

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВСП «БОБРИНЕЦЬКИЙ АГРАРНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ІМ. В. ПОРИКА
БЛОЦЕРКІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА МЕЛІОРАЦІЯ»

| | |
|---------------|--|
| галузь знань | Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина |
| спеціальність | Н1 Агрономія |
| кваліфікація | фаховий молодший бакалавр з агрономії |
| відділення | Агрономія та землевпорядкування |

2025-2026 навчальний рік

Програма навчальної дисципліни «Сільськогосподарська меліорація» для здобувачів фахової передвищої освіти за спеціальністю 201 Агрономія кваліфікації фаховий молодший бакалавр з агрономії. – Бобринець: ВСП «Бобринецький АФК ім. В. Порика БНАУ», 2025. – 20 с.

Укладач: С. Г. Іванченко - викладач агрономічних дисциплін, кваліфікаційна категорія «спеціаліст першої кваліфікаційної категорії».

Програму схвалено на засіданні циклової комісії спеціальності 201 Агрономія

Протокол № 2 від «10» 09 2025 р.

Голова циклової комісії



Вікторія МУЗИКА

Схвалено методичною радою ВСП «Бобринецький АФК ім. В. Порика БНАУ»

Протокол № 2 від «12» вересня 2025 р.

Голова методичної ради



Тетяна БОНДАРЄВСЬКА

Зміст

| | |
|---|----|
| 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ..... | 4 |
| 2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ | 5 |
| 3. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ | 6 |
| 4. СФОРМОВАНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ, РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ..... | 7 |
| 5. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ | 8 |
| 6. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ..... | 9 |
| 6.1. ЛЕКЦІЇ..... | 12 |
| 6.2. ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ..... | 14 |
| 6.3. САМОСТІЙНА РОБОТА | 14 |
| 7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ..... | 16 |
| 8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ..... | 17 |
| 9. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ | 17 |
| 10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ | 18 |
| 11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ | 19 |
| 12. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ..... | 20 |

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Згідно з навчальним планом на 2025-2026 навчальний рік, на вивчення дисципліни «Сільськогосподарська меліорація» (ВК02) для денної форми навчання виділено всього 60 академічних годин (2 кредити ECTS), у т .ч. аудиторних – 30 годин (лекції – 20 годин, практичні заняття – 10 годин), самостійна робота студентів – 30 годин.

Опис навчальної дисципліни за показниками та формами навчання наведено в таблиці:

| Найменування показників | Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-професійний ступінь | Характеристика навчальної дисципліни |
|--|---|--------------------------------------|
| | | денна форма навчання |
| Кількість кредитів відповідних ECTS – 3 | 20 Аграрні науки та продовольство | Вибіркова |
| Розділів – 3 | Спеціальність 201 Агрономія | Рік підготовки 2-й |
| Загальна кількість годин 90 | | Семестр 3-й |
| Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 Самостійна робота - 2 | Освітньо-професійний ступінь фаховий молодший бакалавр | Лекції 20 годин |
| | | Практичні заняття 10 годин |
| | | Самостійна робота 60 годин |
| | | Вид контролю: диференційований залік |

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення дисципліни є набуття студентами теоретичних знань та практичних умінь і навичок щодо використання основних гідромеліоративних і агролісомеліоративних робіт у сільськогосподарському виробництві.

Основними завданнями вивчення дисципліни є навчити студентів навичкам обґрунтування меліоративних заходів щодо підвищення родючості ґрунтів шляхом створення та підтримки необхідного для рослин водного, повітряного, поживного, сольового та теплового режимів ґрунтів без завдання шкоди довкіллю, створення культурного ландшафту; технічно, економічно та екологічно грамотно оцінювати розроблені та використані варіанти прийняття рішень, які забезпечують ефективне використання меліорованих земель.

Предметом навчальної дисципліни “Сільськогосподарська меліорація” є вивчення сучасних технологій створення необхідних умов життєдіяльності сільськогосподарських культур за несприятливих природно-кліматичних умов.

Як результат вивчення дисципліни студенти повинні

знати:

- теоретичні основи та перспективи розвитку сільськогосподарських гідротехнічних меліорацій;
- методи обґрунтування способів поліпшення водно-повітряного і поживного режимів ґрунтів і територій для різних видів ландшафтів; створення оптимальних умов для вирощування сільськогосподарських рослин, найбільш повного, раціонального та ефективного використання водних і земельних ресурсів;
- методи розробки науково обґрунтованих меліоративних режимів на всіх етапах еволюції ґрунтово-гідрогеологічних умов агроландшафту;
- меліоративні вимоги до джерел зрошення і недопущення їх забруднення;
- методи комплексного вирішення водогосподарських проблем з урахуванням меліорацій з іншими галузями народного господарства;
- зрошувальні та осушувальні гідротехнічні системи та їх елементи;
- способи поливу і осушення;
- полезахисне і протиерозійне лісорозведення;

вміти:

- розробляти схеми розміщення зрошувальної мережі за різних способів поливу; меліоративні заходи щодо запобігання вторинному засоленню, осолонцюванню, підтопленню та заболочуванню зрошуваних земель; плани розміщення полезахисних і протиерозійних лісосмуг та розраховувати потребу в садивному матеріалі.

