

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет Географічний
Кафедра конструктивної географії і картографії

Затверджено

На засіданні кафедри конструктивної географії
і картографії географічного факультету
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол № 1 від “31” серпня 2023 р.)

Завідувач кафедри  д.г.н. Іванов С.А.

Силабус

з навчальної дисципліни «Інтегроване управління водними ресурсами»,

що викладається в межах

ОПІ ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

другого (магістерського) рівня вищої освіти

для здобувачів з спеціальності 183 Технології захисту навколишнього середовища

**Силабус курсу Інтегроване управління водними ресурсами
2023-2024 навчального року**

| | |
|--|--|
| Назва курсу | Інтегроване управління водними ресурсами |
| Адреса викладання курсу | м. Львів, вул. П. Дорошенка 41 |
| Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна | Географічний факультет, кафедра конструктивної географії і картографії |
| Галузь знань, шифр та назва спеціальності | Галузь знань: 18 Виробництво та технології Спеціальність: 183 Технології захисту навколишнього середовища |
| Викладачі курсу | Курганевич Людмила Петрівна, кандидат географічних наук, доцент |
| Контактна інформація викладачів | lkurhanevych@gmail.com, Lyudmyla.Kurhanevych@lnu.edu.ua , +38 096 67 19993 м. Львів, вул. П. Дорошенка 41, 66 к. |
| Консультації по курсу відбуваються | Консультації в день проведення лекцій/семінарських занять (за попередньою домовленістю). Також можливі он-лайн консультації. Для погодження часу консультацій слід писати на електронну пошту викладача або дзвонити. |
| Сторінка курсу | https://geography.lnu.edu.ua/course/intehrovane-upravlinnia-vodnymy-resursamy |
| Інформація про курс | Предметом вивчення навчальної дисципліни є наукові та правові основи, принципи й механізми управління водними ресурсами та водокористуванням, яке має за мету реалізацію екологічної політики на всіх рівнях (глобальному, національному і регіональному) для досягнення збалансованого розвитку водного господарства держави, реалізації водоохоронних заходів. |
| Коротка анотація курсу | Дисципліна «Інтегроване управління водними ресурсами» є вибірковою дисципліною із спеціальності 183 Технології захисту навколишнього середовища для освітньо-професійної програми магістра <u>Технології захисту навколишнього середовища</u> , яка викладається в 3 семестрі в обсязі 3 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS). |
| Мета та цілі курсу | <i>Метою курсу</i> «Інтегроване управління водними ресурсами» є формування знань з: основ теорії управління; основних напрямів екологічної політики держави; стратегії водоохоронної діяльності, яка передбачає розробку і впровадження водного законодавства, втілення в життя економічного механізму водокористування; міжнародного досвіду управління у водоохоронній діяльності. Зміст ВБ 6 «Інтегроване управління водними ресурсами» має сприяти формуванню у студентів такої інтегральної компетентності : здатність розв'язувати складні завдання і проблеми у сфері технологій захисту навколишнього середовища при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризуватися комплексністю й невизначеністю умов і вимог. А також таких загальних та фахових компетентностей: Загальні компетентності: ЗК 01. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях. |

