

Силабус курсу ПРОЕКТУВАННЯ ГІДРОМЕЛІОРАТИВНИХ СИСТЕМ

Освітній ступінь – бакалавр
Галузь знань: 10 Природничі науки
Спеціальність: 103 Науки про Землю
Освітньо-професійна програма «Гідрологія»
Кількість кредитів – 4
Рік підготовки, семестр – 4 рік, VII семестр

Компонент освітньої програми: вибірковий

Дні занять:
Консультації:

Мова викладання: українська



Керівник курсу

к. геог.н., доц. Янковська Любов Володимирівна

Контактна інформація lubayank@gmail.com; 0352-43-61-54

Опис дисципліни

Курс «Проектування гідромеліоративних систем» має на меті дати майбутнім фахівцям знання з питань регулювання водного режиму ґрунтів і відповідних технологій, проектування та розрахунків елементів гідромеліоративних систем, спеціальних видів гідромеліорацій.

Зміст дисципліни «Проектування гідромеліоративних систем» розроблено на основі відповідних положень щодо підготовки фахівців у сфері екології, норм та традицій вищої університетської освіти, а також профілю освітньо-професійної програми.

Навчальний контент

	Тема	Результати навчання
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ I. ПРОЕКТУВАННЯ ОСУШУВАЛЬНИХ СИСТЕМ		
1	ТЕМА 1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО МЕЛІОРАЦІЮ. ОСУШЕННЯ ЗЕМЕЛЬ	<i>Знати</i> сутність та еколого-економічні аспекти меліорації земель; історію розвитку меліорації. <i>Знати</i> норми осушення; типи водного живлення та надлишкового зволоження; методи і способи осушення. <i>Вміти</i> виконувати водно-балансові розрахунки; обґрунтовувати необхідність і спрямованість меліоративних заходів.
2	ТЕМА 2. ОСУШУВАЛЬНІ СИСТЕМИ	<i>Знати</i> загальні характеристики осушувальних систем. Регульовальна мережа. Провідна мережа. Водоприймачі.
3	ТЕМА 3. ПРОЕКТУВАННЯ ОСУШУВАЛЬНИХ СИСТЕМ	<i>Знати</i> особливості проектування окремих елементів осушувальних систем. <i>Вміти</i> виконувати розрахункові витрати води; гідравлічні розрахунки; визначати витрати води і діаметри закритих колекторів. <i>Знати</i> особливості огорожувальної осушувальної мережі; доріг на системі; споруд на осушувальних системах.
4	ТЕМА 4. УПРАВЛІННЯ ВОДНИМ РЕЖИМОМ ОСУШУВАЛЬНИХ ҐРУНТІВ.	<i>Знати</i> методи і способи зволоження осушувальних земель. Підґрунтове зволоження. Дощування осушуваних земель. Конструктивні особливості осушувально-зволожувальних земель.
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ II. ПРОЕКТУВАННЯ ЗРОШУВАЛЬНИХ СИСТЕМ.		
5	ТЕМА 5. ЗРОШУВАННЯ ЗЕМЕЛЬ	<i>Знати</i> способи зрошування; особливості зрошувальної системи та її елементи; обводнення земель. <i>Вміти</i> встановлювати необхідність в зрошуванні земель. <i>Аналізувати</i> вплив зрошування на ґрунти, рослини, мікроклімат.

6	ТЕМА 6. РЕЖИМ ЗРОШУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР	Вміти визначати оптимальні умови для розвитку сільськогосподарських культур; сумарне водоспоживання сільськогосподарських культур. Знати зрошувальні та поливні форми; режим зрошування окремої сільськогосподарської культури; режим зрошування сівозміни.
7	ТЕМА 7. ЗРОШУВАЛЬНІ СИСТЕМИ ПРИ РІЗНИХ СПОСОБАХ ПОЛИВУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР.	Знати основні способи зрошування; особливості всмоктування і фільтрації води в ґрунті; поверхневе зрошування; дощування і дощувальні системи; дрібнодисперсне зволоження; внутрішньогрунтове зрошування; мікрозрошування сільськогосподарських культур; субіригація.
8	ТЕМА 8. ПРОЕКТУВАННЯ ПРОВІДНОЇ ЗРОШУВАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ	Знати типи зрошувальної мережі. Відкрита провідна зрошувальна мережа. Трубчаста зрошувальна мережа.
9	ТЕМА 9. ДЖЕРЕЛА ЗРОШУВАННЯ ТА ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ	Знати види джерел води для зрошування та обводнення. Узгодження режиму зрошування сільськогосподарських культур з режимом вододжерела. Якість поливних вод. Природоохоронні заходи.
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ III. ПРОЕКТУВАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ГІДРОМЕЛІОРАЦІЙ		
10	ТЕМА 10. ЗАХОДИ БОРОТЬБИ З РУЙНІВНОЮ ДІЄЮ ВОДИ.	Знати причини підтоплення територій; методи захисту територій та населених пунктів від паводків; способи рекультивації та ренатурації земель; лісотехнічні і ландшафтні меліорації.
11	ТЕМА 11. МЕЛІОРАЦІЯ ЗАСОЛЕНИХ ЗЕМЕЛЬ. ПРОЕКТУВАННЯ І РОЗРАХУНОК ДРЕНАЖУ	Знати причини засолення і заболочування зрошуваних земель; класифікацію засолених ґрунтів; методи меліорації засолених земель; промивання засолених ґрунтів; типи дренажів на зрошуваних землях. Вміти виконувати проектування і розрахунок дренажу.
12	ТЕМА 12. МЕТОДИ ТА СПОСОБИ ТЕПЛОВИХ МЕЛІОРАЦІЙ	Знати особливості теплових меліорацій. Вміти аналізувати теплові фактори в житті рослин; застосовувати методи та способи теплових меліорацій; оцінювати еколого-економічні аспекти теплових меліорацій.