Структура навчальної дисципліни є орієнтовною. Циклові (предметні) комісії можуть вносити зміни в розподіл навчальних годин за темами, у зміст навчального матеріалу і порядок його викладання за обов'язкового збереження кількості годин, відведених навчальним планом на вивчення дисципліни. Зміни, які вносить предметна (циклова) комісія в програму, мають бути затверджені заступником директора з навчальної роботи.

3. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Вивчення дисципліни базується на сукупності загальноосвітніх, природничо-наукових та професійно-орієнтованих знань, отриманих студентами на попередніх етапах навчання.

1. Загальноосвітня підготовка.

Студенти повинні мати базові знання з:

- Фізики – розуміння руху води, тиску, гідростатичних і гідродинамічних процесів;
- Хімії – уявлення про хімічний склад ґрунтів і води, процеси засолення, закислення;
- Біології – основи життєдіяльності рослин, вплив водного режиму на ріст і розвиток культур;
- Математики – елементарні розрахунки, відсотки, пропорції, побудова графіків.

2. Природничо-наукові дисципліни.

Необхідною передумовою є засвоєння знань з:

- Ґрунтознавства – типи ґрунтів, водно-фізичні властивості, родючість;
- Агрометеорології – кліматичні фактори, опади, випаровування, водний баланс;

3. Професійно-орієнтована підготовка.

Перед вивченням меліорації студенти повинні володіти базовими уявленнями з:

- Загального землеробства – технології вирощування сільськогосподарських культур;
- Рослинництва – вимоги культур до вологості та умов зволоження;
- Механізації сільського господарства – принципи роботи машин і агрегатів;

4. Практичні та прикладні навички.

Для ефективного засвоєння дисципліни бажано, щоб студенти мали:

- навички роботи з планами полів і схемами угідь;
- початкові вміння виконувати прості вимірювання та розрахунки;
- уявлення про виробничі умови сільськогосподарських підприємств;
- базову екологічну свідомість щодо раціонального використання земель і водних ресурсів.

5. Професійна мотивація.

Важливою передумовою є усвідомлення студентами:

- ролі меліорації у підвищенні врожайності та стабільності виробництва;
- значення зрошення й осушення в умовах кліматичних змін;
- необхідності раціонального природокористування та охорони ґрунтів.

Дисципліна «Сільськогосподарська меліорація» спирається на міждисциплінарні знання та формує основу для подальшої професійної підготовки фахівців аграрної галузі, здатних обґрунтовано приймати рішення щодо поліпшення земель і водного режиму агроландшафтів.

4. СФОРМОВАНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ, РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Сформовані компетентності

| Символ компетентності | Сформовані компетентності |
|----------------------------------|--|
| Загальні компетентності | |
| ЗК3 | Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. |
| ЗК5 | Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. |
| ЗК6 | Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. |
| Спеціальні компетентності | |
| СК1 | Здатність використовувати базові знання з фахових дисциплін у професійній діяльності. |
| СК5 | Здатність розуміти основні біологічні і агротехнологічні правила і теорії, пов'язані з вирощуванням сільськогосподарських та інших рослин. |
| СК6 | Здатність вирощувати, розмножувати сільськогосподарські культури та здійснювати технологічні операції з первинної переробки і зберігання продукції. |
| СК7 | Здатність застосовувати в процесах виробництва, переробки і зберігання інноваційно новітні прийоми, заходи, засоби для отримання високоякісної, екологічно безпечної, ринково привабливої сільськогосподарської продукції. |
| СК8 | Здатність застосовувати знання та розуміння фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних задач. |
| СК9 | Прагнення до збереження навколишнього середовища. |

Результати навчання

| Символ результатів навчання | Результати навчання з дисципліни |
|------------------------------------|--|
| РН1 | Застосовувати всебічні спеціалізовані емпіричні та теоретичні знання для розв'язання практичних ситуацій у сфері агрономії. |
| РН4 | Опановувати нові методи і технології, впроваджувати інноваційні принципи і методи для підвищення ефективності виробничої діяльності в агрономії. |
| РН6 | Виявляти та вирішувати виробничі проблеми з урахуванням зональних умов, а також технологічних, правових, економічних, екологічних та етичних аспектів. |
| РН11 | Комплектувати і експлуатувати машинно-тракторні агрегати. |

| | |
|------|--|
| PH17 | Вміти працювати самостійно і в команді, нести професійну відповідальність за результати роботи, дотримуватися норм та стандартів професійної етики для досягнення спільної мети. |
| PH21 | Вміти застосовувати результати досліджень погодно-кліматичних умов, використовувати гідрометеорологічні показники при вирощуванні сільськогосподарських культур. |

5. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Загальний обсяг навчального часу, відведеного на вивчення дисципліни складає 90 годин, у тому числі – 20 годин лекцій, 10 годин практичних занять, 60 годин – самостійна робота студентів.

Програму дисципліни поділено на шість розділів. Поточний контроль проводиться у формі тестових робіт та включає перевірку виконання самостійної роботи студентів.