| | |
|--|---|
| | <p>ЗК 02. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК 03. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК 04. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК 05. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК 06. Здатність розробляти проекти та управляти ними.</p> <p>ЗК 07. Здійснення безпечної діяльності.</p> <p>Фахові компетентності:</p> <p>ФК 01. Здатність контролювати й оцінювати екологічні ризики впливу техногенних об'єктів і господарської діяльності на довкілля.</p> <p>ФК 02. Здатність використовувати науково-обґрунтовані методи обробки результатів досліджень в галузі технологій захисту навколишнього середовища.</p> <p>ФК 06. Здатність контролювати й оцінювати ефективність природоохоронних заходів та застосовуваних технологій.</p> <p>ФК 07. Здатність використовувати картографічні методи та геоінформаційні технології у сфері захисту навколишнього середовища, зокрема, з метою прогнозування екологічних небезпек і застосування тактики управління надзвичайними ситуаціями.</p> <p>ФК 08. Здатність використовувати інституційні та правові механізми міжнародного співробітництва з метою розв'язання глобальних та регіональних екологічних проблем, уміння давати оцінку діяльності міжнародних організацій учасником яких є Україна.</p> |
| <p>Література для вивчення дисципліни</p> | <p style="text-align: center;">Основна</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Водна стратегія України на період до 2050 року. Схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 9 грудня 2022 р. №1134-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1134-2022-%D1%80#Text. 2. Водна стратегія України на період до 2025 року (наукові основи) / за ред. М. І. Ромашенка, М. А. Хвесика, Ю. О. Михайлова. Київ, 2015. 46 с. 3. Водний кодекс України, 1995. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-%D0%B2%D1%80#Text. 4. Гриб О. М., Белов В. В., Отченаш Н. Д. Оцінка, прогнозування та управління якістю водних ресурсів: Конспект лекцій. Одеса : ОДЕКУ, 2015. 121 с. 5. Директива 2000/60/ЄС Європейського Парламенту і Ради "Про встановлення рамок діяльності Співтовариства в галузі водної політики" від 23 жовтня 2000 року. Верховна Рада України. URL: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/994_962. 6. Екологічні основи управління водними ресурсами : навч. посіб. / А. І. Томільцева, А. В. Яцик, В. Б. Мокін та ін. Київ : Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. 200 с. 7. Наукові засади раціонального використання водних ресурсів України за басейновим принципом: Монографія / За редакцією В. А. Сташука / [В. А. Сташук, В. Б. Мокін, В. В. Гребінь, О. В. Чунар'юв]. Херсон : Гринь Д.С., 2014. 320 с. <p style="text-align: center;">Допоміжна</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вишневський В. І. Річки і водойми України. Стан і використання. Київ : Віпол, 2000. 376 с. 2. Водне господарство в Україні / за ред. А. В. Яцика, В. М. Хорева. Київ : Генеза, 2000. 456 с. 3. Впровадження європейських стандартів і нормативів у Державну |

- систему моніторингу довкілля України: наук. метод. посіб. / [О. І. Бондар, О. Г. Тараріко, Є. М. Варламов та ін.]. Київ : Інрес, 2006. 264с.
4. *Гнатів П. С.* Природні ресурси України : навчальний посібник / П. С. Гнатів, П. Р. Хірівський, О. Д. Зинюк, Ю. Я. Корінець, Н. Є. Панас. – Львів : Камула, 2012. 216 с.
 5. *Климчик О. М., Багмет А. П.* Аспекти реалізації водної політики ЄС в регіоні // Всеукр. наук.-практ. конф. «Сталий розвиток країни в рамках Європейської інтеграції». Житомир: ЖДТУ, 2016. С. 61.
 6. *Ковальчук І. П., Курганевич Л. П.* Гідроекологічний моніторинг : навчальний посібник. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2010. 392 с.
 7. *Курганевич Л. П.* Водний кадастр : навчальний посібник. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2007. 116 с.
 8. *Курганевич Л. П., Андрейчук Ю. М., Бонішко О. С., Хавень В. В.* Моніторинг якості води джерел нецентралізованого водопостачання села Поромів Волинської області. Екологічні науки. Київ : Видавничий дім «Гельветика». 2022. Випуск 4 (43). С. 50-57.
 9. *Курганевич Л. П., Іванов Є. А.* Моніторинг якості поверхневих вод Львівської області: стан і функціонування. Мат. VIII Всеукр. науково-практичної конф. «Географія та екологія: наука і освіта». Умань : ВПЦ «Візаві», 2020. С. 107-110.
 10. *Курганевич Л. П., Шіпка М. З.* Нові підходи ведення державного моніторингу поверхневих вод Львівської області. Матеріали Міжнародного наукового семінару, присвяченого 75-річчю Б. П. Мухи і 50-річчю роботи Розтоцького ландшафтно-геофізичного стаціонару ЛНУ імені Івана Франка. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2019. С.52-54
 11. *Паламарчук М. М.* Сучасна структура водного фонду України / Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. Київ : Ніка-Центр, 2000. Т.1. С. 189-195.
 12. *Паламарчук М. М.* Водний фонд України: довідниковий посібник / М. М. Паламарчук, Н. В. Закорчевна [за ред. В. М. Хорева, К. А. Алієва]. Київ : Ніка-Центр, 2001. 392 с.
 13. Управління довкіллям та інтеграція екологічної політики до інших галузевих політик: короткий опис Директив ЄС та графіку їх впровадження. К.: Європейський Союз, 2014. URL: http://www.if.gov.ua/files/uploads/Upravlinnya_brochure_final.pdf.
 14. *Хвесик М. Левковська Л.* Управління водними ресурсами: євроінтегративний вектор // Економіка природокористування і сталий розвиток. 2019. № 5 (24). С. 6-13.
 15. *Хільчевський В. К., Гребінь В. В.* Водні об'єкти України та рекреаційне оцінювання якості води. Київ : ДІА, 2022. 240 с.
 16. *Хільчевський В. К., Гребінь В. В., Манукало В. О.* Гідрологічний словник. Київ : ДІА, 2022. 236 с.
 17. *Хільчевський В. К.* Гідрохімічний словник. Київ : ДІА, 2022. 208 с.
 18. *Хільчевський В. К.* Глобальні водні ресурси: виклики ХХІ століття // Вісник Київського нац. університету ім. Тараса Шевченка. Серія: Географія. 2020. Вип. 1/2 (76/77). С. 6-16.
 19. *Хільчевський В. К.* Сучасна характеристика поверхневих водних об'єктів України: водотоки та водойми // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. 2021. №. 1 (59). С. 17–27.
 20. Якість води та управління водними ресурсами: короткий опис Директив ЄС та графіку їх реалізації. Київ : Європейський Союз, 2014. URL: http://buvrtysa.gov.ua/newsite/download/Water_brochure.pdf
 21. *Яцик А. В.* Водогосподарська екологія : у 4 т., 7 кн. Київ: Генеза, 2004.

