

ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ПОГОДЖУЮ

Гарант освітньої програми
Микола ВОЛОШИН
"30" серпня 2021 року

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри
Наталія ШАПОРИНСЬКА
Протокол засідання кафедри
Гідротехнічного будівництва, водної та
електричної інженерії ХДАЕУ
від "30" серпня 2021 року № 1

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Основи гідромеліорацій»

(шифр і назва навчальної дисципліни)

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Освітня програма – Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології

Спеціальність – 194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології

Галузь знань – 19 Архітектура та будівництво

Херсон – 2021

1. Загальна інформація

Назва навчальної дисципліни	Основи гідромеліорацій
Факультет	Архітектури і будівництва
Назва кафедри	Гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій
Викладач	<p>Морозов Олексій Володимирович – доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій.</p> <p>Наукова школа – еколого – гідромеліоративних технологій</p> <p>Наукові інтереси:</p> <ul style="list-style-type: none"> - розробка інноваційних елементів гідромеліоративних систем і технологій, ресурсо- та енергозберігаючого, нормованого водокористування та раціонального землекористування в умовах меліорованих ландшафтів на засадах сучасних геоінформаційних технологій; - техніко-економічне та наукове обґрунтування проектів горизонтального і вертикального дренажу з прогнозуванням ефективності його роботи щодо боротьби з підтопленням та вторинним засоленням зрошуваних ґрунтів; - еколого-меліоративне та техніко-економічне обґрунтування проектів використання дренажних, скидних та стічних вод для зрошення сільськогосподарських культур з прогнозуванням проблемних ситуацій (деградації ґрунтів, погіршення якості с.-г. продукції, забруднення поверхневих і підземних вод тощо) та розробкою шляхів і способів їх вирішення.
Контактна інформація	<p>+380954419126</p> <p>E-mail: morozov-2008@ukr.net</p> <p>E-mail: gts_gis_211@ukr.net</p>
Графік консультацій	Кожна середа 15 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰
Програма дисципліни	<p>Змістова частина 1. ОСНОВИ ГІДРОМЕЛІОРАЦІЙ</p> <p>Тема 1. Меліорація як засіб докорінного поліпшення природних умов. Загальні відомості про меліорацію. Види і класифікації меліорацій та їх зв'язок з іншими галузями народного господарства. Роль меліорацій в розвитку сільського та лісового господарства.</p> <p>Тема 2. Загальні відомості про зрошення і зрошувальні системи. Поняття про зрошення і обводнення земель. Види і способи зрошення. Вплив зрошення на ґрунт, мікроклімат, рослини. Роль зрошення у розвитку сільськогосподарського виробництва.</p> <p>Тема 3. Режим зрошення сільськогосподарських культур. Водоспоживання сільськогосподарських культур. Динаміка водного, повітряного та поживного режимів ґрунту. Водний баланс і режим зрошення культур. Види поливів. Графіки гідромодуля і графіки поливів.</p> <p>Тема 4. Способи і техніка зрошення сільськогосподарських культур Поверхневі способи поливу, умови застосування. Способи зрошення сільськогосподарських культур.</p>

Техніка поливу. Поверхневий спосіб зрошення. Дощування. Дрібнодисперсне дощування. Внутрішньогрунтовий і підземний спосіб зрошення.

Тема 5. Сучасні дощувальні установки, машини, системи

Типи дощувальних систем. Конструктивні особливості, технічні характеристики, технологія поливу дощування. Короткострумільні дощувальні агрегати. Середньостумові дощувальні машини і установки. Далекострумільні дощувальні машини. Перспективні дощувальні машини. Вибір дощувальної техніки з врахуванням природно-господарських умов, розмірів та конфігурації полів сівозмін.

Тема 6. Краплинне, внутрішньо-грунтове зрошення.

Імпульсне і дрібнодисперсне дощування. Внутрішньо-грунтове зрошення і субіригація. Краплинне зрошення. Перспективні розвитку краплинного зрошення.