Підсумковий контроль передбачає складання диференційного заліку.

РОЗДІЛ 1. ВСТУП. МЕЛІОРАЦІЯ ЯК ЗАСІБ ДОКОРІННОГО ПОЛІПШЕННЯ ПРИРОДНИХ УМОВ

Тема лекційного заняття 1.1. Загальні відомості про меліорацію.

РОЗДІЛ 2. ЗРОШУВАЛЬНІ МЕЛІОРАЦІЇ

Тема лекційного заняття 2.1. Основні відомості про зрошення і зрошувальні системи.

Практичне заняття 1. Зрошувальна система та її елементи

Тема лекційного заняття 2.2. Режим зрошення сільськогосподарських культур

Практичне заняття 2. Ознайомлення з видами і конструкцією дощувальних машин, установок, агрегатів та пристроїв для зрошення.

Тема лекційного заняття 2.3. Краплинне зрошення.

Практичне заняття 3. Системи краплинного зрошення.

Тема лекційного заняття 2.4. Зрошувальні мережі.

Тема лекційного заняття 2.5. Джерела води для зрошення.

Тема лекційного заняття 2.6. Заходи щодо попередження і боротьби із засоленням і заболоченням зрошувальних систем.

РОЗДІЛ 3. ОСУШУВАЛЬНІ МЕЛІОРАЦІЇ

Тема лекційного заняття 3.1 Основні відомості про осушення і осушувальні меліорації.

Тема лекційного заняття 3.2 Режим осушення земель

Практичне заняття 4. Ознайомлення з складовими елементами осушувальних систем

РОЗДІЛ 4. КУЛЬТУРТЕХНІЧНІ, ПРОТИЕРОЗІЙНІ МЕЛІОРАЦІЇ ТА ОСНОВИ ЛАНДШАФТОЗНАВСТВА

Тема лекційного заняття 4.1. Культуртехнічні заходи, первинне окультурювання земель.

Практичне заняття 5. Ознайомлення із заходами культуротехнічних меліорацій

6. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

| Номер заняття | Назва змістовних модулів і тем | Кількість годин | | | |
|---|--|-----------------|-----------|-------------------|----------|
| | | лекції | практичні | самостійна робота | всього |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| РОЗДІЛ 1. ВСТУП. МЕЛІОРАЦІЯ ЯК ЗАСІБ ДОКОРІННОГО ПОЛІПШЕННЯ ПРИРОДНИХ УМОВ | | | | | |
| 1. | | 2 | | | 2 |
| 1. | 1.1. Вступ. Загальні відомості про меліорацію. 1. Загальне поняття, предмет і завдання меліорації. 2. Меліорація як засіб докорінного поліпшення природних умов. | 2 | | | 2 |
| | <i>1. Види і класифікація меліорацій та їх зв'язок з іншими галузями народного господарства.</i> | | | 2 | 2 |
| | <i>2. Роль меліорації в розвитку сільського господарства.</i> | | | 2 | 2 |
| | <i>3. Комплексність і економічна ефективність меліорації. Охорона природи під час меліорації земель.</i> | | | 2 | 2 |
| Всього за розділ 1 | | 2 | | 6 | 8 |
| РОЗДІЛ 2. ЗРОШУВАЛЬНІ МЕЛІОРАЦІЇ | | | | | |
| 2. | 2.1. Основні відомості про зрошення і зрошувальні системи. 1. Поняття про зрошення і обладнання земель. 2. Види і способи зрошення в різних природних зонах. | 2 | | | 2 |
| | <i>4. Вплив зрошення на ґрунт, мікроклімат, рослини.</i> | | | 2 | 2 |
| | <i>5. Роль зрошення в розвитку сільськогосподарського виробництва.</i> | | | 2 | 2 |
| | <i>6. Зрошувальна система, її види і складові елементи за призначенням.</i> | | | 2 | 2 |
| | <i>7. Вимоги, які ставлять до зрошувальних систем.</i> | | | 2 | 2 |
| 3. | Практичне заняття 1. Зрошувальна система та її елементи | | 2 | | 2 |
| 4. | 2.2. Режим зрошення сільськогосподарських культур 1. Водоспоживання сільськогосподарських культур. 2. Динаміка водного, повітряного та поживного режимів ґрунтів. | 2 | | | 2 |

| | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|
| | 8. <i>Водний баланс і режим зрошення сільськогосподарських культур. Види поливів. Зрошувальний гідромодуль, графіки гідромодуля і графіки поливів. Способи і техніка зрошення сільськогосподарських культур. Основні способи поливу, їх загальна характеристика і вимоги до них</i> | | | 2 | 2 |
| | 9. <i>Поверхневі способи поливу, умови застосування, характеристики. Полив дощуванням, умови застосування, переваги і недоліки. Сучасні дощувальні апарати, установки, машини. Імпульсне і дрібнодисперсне (аерозольне) дощування</i> | | | 2 | 2 |
| 5. | Практичне заняття 2. Ознайомлення з видами і конструкцією дощувальних машин, установок, агрегатів та пристроїв для зрошення. | | 2 | | 2 |
| 6. | 2.3. Краплинне зрошення. 1. Переваги систем краплинного зрошення відносно ґрунту, води та рослин 2. Основні терміни та складові системи краплинного зрошення. 3. Комплектація систем краплинного зрошення | 2 | | | 2 |
| 7. | Практичне заняття 3. Системи краплинного зрошення. | | 2 | | 2 |
| 8. | 2.4. Зрошувальні мережі. 1. Зрошувальна мережа на поливних ділянках. 2. Тимчасова зрошувальна мережа, призначення, склад. | 2 | | | 2 |
| | 10. <i>Планування зрошувальної ділянки.</i> | | | 2 | 2 |
| | 11. <i>Провідна зрошувальна мережа.</i> | | | 2 | 2 |
| | 12. <i>Відновлення родючості ґрунту після капітального планування.</i> | | | 2 | 2 |
| | 13. <i>Закрита зрошувальна мережа: призначення, розміщення, конструкція.</i> | | | 2 | 2 |
| | 14. <i>Лоткова зрошувальна мережа: призначення, конструкція, переваги і недоліки.</i> | | | 2 | 2 |
| | 15. <i>Дороги і лісосмуги на зрошувальній території, види, призначення і конструкції.</i> | | | 2 | 2 |
| 9. | 2.5. Джерела води для зрошення. 1. Види джерел води для зрошення, вимоги до них. Технічні вимоги до якості поливної води. Критична мінералізація поливних вод. 2. Ріки як джерела зрошення, їх водозабезпеченість і способи регулювання. 3. Типи водозабірних споруд. | 2 | | | 2 |
| | 16. <i>Лиманне зрошення.</i> | | | 2 | 2 |

| | | | | | |
|---|--|-----------|----------|-----------|-----------|
| | <i>17. зрошення підземними водами, умови і способи добування підземних вод.</i> | | | 2 | 2 |
| | <i>18. Використання стічних вод для зрошення: вимоги до води, способи очищення і підготовка вод.</i> | | | 2 | 2 |
| 10. | 2.6. Заходи щодо попередження і боротьби із засоленням і заболоченням зрошувальних систем. 1. Засолення і заболочення зрошувальних земель, причини їх виникнення. 2. Методи меліорації засолених земель. 3. Водний баланс і його аналіз. | 2 | | | 2 |
| | <i>19. Промивка засолених земель; організація і техніка проведення промивки</i> | | | 2 | 2 |
| | <i>20. Дренажно-скидна мережа на зрошувальній системі, види, розміщення, конструкція.</i> | | | 2 | 2 |
| | Всього за розділ 2 | 12 | 6 | 34 | 52 |
| РОЗДІЛ 3. ОСУШУВАЛЬНІ МЕЛІОРАЦІЇ | | | | | |
| 11. | 3.1 Основні відомості про осушення і осушувальні меліорації. 1. Поняття про осушення, основні райони осушення земель. 2. Значення і завдання осушувальних меліорацій. 3. Види осушувальних систем. | 2 | | | 2 |
| | <i>21. Осушувальна система і її елементи. Види осушувальних земель. Вимоги до осушувальних систем.</i> | | | 2 | 2 |
| 12. | 3.2 Режим осушення земель 1. Вимоги сільськогосподарського виробництва до водного режиму осушуваних земель. 2. Причини перезволоження осушуваних земель | 2 | | | 2 |
| | <i>22. Основні відомості про осушення та осушувальні меліорації</i> | | | 2 | 2 |
| | <i>23. Типи водного живлення. . Водний баланс і його елементи</i> | | | 2 | 2 |
| | <i>24. Основні фактори, що визначають водний режим перезволожених ґрунтів. Сучасна класифікація перезволожених ґрунтів</i> | | | 2 | 2 |
| | <i>25. Методи і способи регулювання водного режиму за надмірного зволоження.</i> | | | 2 | 2 |
| | <i>26. Вплив осушення на водно-повітряний режим ґрунту, мікроклімат і врожайність сільськогосподарських культурі</i> | | | 2 | 2 |

| | | | | | |
|--|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | <i>27. Осушувальні мережі. Поняття про осушувальні системи. Осушувальна мережа та її склад. Особливості організації території на осушених землях</i> | | | 2 | 2 |
| 13. | Практичне заняття 4. Ознайомлення з складовими елементами осушувальних систем | | 2 | | 2 |
| | <i>28. Меліорація заболочених заплав. Захист земель від підтоплення і затоплення. Основні види повенів та паводків. Обвалування земель</i> | | | 2 | 2 |
| | <i>29. Заходи щодо боротьби з підтопленням земель. Осушення з механічним водопідйомом</i> | | | 2 | 2 |
| | Всього за розділ 3 | 4 | 2 | 18 | 24 |
| РОЗДІЛ 4. КУЛЬТУРТЕХНІЧНІ, ПРОТИЕРОЗІЙНІ МЕЛІОРАЦІЇ ТА ОСНОВИ ЛАНДШАФТОЗНАВСТВА | | | | | |
| 14. | 4.1. Культуртехнічні заходи, первинне окультурювання земель. 1. Види і зміст культуртехнічних меліорацій, їх призначення. 2. Первинне освоєння осушених земель. | 2 | | | 2 |
| | <i>30. Технічна та біологічна рекультивація земель, її склад. Основні завдання рекультивації та вимоги до технічного етапу рекультивації.</i> | | | 2 | 2 |
| 15. | Практичне заняття 5. Ознайомлення із заходами культуротехнічних меліорацій | | 2 | | 2 |
| | Всього за розділ 4 | 2 | 2 | 2 | 6 |
| | Всього годин з навчальної дисципліни | 20 | 10 | 60 | 90 |