| | |
|--------------------------------------|--|
| | <p>Т.3, кн. 5. 496 с.</p> <p>22. Kurhanevych L., Shipka M. Hydroecological state of the Poltava river and its tributaries // Prace Studenckiego Koła Naukowego Geografów Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie. – No 5 (2016) – S.78 – 88 http://praceskng.up.krakow.pl/article/view/3224/2843.</p> <p>23. Medvedew V. W. Evaluation of agrolandscape predisposition to anthropogenic transformation // Functional Appraisal of Agricultural in Europa. – Poznan, 1994. – P. 43-51.</p> <p style="text-align: center;">Інформаційні ресурси</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>FAO Aquastat. Global Information System on Water and Agriculture.</i> URL:http://www.fao.org/nr/water/aquastat/data/query/index.html?lang=en. 2. http://geoportal.davr.gov.ua:81 - Геопортал «Водні ресурси України». 3. http://davr.gov.ua/ - Сайт Державного агентства водних ресурсів України. 4. https://mepr.gov.ua/ - Сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України. 5. https://www.geo.gov.ua/ - Сайт Державної служби геології та надр України. 6. https://www.dsns.gov.ua/ua/Upravlinnya-gidrometeorologiyi.html - Сайт управління Гідрометеорології. |
| Тривалість курсу | 90 год. |
| Обсяг курсу | 24 годин аудиторних занять. З них 12 годин лекцій, 12 годин семінарських занять та 66 годин самостійної роботи. |
| Очікувані результати навчання | <p>Сформувані в студентів у результаті вивчення цього предмета такі показники знань та умінь:</p> <p><i>Знання:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - предмету, мети та завдань управління у водоохоронній діяльності на сучасному етапі; - водного законодавства України; - державних органів управління водними ресурсами та водокористуванням; - організаційної структури водогосподарського комплексу України; - структури плану управління річковим басейном; - європейських підходів управління водними ресурсами. <p><i>Уміння:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - чітко визначати функції та ієрархію системи водогосподарського управління; - проводити обробку та узагальнення гідрологічної та гідроекологічної інформації; - оформляти дозвільні документи на водокористування; - складати плани управління річковим басейном; - будувати алгоритм управління водними ресурсами певного регіону (на глобальному рівні – басейн річки; локальному – річка або озеро) з використанням європейських підходів та інформаційних інструментів управління водними ресурсами; - оцінювати якість природних вод з точки зору екологічного благополуччя. <p>Курс «Інтегроване управління водними ресурсами», як складова підготовки магістра, має сприяти досягненню таких програмних</p> |