Тема 7. Зрошувальна мережа.

Зрошувальна мережа на поливних ділянках. Тимчасова зрошувальна мережа, призначення склад. Арматура на тимчасовій мережі. Механізація і автоматизація поверхневого способу поливу. Планування зрошувальних земель. Відновлення родючості ґрунту після капітального планування. Провідна зрошувальна мережа. Проектування магістральної, міжгосподарської і внутрішньогосподарської мережі. Вимоги, що ставляться до розміщення каналів. Номенклатура зрошувальних каналів.

Тема 8. Джерела води для зрошення.

Види джерел для зрошення, вимоги до них. Технічні вимоги до якості поливної води. Показники якості поливної води. Основні джерела зрошення в Україні. Ріки як джерела зрошення, їх водозабезпеченість і способи регулювання. Умови застосування зрошення з механічним пійомом води. Загальні відомості про насосні станції. Застосування регулярного зрошення на місцевому стоку. Лиманне зрошення. Зрошення підземними водами. Зрошення стічними водами.

Тема 9. Водний режим ґрунтів.

Водний режим ґрунтів. Класифікація підґрунтових вод. Водно-фізичні властивості ґрунту і його показники.

Змістова частина 2. ВИДИ МЕЛІОРАЦІЙ.

Тема 10. Осушувальні меліорації.

Поняття про осушення, основні райони осушення земель. Значення і завдання осушувальних меліорацій. Види осушуваних земель. Осушувальна система і її елементи. Вимоги до осушувальних систем

Тема 11. Режим осушення земель.

Режим осушення земель. Вимоги сільськогосподарського виробництва до водного режиму. осушуваних земель. Норма осушення. Причини перезволоження осушуваних земель. Типи водного живлення. Водний баланс і його елементи

Тема 12. Осушувальні мережі.

Осушувальні мережі. Регульовальна мережа. Відкриті і закриті збирачі. Види регульовальної мережі для прискорення відведення поверхневих вод. Відкрита мережа по зниженню рівня ґрунтових вод. Закритий

	<p>горизонтальний дренаж. Визначення глибини закладання дрен і відстані між ними. Розміщення дренажу в плані. Провідна мережа. Огороджувальна осушувальна мережа. Конструктивні особливості осушувально-зволожувальних систем. Осушення вертикальним дренажем</p> <p>Тема 13. Захист земель від підтоплення і затоплення. Меліорація заболочених заплав. Захист земель від підтоплення і затоплення. Обвалування земель. Заходи по боротьбі з підтопленням земель. Боротьба з мілководним затопленням. Осушення з механічним водо підйомом. Кольматаж заболочених низин. Спеціальні види осушення. Осушення лісових угідь. Осушення боліт з метою торфодобування. Осушення території тваринницьких комплексів та сільськогосподарських населених пунктів.</p> <p>Тема 14. Культуртехнічні меліорації і рекультивация земель. Культуртехнічні заходи, первинне окультурювання земель. Види і зміст культуротехнічної меліорації. Рекультивация земель. Роботи з технічної рекультивации земель. Роботи з біологічної рекультивации земель.</p> <p>Тема 15. Протиерозійні меліорації. Типи ґрунтової ерозії і причини її виникнення. Види і класифікація ерозійних процесів. Фактори процесу розвитку водної ерозії. Стан ґрунтів за ступенем розвитку ерозійних процесів в Україні. Захист ґрунтів від ерозії.</p> <p>Тема 16. Агролісомеліорація і лісовпорядкування. Загальні відомості про ліс. Природоохоронні функції лісу. Стан ґрунтів за ступенем розвитку ерозійних процесів в Україні</p> <p>Тема 17. Ландшафтні меліорації. Теоретичні основи ландшафтознавства. Природні компоненти ландшафтів. Розвиток ландшафтів в Україні. Зміни ландшафтів України за історичний час. Класифікація ландшафтів.</p>
Мова викладання	Українська мова