6.1. ЛЕКЦІЇ

| Номер заняття | Назва змістовних модулів і тем | Кількість годин |
|---|---|-----------------|
| 1 | 2 | 3 |
| РОЗДІЛ 1. ВСТУП. МЕЛІОРАЦІЯ ЯК ЗАСІБ ДОКОРІННОГО ПОЛІПШЕННЯ ПРИРОДНИХ УМОВ | | |
| 1. | 1.1. Вступ. Загальні відомості про меліорацію. 1. Загальне поняття, предмет і завдання меліорації. 2. Меліорація як засіб докорінного поліпшення природних умов. | 2 |
| РОЗДІЛ 2. ЗРОШУВАЛЬНІ МЕЛІОРАЦІЇ | | |
| 4. | 2.1. Основні відомості про зрошення і зрошувальні системи. 1. Поняття про зрошення і обладнання земель. 2. Види і способи зрошення в різних природних зонах. | 2 |

| | | |
|--|---|-----------|
| 5. | 2.2. Режим зрошення сільськогосподарських культур 1. Водоспоживання сільськогосподарських культур. 2. Динаміка водного, повітряного та поживного режимів ґрунтів. | 2 |
| 7. | 2.3. Краплинне зрошення. 1. Переваги систем краплинного зрошення відносно ґрунту, води та рослин 2. Основні терміни та складові системи краплинного зрошення. 3. Комплектація систем краплинного зрошення | 2 |
| 8. | 2.4. Зрошувальні мережі. 1.Зрошувальна мережа на поливних ділянках. 2.Тимчасова зрошувальна мережа, призначення, склад. | 2 |
| 9. | 2.5. Джерела води для зрошення. 1. Види джерел води для зрошення, вимоги до них. Технічні вимоги до якості поливної води. Критична мінералізація поливних вод. 2. Ріки як джерела зрошення, їх водозабезпеченість і способи регулювання. 3. Типи водозабірних споруд. | 2 |
| 10. | 2.6. Заходи щодо попередження і боротьби із засоленням і заболоченням зрошувальних систем. 1. Засолення і заболочення зрошувальних земель, причини їх виникнення. 2. Методи меліорації засолених земель. 3. Водний баланс і його аналіз. | 2 |
| РОЗДІЛ 3. ОСУШУВАЛЬНІ МЕЛІОРАЦІЇ | | |
| 11. | 3.1 Основні відомості про осушення і осушувальні меліорації. 1. Поняття про осушення, основні райони осушення земель. 2. Значення і завдання осушувальних меліорацій. 3. Види осушувальних систем. | 2 |
| 12. | 3.2 Режим осушення земель 1. Вимоги сільськогосподарського виробництва до водного режиму осушуваних земель. 2. Причини перезволоження осушуваних земель | 2 |
| РОЗДІЛ 4. КУЛЬТУРТЕХНІЧНІ, ПРОТИЕРОЗІЙНІ МЕЛІОРАЦІЇ ТА ОСНОВИ ЛАНДШАФТОЗНАВСТВА | | |
| 19. | 4.1. Культуртехнічні заходи, первинне окультурювання земель. 1. Види і зміст культуртехнічних меліорацій, їх призначення. 2. Первинне освоєння осушених земель | 2 |
| | Всього годин з навчальної дисципліни | 20 |

6.2. ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

| Номер заняття | Назва змістовних модулів і тем | Кількість годин |
|--|--|-----------------|
| 1 | 2 | 3 |
| РОЗДІЛ 2. ЗРОШУВАЛЬНІ МЕЛІОРАЦІЇ | | |
| 1. | Практичне заняття 1. Зрошувальна система та її елементи | 2 |
| 2. | Практичне заняття 2. Ознайомлення з видами і конструкцією дощувальних машин, установок, агрегатів та пристроїв для зрошення. | 2 |
| 3. | Практичне заняття 3. Системи краплинного зрошення. | 2 |
| 4. | Практичне заняття 4. Ознайомлення з складовими елементами осушувальних систем | 2 |
| Всього за розділ 2 | | 8 |
| РОЗДІЛ 4. КУЛЬТУРТЕХНІЧНІ, ПРОТИЕРОЗІЙНІ МЕЛІОРАЦІЇ ТА ОСНОВИ ЛАНДШАФТОЗНАВСТВА | | |
| 5. | Практичне заняття 5. Ознайомлення із заходами культуротехнічних меліорацій | 2 |
| Всього за розділ 4 | | 2 |
| Всього годин з навчальної дисципліни | | 10 |