| | |
|------------------------------------|---|
| | <p>результатів навчання: ПРН 01. Аналізувати складні системи, розуміти їх взаємозв'язки та організаційну структуру. ПРН 02. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово з професійних питань, зокрема, для презентації результатів досліджень та інновацій. ПРН 03. Використовувати сучасні комунікаційні, комп'ютерні технології у природоохоронній сфері, збирати, зберігати, обробляти і аналізувати інформацію про стан навколишнього середовища та виробничої сфери для вирішення завдань професійної діяльності. ПРН 04. Обґрунтовувати рішення направлені на мінімізацію екологічних ризиків господарської діяльності на загальнодержавному, регіональному й локальному рівнях. ПРН 09. Оцінювати загрози фізичного, хімічного та біологічного забруднення біосфери та його впливу на довкілля і людину, вміти аналізувати зміни, що відбуваються в навколишньому середовищі під впливом природних і техногенних факторів. ПРН 13. Використовувати у практичній діяльності знання вітчизняного та міжнародного природоохоронного законодавства. ПРН 18. Створювати та використовувати у професійній діяльності геоінформаційні моделі, оформляти результати роботи у вигляді електронних та аналогових картографічних зображень.</p> |
| Ключові слова | Водні ресурси, водоресурсний потенціал, водокористування, водогосподарське районування, управління якістю вод, план управління річковим басейном, водоохоронні заходи. |
| Формат курсу | <p>Очний /заочний</p> <p><i>Очна (денна) форма</i> навчання передбачає постійний особистий контакт науково-педагогічного працівника і студента, що забезпечує надбання глибоких системних знань, стійких умінь. Студенти денної форми навчання зобов'язані відвідувати навчальні заняття згідно з розкладом та своєчасно виконувати навчальні завдання згідно з робочою програмою.</p> <p><i>Заочна форма навчання</i> – це навчання, яке поєднує в собі самонавчання і очного навчання. Характеризується етапністю. На першому етапі відбувається отримання бази знань і методики для самостійного засвоєння навчальної інформації та формування умінь (установча сесія), на другому етапі студент-заочник самостійно засвоює навчальний матеріал, виконує заплановані індивідуальні завдання, а на третьому – проводиться безпосередня перевірка результатів навчання.</p> |
| | Проведення лекцій, семінарських занять та консультацій для кращого розуміння тем |
| Теми | Подано нижче у табличній формі схема курсу «Інтегроване управління водними ресурсами» ¹ |
| Підсумковий контроль, форма | Залік в кінці семестру, комбінований. |
| Пререквізити | Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з курсів: гідрологія, загальна екологія, водні ресурси та водний кадастр, моніторинг довкілля. |
| Навчальні методи та | Використовуються такі методи навчання: |