2. Анотація курсу

Анотація курсу	Дисципліна "Основи гідромеліорацій" спрямована на є надбання майбутніми фахівцями спеціальності «Основи гідромеліорацій»: системне теоретичне та практичне обґрунтування докорінного поліпшення несприятливих ґрунтових, екологічних і гідрологічних умов ведення землеробства, раціонального використання природних ресурсів, ландшафтного облаштування та забезпечення належного еколого-меліоративного земель; розроблення нових і вдосконалення наявних методів і технологій сільськогосподарського виробництва на меліорованих землях, охорони довкілля, поліпшення умов економічного та соціального розвитку агроформувань і населених пунктів.
Інформаційний пакет дисципліни	http://ksau.kherson.ua/budgidro/kafedagts.html

3. Мета та завдання курсу

Мета викладання дисципліни	Основна мета викладання дисципліни є надбання майбутніми фахівцями спеціальності «Основи
-----------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>гідромеліорацій»: системне теоретичне та практичне обґрунтування докорінного поліпшення несприятливих ґрунтових, екологічних і гідрологічних умов ведення землеробства, раціонального використання природних ресурсів, ландшафтного облаштування та забезпечення належного еколого-меліоративного земель; розроблення нових і вдосконалення наявних методів і технологій сільськогосподарського виробництва на меліорованих землях, охорони довкілля, поліпшення умов економічного та соціального розвитку агроформувань і населених пунктів.</p>
<p>Завдання вивчення дисципліни</p>	<p>Основні завдання, що мають бути вирішені при викладанні дисципліни, є засвоєння майбутніми фахівцями спеціальності «Основи гідромеліорацій»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - розроблення й обґрунтування критеріїв потреби в меліорації земель, вивчення впливу меліорації на зміну якісного стану земель і довкілля. - вивчення процесів водоспоживання сільськогосподарських культур і формування врожаю на меліорованих землях з урахуванням природно-кліматичних умов. - розроблення моделей і методів формування еколого-меліоративного режиму ґрунтів і ландшафтів, режимів зрошення, управління поливами та водорегулювання, управління формуванням врожаю на зрошуваних і осушуваних землях. - встановлення й обґрунтування оптимальних, допустимих і критичних показників еколого-меліоративного стану земель у різних фазах вегетації сільськогосподарських культур, дослідження їхнього взаємозв'язку та залежності від регіональних природно-господарських умов, способів меліорації, технологій меліоративного землеробства. - розроблення та еколого-екопомічне обґрунтування систем землеробства та технологій вирощування сільськогосподарських культур на зрошуваних і осушуваних землях із застосуванням меліоративних заходів і технологій водорегулювання; - розроблення агроекологічних вимог до конструкцій, технологій і технічних засобів будівництва, реконструкції, модернізації й експлуатації меліоративних систем. <p>У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен</p> <p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ мету, завдання та тенденції розвитку сільськогосподарських меліорацій в Україні і, зокрема, в степовій зоні; ➤ загальні відомості про зрошення, зрошувальні системи; ➤ режим зрошення сільськогосподарських культур; ➤ способи зрошення, техніку поливу сільськогосподарських культур; ➤ зрошувальні системи як технологічно цілісну інженерну інфраструктуру; ➤ джерела води для зрошення; ➤ спеціальні види зрошення; ➤ причини засолення, осолонцювання та заболочення зрошуваних земель;