Формування програмних компетентностей

Індекс в матриці ОП	Програмні компетентності
ЗК 03.	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
ЗК 04.	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності
ЗК 05.	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
ЗК 08	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями
ЗК 11	Прагнення до збереження природного навколишнього середовища
ЗК 12	Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).
ФК 13	Знання та розуміння теоретичних основ наук про Землю як комплексну природну систему
ФК 14	Здатність застосовувати базові знання фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні Землі та її геосфер
ФК 16	Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер
ФК 17	Здатність до всебічного аналізу складу і будови геосфер
ФК 18	Здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання
ФК 19	Здатність проводити моніторинг природних процесів
ФК 21	Здатність до планування, організації та проведення досліджень і підготовки звітності

Програмні результати навчання

Індекс в матриці	Програмні результати навчання
------------------	-------------------------------

ПРН	
ПРН 01	Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю.
ПРН 02	Використовувати усно і письмово професійну українську мову.
ПРН 04	Використовувати інформаційні технології, картографічні та геоінформаційні моделі в області наук про Землю
ПРН 07	Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних процесів формування і розвитку геосфер
ПРН 08	Обґрунтовувати вибір та використовувати польові та лабораторні методи для аналізу природних та антропогенних систем і об'єктів
ПРН 09	Вміти виконувати дослідження геосфер за допомогою кількісних методів аналізу
ПРН 10	Аналізувати склад і будову геосфер (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабах
ПРН 11	Впорядковувати і узагальнювати матеріали польових та лабораторних досліджень
ПРН 12	Знати і застосовувати теорії, парадигми, концепції та принципи в науках про Землю відповідно до спеціалізації
ПРН 14	Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій в галузі наук про Землю
ПРН 15	Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних

Літературні джерела

1. Балюк С. А. Наукові аспекти сталого розвитку зрошення земель в Україні / С. А. Балюк, М. І. Ромащенко. - К. : ДІА, 2006. - 32 с.
2. Гідротехнічні меліорації лісових земель: підручн. / [В.Ю.Юхновський,Б.І.Конаков,С.М.Дударець,В.М.Малюга]; за ред. В.Ю.Юхновського. К.: Кондор-Видавництво, 2014. 374 с.
3. Доценко В. І. Зрошення сільськогосподарських культур способом дощування: навч. посібн. / Доценко В. І., Морозов В. В., Онопрієнко Д. М. - Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2014. - 448 с.
4. Коваленко П. І. Використання світового досвіду при реконструкції і модернізації меліоративних систем в Україні / П. І. Коваленко // Водне господарство України. - 2013. -№ 2 (104). - С. 29-33.
5. Методичні рекомендації з оперативного планування режимів зрошення / [О.І.Жовтоног, П.І.Ковальчук, В.А.Писаренко та ін.]. - К. : ЕВЦ Держкомстат України, 2004. - 49 с.
6. Наукові основи охорони та раціонального використання зрошуваних земель України: монографія / за ред. С. А. Балюка, М. І. Ромащенко, В. А. Сташука. - К. : Аграрна наука, 2009. - 624 с.
7. Рокочинський А. М. Наукові та практичні аспекти оптимізації водорегулювання осушуваних земель на еколого-економічних засадах: монографія / за ред. М. І. Ромащенко. - Рівне : НУВГтаП, 2010. -351с.
8. Рокочинський А.М., Сапсай Г.І., Муранов В.Г, Мендусь П.І., Теслюкевич А.С. Основи гідромеліорацій: Навч.посібник / за ред. проф. А.М. Рокочинського. – Рівне: НУВГП, 2014. – 255с.
9. Ромащенко, М. І. Зрошення земель в Україні. Стан та шляхи поліпшення / М.І. Ромащенко, С.А.Балюк. К.: Світ, 2000. 114с.
10. Сучасний стан, основні проблеми водних меліорацій та шляхи їх вирішення; за ред. П.І.Коваленка. К.: Аграрна наука, 2001. 215 с.

Політика оцінювання

- **Політика щодо дедлайнів та перескладання:** Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів). Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
- **Політика щодо академічної доброчесності:** Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття.
- **Політика щодо відвідування:** Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання,

за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Оцінювання

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином:

Види оцінювання	% від остаточної оцінки
Модуль I (теми 1-4) усне опитування, тести, завдання	24
Модуль II (теми 5-9) усне опитування, тести, завдання	30
Модуль III (теми 10-12) усне опитування, тести, завдання	18
Проект (теми 1-12)	8
Екзамен (теми 1-12) – тести, завдання	20

До Силабусу також готуються матеріали навчально-методичного комплексу:

- 1) Навчальний контент (розширений план лекцій)
- 2) Тематика та зміст практичних робіт
- 3) Завдання для підсумкового контролю (тести)
- 4) Електронне навчання в системі MOODLE