6.3. САМОСТІЙНА РОБОТА

| Номер заняття | Назва змістовних модулів і тем | Кількість годин |
|--|--|-----------------|
| 1 | 2 | 3 |
| РОЗДІЛ 1. ВСТУП. МЕЛІОРАЦІЯ ЯК ЗАСІБ ДОКОРІННОГО ПОЛПШЕННЯ ПРИРОДНИХ УМОВ | | |
| 1. | <i>1. Види і класифікація меліорацій та їх зв'язок з іншими галузями народного господарства.</i> | 2 |
| 2. | <i>2. Роль меліорації в розвитку сільського господарства.</i> | 2 |
| 3. | <i>3. Комплексність і економічна ефективність меліорації. Охорона природи під час меліорації земель.</i> | 2 |
| РОЗДІЛ 2. ЗРОШУВАЛЬНІ МЕЛІОРАЦІЇ | | |
| 4. | <i>4. Вплив зрошення на ґрунт, мікроклімат, рослини.</i> | 2 |
| 5. | <i>5. Роль зрошення в розвитку сільськогосподарського виробництва.</i> | 2 |
| 6. | <i>6. Зрошувальна система, її види і складові елементи за призначенням.</i> | 2 |
| 7. | <i>7. Вимоги, які ставлять до зрошувальних систем.</i> | 2 |

| | | |
|---|--|---|
| 8. | <i>8. Водний баланс і режим зрошення сільськогосподарських культур. Види поливів. . Зрошувальний гідромодуль, графіки гідромодуля і графіки поливів. Способи і техніка зрошення сільськогосподарських культур. Основні способи поливу, їх загальна характеристика і вимоги до них.</i> | 2 |
| 9. | <i>9. Поверхневі способи поливу, умови застосування, характеристики. Полив дощуванням, умови застосування, переваги і недоліки. Сучасні дощувальні апарати, установки, машини. Імпульсне і дрібнодисперсне (аерозольне) дощування</i> | 2 |
| 10. | <i>10. Планування зрошувальної ділянки.</i> | 2 |
| 11. | <i>11. Провідна зрошувальна мережа.</i> | 2 |
| 12. | <i>12. Відновлення родючості ґрунту після капітального планування.</i> | 2 |
| 13. | <i>13. Закрита зрошувальна мережа: призначення, розміщення, конструкція.</i> | 2 |
| 14. | <i>14. Лоткова зрошувальна мережа: призначення, конструкція, переваги і недоліки.</i> | 2 |
| 15. | <i>15. Дороги і лісосмуги на зрошувальній території, види, призначення і конструкції.</i> | 2 |
| 16. | <i>16. Лиманне зрошення.</i> | 2 |
| 17. | <i>17. Зрошення підземними водами, умови і способи добування підземних вод.</i> | 2 |
| 18. | <i>18. Використання стічних вод для зрошення: вимоги до води, способи очищення і підготовка вод.</i> | 2 |
| 19. | <i>19. Промивка засолених земель; організація і техніка проведення промивки</i> | 2 |
| 20. | <i>20. Дренажно-скидна мережа на зрошувальній системі, види, розміщення, конструкція.</i> | 2 |
| РОЗДІЛ 3. ОСУШУВАЛЬНІ МЕЛІОРАЦІЇ | | |
| 21. | <i>21. Осушувальна система і її елементи. Види осушувальних земель. Вимоги до осушувальних систем.</i> | 2 |
| 22. | <i>22. Основні відомості про осушення та осушувальні меліорації</i> | 2 |
| 23. | <i>23. Типи водного живлення. . Водний баланс і його елементи</i> | 2 |
| 24. | <i>24. Основні фактори, що визначають водний режим перезволожених ґрунтів. Сучасна класифікація перезволожених ґрунтів</i> | 2 |
| 25. | <i>25. Методи і способи регулювання водного режиму за надмірного зволоження.</i> | 2 |
| 26. | <i>26. Вплив осушення на водно-повітряний режим ґрунту, мікроклімат і врожайність сільськогосподарських культурі</i> | 2 |
| 27. | <i>27. Осушувальні мережі. Поняття про осушувальні системи. Осушувальна мережа та її склад. Особливості організації території на осушених землях</i> | 2 |
| 28. | <i>28. Меліорація заболочених заплав. Захист земель від підтоплення і затоплення. Основні види повенів та паводків. Обвалування земель</i> | 2 |

| | | |
|--|---|-----------|
| 29. | <i>29. Заходи щодо боротьби з підтопленням земель. Осушення з механічним водопідйомом</i> | 2 |
| РОЗДІЛ 4. КУЛЬТУРТЕХНІЧНІ, ПРОТИЕРОЗІЙНІ МЕЛІОРАЦІЇ ТА ОСНОВИ ЛАНДШАФТОЗНАВСТВА | | |
| 30. | <i>30. Технічна та біологічна рекультивация земель, її склад. Основні завдання рекультивации та вимоги до технічного етапу рекультивации.</i> | 2 |
| Всього годин з навчальної дисципліни | | 60 |

7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Для навчання дисципліни "Сільськогосподарська меліорація" застосовується комплекс методів, які поєднують теоретичну підготовку з практичними навичками, враховуючи специфіку інженерного та природничого напрямку.