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ осушувані меліорації; ➤ основні методи і способи осушення; ➤ теоретичні основи ландшафтних меліорацій. <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ досліджувати, моделювати та прогнозувати розвиток ґрунтово-гідрологічних процесів і водно-сольового режиму на меліорованих і прилеглих землях; ➤ розробляти ефективні методи запобігання деградації ґрунтів на меліорованих землях внаслідок їх знеструктурення, засолення, осолонцювання, заболочування, іригаційної та вітрової ерозії, інших негативних явищ; ➤ застосовувати сучасні високоінформативних методів досліджень і систем еколого-меліоративних оцінок, управління меліорованими землями (зокрема дистанційного зондування, експрес-аналізу стану природних і природно-технічних об'єктів, ГІС-технологій тощо); методології, методів і нормативного забезпечення моніторингу на меліорованих і прилеглих до них землях; систем інформаційної підтримки управлінських рішень; ➤ розробляти способи і технологію меліорації земель, ренатуралізації малопродуктивних меліорованих земель, рекультивації порушених земель; ➤ розробляти та впроваджувати спеціальні види меліорацій: структурних, хімічних, протиерозійних, культуртехнічних, біологічних, ландшафтних, меліорації водних джерел, територій населених пунктів, тваринницьких комплексів, вироджених пук і пасовищ, чагарниково-лісових насаджень, рекреаційних зон, забруднених, засолених, затоплених і підтоплених земель, розсипчастих пісків, солонцевих комплексів тощо; ➤ обґрунтовувати економічні засади проведення та використання сільськогосподарських меліорацій, техніко-економічне обґрунтування продуктивності меліорованих земель, економіко-правові механізми вдосконалення використання водних і земельних ресурсів і управління ними, соціально-економічних основ реформування організації управління меліоративними системами та меліорованими землями.
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. Програмні компетентності та результати навчання

Компетентності здобувача вищої освіти, сформовані в результаті вивчення курсу

Загальні	<p>ЗК1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини й громадянина України.</p> <p>ЗК2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p>
-----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>ЗК4. Знання та розуміння предметної області і професійної діяльності.</p> <p>ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК9. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ЗК10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p>
Спеціальні (фахові)	<p>ФК1. Здатність застосовувати фізико-математичний апарат, теоретичні, розрахункові та експериментальні методи і моделі досліджень у сфері професійної діяльності.</p> <p>ФК2. Здатність застосовувати у професійній діяльності досягнення науки, інноваційні та комп'ютерні технології, сучасні машини, обладнання, матеріали і конструкції.</p> <p>ФК3. Здатність використовувати геодезичні прилади та картографічні матеріали при проектуванні, винесенні проектів в натуру і проведенні інструментального контролю якості при зведенні та реконструкції об'єктів професійної діяльності.</p> <p>ФК4. Здатність оцінювати потреби споживачів у водних ресурсах та антропогенного навантаження на водні об'єкти.</p> <p>ФК5. Здатність виконувати інженерні розрахунки параметрів водних потоків та конструктивних елементів об'єктів професійної діяльності.</p> <p>ФК6. Здатність ефективно використовувати сучасні будівельні матеріали, вироби і конструкції у водній інженерії при проектуванні, зведенні та реконструкції об'єктів професійної діяльності.</p> <p>ФК7. Здатність розроблювати ландшафтно-планувальні та конструктивні рішення об'єктів.</p> <p>ФК12. Здатність розробляти інженерні та організаційні заходи щодо забезпечення доброго стану масивів поверхневих і ґрунтових вод на основі сучасних систем моніторингу.</p> <p>ФК13. Здатність впроваджувати інноваційні технології, сучасні машини та обладнання при будівництві, експлуатації та реконструкції об'єктів професійної діяльності.</p> <p>ФК14. Здатність впроваджувати енерго- та ресурсоефективні водні технології у сфері професійної діяльності.</p> <p>ФК15. Здатність до організації та контролю раціонального використання водних ресурсів.</p> <p>ФК16. Здатність здійснювати технічну експлуатацію, нагляд та догляд за станом об'єктів професійної діяльності, обстеження їх технічного стану, їх технічне обслуговування та ремонт.</p> <p>ФК17. Здатність виявляти причини виникнення та негативні наслідки шкідливої дії води, застосовувати відповідні методи захисту територій, здійснювати розрахунки та проектувати захисні споруди.</p> <p>ФК18. Здатність визначати вплив природокористування на довкілля, обґрунтувати заходи з природооблаштування території (меліоративні заходи, зокрема гідротехнічні, культуртехнічні, хімічні, агротехнічні, агролісотехнічні меліорації тощо).</p> <p>ФК19. Здатність розраховувати техніко-економічні показники запроектованих і функціонуючих об'єктів професійної діяльності.</p>
Програмні результати навчання (ПРН)	
ПРН	<p>РН1. Формулювати задачі з вирішення проблемних ситуацій у професійній та/або академічній діяльності.</p> <p>РН2. Визначати шляхи розв'язання інженерно-технічних задач у професійній діяльності, аргументовано інтерпретувати їх результати.</p>

