,94 [2] с. 58
42	Що таке спосіб осушення ґрунтів?	[1] с.95
43	Які основні способи осушення?	[1] с.95 [2] с. 59
44	Комплекс яких заходів необхідний при осушенні земель?	[1] с.95,96
45	Надайте визначення осушувальної системи?	[1] с.96
46	За якими ознаками класифікуються осушувальні системи?	[1] с.96
47	Назвіть складові осушувальної системи.	[1] с. 96,97
48	Які існують види регулювальної мережі?	[1] с.98, 99 [3] с. 227
49	Як визначається відстань між дренами?	[1] с.100-102
50	Які види дренажу використовуються при осушенні?	[1] с.100-102
51	Що характеризує схема водо забезпечення?	[1] с.119,120
52	Як класифікуються централізовані системи сільськогосподарського водо забезпечення?	[1] с.119,120
53	Для чого складається графік водозабезпечення?.	[1] с.123-125
54	Як визначаються норми водоспоживання?	[1] с.127,128
55	Які дані необхідні для складання норми водоспоживання?	[1] с.130
56	Які норми витрати води рекомендуються при поливі культур	[1] с.132

	в теплицях?	
57	Що таке групові системи водозабезпечення?	[1] с.133,134
58	Як розрізняються групові системи водозабезпечення?	[1] с.135,136
59	Які методи очищення води для питного водо забезпечення?	[1] с.137
60	Які складові технологічної схеми водопідготування?	[1] с.138

5. ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Основна

1. Кулібабін О.Г. Сільськогосподарські гідротехнічні меліорації з основами експлуатації водогосподарських об'єктів : Конспект лекцій. – Одеса: Вид-во ТЕС, 2011. - 139 с.
2. Задорожній Ю. В Сільськогосподарська меліорація: курс лекцій. – Миколаїв: МНАУ, 2014 – 76 с.
3. Гопченко Є.Д., Гушля А.В. Гідрологія суші з основами водних меліорацій. - Київ. - ІСДО.- 1994. - 296 с.

Додаткова література

1. Гончаров С.М., Коробченко С.М. Сельскохозяйственные мелиорации: Ученик - К.: Вища школа, 1985. - 360с.
2. Колпаков В. В., Сухарев И.П. Сельскохозяйственные мелиорации / Под ред. И.П. Сухарева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1988. - 319 с.
3. Зайдельман Ф.Р. Мелиорация почв. – М: Изд-во МГУ, 1987. – 304 с.
4. Маслов Б.С., Минаев И.В., Губер К.В. Справочник по мелиорации. – М.: Росагропромиздат, 1989. – 384 с.
5. Гоголев И.Н., Баер Р.А., Кулибабин А.Г. Орошение на Одесщине. – Одесса,1992. – 434 с.
6. Оводов В.С. Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение. Учебник. М.: Колос, 1984. – 480 с.
7. **Гопченко Є.Д., Кічук І.Д., Кічук Н.С., Черкес В.В.** Проблеми вододобліку на водогосподарських мережах Одещини // Український гідрометеорологічний журнал. – 2010. – №7 – С. 190-194
8. **Гопченко Є.Д., Овчарук В.А, Кічук Н.С.** Современные проблемы, связанные с эксплуатацией Придунайских озераводохранилищ // Причорноморський екологічний бюлетень.- Вип.2 - Одеса:- «ІНВАЦ» – 2011. – с.161-171

9. **Valeriya Ovcharuk, Nataliya Kichuk, Ivan Kichuk.** Implementation of the Water Framework Directive in Odessa region // Book of abstracts XXVIII conference of the Danubian countries on hydrological forecasting and hydrological bases of water management. Kyiv, Ukraine, November 6-8, 2019. P.62

Перелік методичних вказівок до практичних завдань і СРС

1. Кулібабін О.Г., Кічук Н.С. Методичні вказівки до практичних робіт з дисципліни «Сільськогосподарські гідротехнічні меліорації з основами експлуатації водогосподарських об'єктів» – Одеса, ОДЕКУ, 2015. – 30с.
2. Кулібабін О.Г., Кічук Н.С. Методичні вказівки до курсового проектування з дисципліни “Сільськогосподарські гідротехнічні меліорації”. / – Одеса, ОДЕКУ, 2014. – 70с.
3. Кулібабін О.Г. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи з дисципліни “Меліоративна гідрологія”. / Одеса, ОДЕКУ, 2004. – 67с.
4. Електронна бібліотека ОДЕКУ www.library-odeku.16mb.com

(приклад інтегральної відомості
для дисципліни, що закінчується іспитом)

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Інтегральна відомість № _____ оцінки знань студентів по модулях

Кафедра Гідрології суші

Факультет ГМІ

Рік навчання 1

Група _____

Семестр 2

Дисципліна Сільськогосподарські гідротехнічні меліорації

Максимальна кількість балів: 100, за теоретичну частину 60, за практичну частину 40

Прізвище та ініціали викладача Кічук Н.С.

№№	Прізвище та ініціали студента	Оцінки модульного контролю								Інтегральні оцінки						
		Теоретична частина				Практична частина				Теоретична частина	Практична частина	Загальна оцінка	4-х бал. система	За шкалою ECTS		
		M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4						бали	%
	Петров В.С.	бали	бали	бали	бали	бали	бали	бали	бали	бали	%	бали	%			
				30	30			20	20	60		40		100		

« _____ » _____ 20__ р.

« _____ » _____ 20__ р.

Викладач _____

Завідувач кафедри _____