Основні методи навчання які спрямовані на передачу знань та формування теоретичних основ та для закріплення теорії та набуття професійних навичок

1. Теоретичні методи навчання:

➤ використання наукової розповіді, пояснення, часто із застосуванням мультимедійного супроводу (презентації, відео) для візуалізації складних процесів і споруд;

➤ обговорення ключових питань, стимулювання критичного мислення та обміну думками між студентами.

2. Практичні методи навчання:

➤ розв'язання розрахункових задач, аналіз конкретних меліоративних ситуацій (кейс-метод), робота з технічною документацією, кресленнями та картами;

➤ проведення вимірювань, аналіз зразків ґрунтів та води, робота з меліоративним обладнанням (за можливості);

➤ показ моделей, схем, макетів, а також демонстрація технологічних процесів, наприклад, різних способів поливу (дощування, крапельне зрошення);

➤ виїзди на меліоровані землі, об'єкти меліоративних систем (зрошувальні канали, дренажні системи, насосні станції) для ознайомлення з реальними об'єктами та польовими методами досліджень;

3. Інтерактивні та інноваційні методи

Ці методи підвищують залученість та розвивають навички командної роботи і прийняття рішень:

➤ використання сучасних технологій, зокрема ГІС-технологій (геоінформаційних систем) для планування та моніторингу меліоративних заходів;

➤ виконання індивідуальних або групових проектів з проектування окремих меліоративних систем або розробки заходів щодо поліпшення стану земель;

➤ обговорення проблемних питань, пов'язаних з екологічними та економічними аспектами меліорації.

4. Методи самостійної роботи та контролю

1. Самостійна робота:

✓ вивчення навчальної та технічної літератури, нормативних документів (ДСТУ, ВБН), підготовка рефератів та доповідей.

2. Контроль знань:

✓ поточне контрольне опитування, підсумковий контроль, захист практичних робіт, перевірка звітів із самостійної роботи.

Оптимальним є поєднання традиційних (лекції, практичні) та інтерактивних методів, що забезпечує глибоке засвоєння як теоретичних засад, так і практичних аспектів сільськогосподарської меліорації.

8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Поточний контроль знань студентів з навчальної дисципліни проводиться у письмовій формі. Контрольні завдання за змістовими модулями включають тестові питання.

Контроль самостійної роботи проводиться з лекційного матеріалу шляхом складання контрольних тестових завдань.

Кількість отриманих оцінок з кожного виду навчальних робіт за різними формами поточного контролю виставляється студентам у журнал академічної групи.

Поточний контроль рівня знань та умінь студентів здійснюється у формі виконання тестів, дискусійних обговорень. Оцінка оприлюднюється до початку екзаменаційної сесії.

Підсумковий контроль знань студентів відбувається на усному іспиті у формі диференційного заліку.

9. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінка за лекційне заняття виставляється за активність студента в дискусії, якість конспекту.

Оцінку на практичному занятті студент отримує за виконані розрахункові, практичні роботи, зроблені доповіді, презентації, реферати, активність під час дискусій.

Під час поточного та підсумкового контролю засобами оцінювання результатів навчання з дисципліни є стандартизовані тести.

10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Поточний контроль успішності здобувачів фахової передвищої освіти здійснюється за дванадцяти бальною шкалою.

Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти.

| Рівні навчальних досягнень | Бали за 12-бальною шкалою | Вимоги до знань, умінь і навичок здобувачів освіти |
|----------------------------|---------------------------|---|
| I Початковий | 1 | Здобувачі освіти розрізняють об'єкти вивчення |
| | 2 | Здобувачі освіти відтворюють незначну частину навчального матеріалу, мають нечіткі уявлення про об'єкт вивчення |
| | 3 | Здобувачі освіти відтворюють частину навчального матеріалу; з допомогою викладача виконують елементарні завдання |
| II Середній | 4 | Здобувачі освіти з допомогою викладача відтворюють основний навчальний матеріал, можуть повторити за зразком певну операцію, дію |
| | 5 | Здобувачі освіти відтворюють основний навчальний матеріал, здатні з помилками й неточностями дати визначення понять, сформулювати правило |
| | 6 | Здобувачі освіти виявляють знання й розуміння основних положень навчального матеріалу. Відповіді їх правильні, але недостатньо осмислені. Вміють застосовувати знання при виконанні завдань за зразком |
| III Достатній | 7 | Здобувачі освіти правильно відтворюють навчальний матеріал, знають основоположні теорії і факти, вміють наводити окремі власні приклади на підтвердження певних думок, частково контролюють власні навчальні дії |
| | 8 | Знання здобувачів освіти є достатніми. Здобувачі освіти застосовують вивчений матеріал у стандартних ситуаціях, намагаються аналізувати, встановлювати найсуттєвіші зв'язки і залежність між явищами, фактами, робити висновки, загалом контролюють власну діяльність. Відповіді їх логічні, хоч і мають неточності |
| | 9 | Здобувачі освіти добре володіють вивченим матеріалом, застосовують знання в стандартних ситуаціях, уміють аналізувати й систематизувати інформацію, використовують загальновідомі докази із самостійною і правильною аргументацією |
| IV Високий | 10 | Здобувачі освіти мають міцні знання, здатні використовувати їх у практичній діяльності, робити висновки, узагальнення, аргументувати їх |
| | 11 | Здобувачі освіти на високому рівні володіють узагальненими знаннями в обсязі та в межах вимог навчальних програм, аргументовано використовують їх у різних ситуаціях, уміють знаходити інформацію та аналізувати її, ставити і розв'язувати проблеми |
| | 12 | Здобувачі освіти мають системні глибокі знання в обсязі та в межах вимог навчальних програм, усвідомлено використовують їх у стандартних та нестандартних ситуаціях. Уміють самостійно аналізувати, оцінювати, узагальнювати опанований матеріал, самостійно користуватися джерелами інформації, приймати рішення |