	<p>РН3. Виконувати експериментальні дослідження руху водних потоків, оцінювати і аргументувати значимість їх результатів при проектуванні об'єктів професійної діяльності.</p> <p>РН4. Описувати будову об'єктів професійної діяльності, пояснювати їх призначення, принципи та режими роботи.</p> <p>РН6. Визначати і враховувати кліматичні, інженерно-геологічні, гідрогеологічні, гідрологічні та екологічні особливості територій при проектуванні, будівництві та експлуатації об'єктів професійної діяльності.</p> <p>РН8. Розв'язувати якісні та кількісні задачі з видобування, підготовки та розподілу води, очищення та відведення стічних вод.</p> <p>РН9. Знаходити оптимальні інженерні рішення при виборі водних технологій, конструкцій об'єктів, енергоощадних заходів у сфері професійної діяльності.</p> <p>РН10. Використовувати сучасні інформаційні технології при проектуванні, будівництві та експлуатації об'єктів професійної діяльності.</p> <p>РН13. Здійснювати технічну експлуатацію, обстеження, нагляд та догляд за станом об'єктів професійної діяльності.</p> <p>РН14. Визначати заходи з раціонального використання, охорони та відтворення водних і земельних ресурсів, поліпшення гідрологічного та екологічного стану масивів поверхневих і ґрунтових вод, природних ландшафтів.</p> <p>РН15. Здійснювати гідрологічні, гідравлічні та гідротехнічні розрахунки з використанням сучасних програмних комплексів та спеціалізованих баз даних.</p> <p>РН17. Оцінювати екологічні наслідки техногенної діяльності з дотриманням правових та соціальних норм.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5. Місце навчальної дисципліни у структурі освітньої програми

Рік викладання	3
Семестр	5-й/7-й
Курс	3
Обов'язкова компонента / Вибіркова компонента	Обов'язкова компонента
Пререквізити	Пререквізити – дисципліни "Основи гідромеліорацій" - "Вступ до фаху", "Основи екології", «Інженерна геодезія з основами геоінформатики» та інші, що містять знання, уміння й навички, необхідні для освоєння даної дисципліни.
Постреквізити	"Економіка водного господарства", "Управління інженерними проектами з основами системного аналізу ", "Організація і технологія гідротехнічного будівництва".

6. Обсяг курсу на поточний навчальний рік

Кількість кредитів / годин	7/210год.
Лекції	50/30
Практичні / Семінарські	48/30
Лабораторні	-
Самостійна робота	112/150
Форма підсумкового	екзамен

контролю

7. Технічне та програмне забезпечення / обладнання

Технічне та програмне забезпечення	Персональні комп'ютери з підключенням до Інтернет і доступом до Веб-ХДАЕУ (дистанційних курсів і електронної бібліотеки) для ознайомлення з навчальним контентом, виконання завдань самостійної роботи, проходження тестування. Googl, Power Point, Moodl, Zoom, Microsoft Office.
Обладнання	Ноутбук, проектор, інтерактивна дошка

8. Політика курсу

Загальні вимоги	Здобувачі вищої освіти повинні планомірно та систематично засвоювати навчальний матеріал. Активно працювати під час практичних занять, брати участь в обговоренні дискусійних питань та кейсів, повною мірою долучатись до активних форм навчання. Заохочується робота у наукових гуртках, підготовка тез доповідей та участь у конференціях, підготовка та публікація наукових статей, участь у конкурсах наукових робіт та інше.
Політика щодо дедлайнів і перескладання	Письмові роботи, надані з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (можливо вказати – % від загальної суми балів за конкретне заняття). Умови перескладання
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов'язковим. Процедура відпрацювання попущених занять з об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування). Не запізнюватись на заняття. Дотримуватись техніки безпеки. Завчасно ознайомлюватись з темою практичної роботи. Пропущенні заняття відпрацьовувати у встановлений викладачем час.
Політика щодо виконання завдань	Позитивно оцінюються відповідальність, старанність, креативність, фундаментальність. Під час підготовки до практичних занять виконання самостійної роботи необхідно спиратись на конспект лекцій та рекомендовану літературу. Водночас вітається використання інших джерел з альтернативними поглядами на ті чи інші питання задля формування продуктивної дискусії та різнобічного вивчення тем дисципліни
Академічна доброчесність	Роботи здобувачів є виключно оригінальним дослідженням чи міркуванням. Будь-яке списування або плагіат (використання, копіювання підготовлених завдань та/або розв'язання задач іншими здобувачами) тягне за собою анулювання зароблених балів. Використання друкованих і електронних джерел інформації під час підсумкового контролю, виконання контрольних робіт заборонено. Списування під час контрольних, тестових робіт та протягом іспиту заборонено.

9. Структура курсу

Номер тижня	Вид занять	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	Кількість				балів
			годин				
			лк	лаб.	сем. / пр.	СР	
Змістова частина 1 ОСНОВИ ГІДРОМЕЛІОРАЦІЙ							

1	Тема 1	Меліорація як засіб докорінного поліпшення природних умов	2	-	2	6	11
2	Тема 2	Загальні відомості про зрошення і зрошувальні системи	2	-	2	6	12
3	Тема 3	Режим зрошення сільськогосподарських культур	4	-	4	7	11
4	Тема 4	Способи і техніка зрошення сільськогосподарських культур	4	-	4	7	11
5	Тема 5	Сучасні дощувальні установки, машини, системи	4	-	4	7	11
6	Тема 6	Краплинне, внутрішньо-грунтове зрошення	2	-	2	6	11
7	Тема 7	Зрошувальна мережа.	4	-	4	7	11
8	Тема 8	Джерела води для зрошення	2	-	2	6	11
9	Тема 9	Водний режим ґрунтів	2	-	2	6	11
	ПК ЗЧ 1		26	-	26	58	
Змістова частина 2. ВИДИ МЕЛІОРАЦІЙ							
10	Тема 10	Осушувальні меліорації	2	-	2	6	7
11	Тема 11	Режим осушення земель	4	-	2	6	7
12	Тема 12	Осушувальні мережі	4	-	4	7	7
13	Тема 13	Захист земель від підтоплення і затоплення	2	-	2	7	7
14	Тема 14	Культуротехнічні меліорації і рекультивация земель	2	-	2	7	8
15	Тема 15	Протиерозійні меліорації	4	-	4	7	8
16	Тема 16	Агролісомеліорація і лісовпорядкування	2	-	2	7	8
17	Тема 17	Ландшафтні меліорації	4	-	4	7	8
	ПК ЗЧ 2		24	-	22	54	

10. Форми і методи навчання

Лекція	Словесні методи навчання: пояснення (інформаційно-повідомлювальне, інструктивне-практичне, пояснювально-спонукальне, система зображально-виражальних засобів. Словесний метод (лекція – вступна, тематична, оглядова, підсумкова). Проведення лекційних занять включає: викладення теоретичного матеріалу, оглядові лекції з використанням наочного матеріалу, опорного конспекту, лекції візуалізації з використанням мультимедійних технологій Наочні методи навчання, ілюстрування
Практичні /Семінарські	Презентації, демонстрація, обговорення, аналіз конкретних ситуацій, дискусія, бесіди, дебати, кейс-методи, роботи в малих групах тощо
Лабораторні	Презентація, доповідь, складання тестових завдань, аналіз спеціалізованої літератури (монографії, навчальні посібники, наукових статей)
Самостійна робота	Презентація, доповідь, складання тестових завдань, аналіз спеціалізованої літератури (монографії, навчальні посібники, наукових статей)