11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ

Наочні засоби навчання

1. Плакати та схеми:

- схеми меліоративних систем (осушувальних, зрошувальних, протиерозійних);
- будова дренажних систем і каналів;
- класифікація меліорацій (гідротехнічні, агротехнічні, хімічні, лісомеліорації);
- схеми руху води в ґрунті та випаровування;
- схеми будови насосних станцій і водозабірних споруд;
- карти меліорованих земель України.

2. Макети та моделі:

- модель осушувальної системи та гідротехнічної споруди (канал, шлюз, водовипуск);
- макет зрошувальної установки (спринклер, крапельне зрошення);
- зразки ґрунтів з різних типів меліорованих земель.

3. Фотоматеріали та відеоілюстрації:

- фото об'єктів меліорації в Україні;
- відео роботи зрошувальних машин, дренажних насосів, вимірювальних приладів.

2. Технічні засоби навчання

1. Комп'ютерна техніка:

- персональні комп'ютери або ноутбуки для студентів;
- мультимедійний проектор, інтерактивна дошка;
- принтер, сканер.

2. Програмне забезпечення:

- **AutoCAD, QGIS** — для проектування меліоративних систем;
- **Google Earth Pro** — для аналізу територій;
- **Excel, MathCAD** — для розрахунків водного балансу, витрат води;
- програми моделювання водного режиму ґрунтів (Hydrus, SWAT, CropWat).

3. Вимірювальні прилади:

- вологомір ґрунту;
- термометр ґрунтовий⁴
- водомір, лічильник подачі води;
- рівнемір, рейка, нівелір;
- прилад для визначення фільтраційної здатності ґрунту.

3. Додаткові засоби навчання

- демонстраційні стенди: типи меліоративних споруд, види труб і фільтрів;
- географічні карти і плани місцевості;
- зразки матеріалів: поліетиленові труби, дренажні фільтри, зрошувальні шланги;
- відеоуроки, презентації, 3d-моделі систем зрошення.

12. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Пічура В. І. *Меліорація земель: навчальний посібник*. – Херсон: Олді-Плюс, 2020. – 312 с.
2. Кондратенко П. С., Козленко С. В. *Гідромеліорація та охорона земель*. – К.: НУБіП України, 2019. – 278 с.
3. Мельничук М. П. *Основи меліорації та рекультивациі земель*. – К.: Центр учбової літератури, 2018. – 256 с.
4. Ільїн В. В. *Гідротехнічні меліорації*. – К.: Ліра-К, 2017. – 304 с.
5. Бугай В. Д. *Сільськогосподарські меліорації: теорія і практика*. – Харків: ХНАУ, 2021. – 290 с.

Додаткова література

1. Данильчук І. Д. *Раціональне використання та охорона меліорованих земель*. – К.: НУБіП України, 2022. – 198 с.
2. Писаренко В. Н., Садовенко О. І. *Меліорація і родючість ґрунтів*. – Полтава: РВВ ПДАА, 2020. – 250 с.
3. Ковальов В. О. *Інженерна меліорація земель*. – К.: Аграрна освіта, 2019. – 220 с.
4. Федоренко В. П. *Зрошення і дренаж у сільському господарстві*. – Львів: Сполом, 2018. – 200 с.
5. Наукові праці НУБіП України, серія «Гідромеліорація, водне господарство, екологія».

Електронні ресурси

1. Міністерство аграрної політики та продовольства України – <https://minagro.gov.ua>
2. FAO Land & Water Division – <https://www.fao.org/land-water>
3. SmartAgriHub Europe – <https://smartagrihub.eu>
4. Національний університет біоресурсів і природокористування України (НУБіП) – навчально-методичні матеріали кафедри гідромеліорації та водного господарства.
5. Електронна бібліотека Аграрного університету – <https://library.nubip.edu.ua>
6. http://uk.wikipedia.org/wiki/Сільськогосподарська_меліорація
7. http://library.kiwix.org/wikipedia_uk_all/A/Сільськогосподарська_меліорація.html
8. www.fregat.mk.ua
9. www.irrigation.com.ua
10. https://vukladach.pp.ua/MyWeb/manual/agronomija/silskogospodarski_melioraci_i/Zmist/Zmist.htm