11. Система контролю та оцінювання

Поточний контроль

Методи поточного контролю: усний контроль (опитування, бесіда, доповідь, повідомлення тощо); письмовий контроль (контрольна робота, твір, реферат, виклад матеріалу на задану тему в письмовій формі тощо); комбінований контроль; презентація самостійної роботи студента; практичний контроль (під час практичних робіт, на практикумах, під час усіх видів практики); спостереження як метод контролю; тестовий контроль; графічний контроль; програмований контроль; лабораторний контроль; проблемні ситуації тощо.

Вимоги та методи до поточного контролю. індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда, звіт, реферат, есе, презентація тощо. Оцінювання знань здобувачів на основі поточного контролю відбувається: а) способом перевірки систематичності та активності роботи здобувача над вивченням програмного матеріалу курсу протягом семестру; б) способом виконання завдань самостійної роботи здобувача

Підсумковий контроль за змістовою частиною

Контроль у навчанні здобувачів вищої освіти передбачає виявлення рівня сформованості професійних навичок і вмінь, визначення правильної організації навчального процесу, діагностування труднощів засвоєння матеріалу, перевірку ефективності використання методів і прийомів навчання. Контроль здійснюється з дотриманням вимог об'єктивності, індивідуального підходу, систематичності і систем осі, всебічної а професійної спрямованості контролю.

Використовуючи методи усного та письмового контролю, які сприяють підвищенню мотивації майбутніх фахівців до навчально-пізнавальної діяльності. Відповідно до специфіки підготовки здобувачів вищої освіти перевага надається:

- усному опитуванню студентів (презентація, доповідь, складання есе);
- письмовому (модульна/семестрова контрольна робота, тест та ін.).

Підсумковий контроль

Формою підсумкового контролю є залік, що виставляється на основі результатів поточного контролю та виконання завдань самостійної роботи. Мінімальна кількість балів, за якою студент отримує залік – 60 балів.

Передбачити порядок проведення іспиту

Формою може бути екзамен, комплексний екзамен, екзамен у формі тестування (тестування на паперовому носії із ручною перевіркою, тестування з використанням комп'ютерної техніки), комплексне тестування тощо. Основні вимоги до контролю знань наведені у Положенні про оцінювання знань здобувачів вищої освіти ХДАЕУ.

Наприклад: форма проведення екзамену – письмова-усна. Види запитань з відкритими відповідями.

Загальна підсумкова оцінка з навчальної дисципліни складається із суми балів за поточну успішність (не більше 60 балів) та екзамен (не більше 40 балів).

12. Розподіл балів з дисципліни

Залік

Поточне тестування та самостійна робота									Сума
Змістова частина 1									
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	100
11	12	11	11	11	11	11	11	11	

T1, T2 ... T9 – теми змістових частин.

Іспит

Поточне тестування та самостійна робота							Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Змістова частина 2								
T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	
7	7	7	7	8	8	8	8	40

T10, T11 ... T17 – теми змістових частин.

13. Розподіл балів за виконання курсового проєкту (роботи)

Теоретична частина	Практична частина	Захист роботи	Сума
15	45	40	100

14. Шкала оцінювання

Шкала рейтингу ХДАЕУ	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	Відмінно
82-89	B	Добре
74-81	C	
64-73	D	Задовільно
60-63	E	
35-59	FX	Незадовільно
1-34	F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням курсу)

15. Рекомендована література та інформаційні ресурси:

Основна література	<ol style="list-style-type: none"> 1. Підвищення ефективності функціонування рисових зрошувальних систем України: монографія (науково-методичні рекомендації) (за наук. ред. д.е.н. Дудченка В.В., д.т.н. Рокочинського А.М.), Авторський колектив: Вожегова Р.А., Морозов О.В., Морозов О.В., та ін. Видання 2 (доповнене та перероблене). – Київ-Рівне-Херсон: Айлант, 2019. – 368 с. 2. Козленко Є.В., Морозов О.В., Морозов В.В. Інгулецька зрошувальна система: стан, проблеми а перспективи розвитку: Монографія [за ред. д.с.-г.н., професора О.В. Морозова] – Херсон: Айлант, 2020. – 204 с. 3. 4. Гідротехнічні споруди: [підручник для вузів] / А.Ф. Дмитрієв, М.М. Хлапук, В.Д. Шумінський та ін.; ред. А.Ф. Дмитрієва. – Рівне : Вид-во РДТУ, 1999. 5. Кириенко, И.И. Гидротехнические сооружения. Проектирование и расчет. [для студентов гидротехнических специальностей вузов] / И.И. Кириенко, Ю.А. Химерик. – К.: Вища школа, 1987. 6. Гідротехнічні споруди: [навчальний посібник] /Хлапук М.М., Шинкарук Л.А. та ін.– Рівне: НУВГП, 2013. – 241 с. 7. Хлапук М.М., Зима Т.І. Гідротехнічні споруди. Навчальний посібник – Рівне: НУВГП, 2012. 8. Дупляк О.В. Гідротехнічні споруди: навчальний посібник. – К.: КНУБА, 2008. – 156 с.
---------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>9. Мелиорация на Украине/ Под. Ред. Н.А. Гаркуши, 2-е изд. Доп. и переработ. К.: Урожай, 1985.</p> <p>10. Сучасний стан, основні проблеми водних меліорацій та шляхи їх вирішення. /За ред. академіка УААН та РАСГН П.І. Коваленка, - К.: Аграрна наука, 2001.</p>
Додаткова	<ul style="list-style-type: none"> • ДБН А.3.1-3-94 Прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів. Основні положення; • ДБН А.3.1-5-96 Організація будівельного виробництва; • ДБН 360-92 Містобудування. Планування та забудова міських і сільських поселень; • ДБН В.2.3-4-2000 Автомобільні дороги; • СНиП 2.05.03-84* Мосты и трубы; • СНиП 2.05.11-83 Внутрихозяйственные автомобильные дороги в колхозах, совхозах и других сельскохозяйственных предприятиях и организациях; • СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения; • СНиП II-89-80 Генеральные планы промышленных предприятий; • ДБН В.2.5-20-2001 Газопостачання; • СНиП 2.05.06-85 Магистральные трубопроводы; • СНиП 2.04.02-84 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения; • Правила охорони електричних мереж. Затверджені Кабінетом Міністрів України (Постанова № 209 від 04.03.97 р.); • Водний кодекс України зі змінами і доповненнями, внесеними Законом України від 21 вересня 2000 року № 1990-III; • Положення про порядок надання дозволу на виконання будівельних робіт. Затверджене Держбудом України (наказ № 273 від 05.12.2000 р.). Зареєстроване в Мініюсті України 25 грудня 2000 р. за № 945/5166; • Положення про архітектурно-технічний паспорт об'єкта архітектури. Затверджене наказом Держбуду України від 09.09.2000, № 220; • Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Согласованы с Госстроем СССР 13 января 1977 г. Утверждены Главтехуправлением и Госэнергонадзором Минэнерго СССР 5 октября 1979 г. Издание 6-е, М.: Энергоатомиздат, 1987; • ДБН А.2.2-1-95 Проектування. Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд. Основні положення проектування. • ВСН 116-87 Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи.
Інформаційні ресурси	<p>1. Закон України «Про меліорацію земель». - Режим доступу: http://www.creator.dp.ua/</p> <p>2. Водний кодекс України – Режим доступу: http://inproekt.kiev.ua/</p>