| | |
|---|--|
| <p>техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу</p> | <p>а) <i>словесні</i> – лекція, дискусія, консультація, пояснення, бесіда; б) <i>наочні</i> – презентація, ілюстрування лекційного матеріалу рисунками, схемами та таблицями; в) <i>семінарські</i> – проведення семінарських занять, що включає пошуковий та демонстраційний методи, які застосовують, для підготовки доповідей, відповідей та презентацій результатів вивчення; г) <i>методи контролю і самоконтролю</i> – усний, письмовий, тестовий. Презентація, лекції, колаборативне навчання (форми – групові проекти, спільні розробки, тьюторство*, навчальні спільноти і т. д.) проектно-орієнтоване навчання, дискусія. <i>Лекційна форма навчання:</i> проведення лекцій; пояснення та наведення прикладів з діяльності водогосподарських, управлінських, природоохоронних організацій; дискусія, бесіда, ілюстрація, демонстрація. <i>Семінарське заняття:</i> доповідь, відповідь, обговорення; презентація результатів дослідження. *Завдання тьютора – побудова освітнього простору як простору прояву пізнавальних ініціатив та інтересів студентів і створення індивідуальної освітньої траєкторії. Тьютор встановлює зі студентами партнерські стосунки, забезпечуючи психологічну підтримку під час навчання, організовує їх освітню діяльність, представляє академічні інтереси студентів на факультеті. Тьюторський супровід, націлений на реалізацію принципу індивідуалізації в освіті, сприяє найбільш повному розкриттю особистісного потенціалу студента за умови встановлення суб'єктних відносин, в яких кожна сторона бере на себе відповідальність за свій вибір.</p> |
| <p>Необхідне обладнання</p> | <p>Для вивчення курсу достатньо володіти загально вживаними програми такими як Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel, Microsoft Office Power Point</p> |
| <p>Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)</p> | <p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням: • семінарські заняття: максимальна кількість балів <u>60</u>; • контрольні заміри (модуль): максимальна кількість балів <u>40</u>. Підсумкова максимальна кількість балів <u>100</u>. <i>Академічна доброчесність:</i> Очікується, що роботи студентів будуть оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману. <i>Відвідання занять</i> є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися усіх строків визначених для виконання усіх видів письмових робіт, передбачених курсом. <i>Література.</i> Уся література, яку студенти не зможуть знайти</p> |

| | |
|---------------------------------|--|
| | <p>самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.</p> <p><i>Політика виставлення балів.</i> Враховуються бали набрані на поточному тестуванні, самостійній роботі та бали підсумкового тестування. При цьому обов'язково враховуються присутність на заняттях та активність студента під час практичного заняття; недопустимість пропусків та запізнь на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття в цілях не пов'язаних з навчанням; списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання і т. ін.</p> <p>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</p> |
| <p>Питання до модуля</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Класифікація водних ресурсів. 2. Водний фонд. 3. Характеристика водних ресурсів світу. 4. Основні водні об'єкти України. 5. Характеристика водокористування в Україні. 6. Проблеми якості води в Україні. 7. Басейновий підхід інтегрованого управління водними ресурсами. 8. Рівні управління водними ресурсами. 9. Механізм та інструменти державного управління водними ресурсами. 10. Облік водних ресурсів та ведення державного водного кадастру. 11. Суб'єкти управління водними ресурсами. 12. Законодавчо-нормативне регулювання водних відносин. 13. Організація дозвільної системи на спеціальне водокористування. 14. Інтегрований підхід управління водними ресурсами. 15. Система моніторингу вод. 16. Проблеми та перспективи проведення моніторингу вод. 17. Нормативно-правове обґрунтування плану управління річковим басейном 18. Методологічні та методичні аспекти розробки плану управління річковим басейном. 19. Реалізація плану управління річковим басейном. 20. Веб-система «Моніторинг та екологічна оцінка водних ресурсів». 21. Стратегії управління річковими басейнами. 22. Залучення інвестицій та відновлення водних ресурсів. 23. Імплементация Директив ЄС. 24. Управління водними ресурсами у країнах світу. 25. Європейські стандарти дослідження якості вод. 26. Міжнародне співробітництво в галузі охорони вод. 27. Правові аспекти водокористування. 28. Екологічні фонди та економічне стимулювання охорони водних ресурсів. 29. Оптимізація використання водних ресурсів України. 30. Оптимізація управління водними ресурсами України. |
| <p>Опитування</p> | <p>Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.</p> |

Приклад розподілу балів з курсу «Інтегроване управління водними ресурсами»

| Поточне тестування та самостійна робота | | | | | | Сума | |
|---|----|----|----|----|----|------|----|
| Змістовий модуль 1. | | | | | | 100 | |
| T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | | M1 |
| 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | | 40 |

T1, T2, T3T6 – теми семінарських занять.

M1 – модульна контрольна робота по тематиці змістового модуля.

Оцінювання знань студента здійснюється за 100-бальною шкалою.

M1 студент пише після прослуховування лекційних тем 1-6.

Шкала оцінювання: вузу, національна та ECTS

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою | |
|--|-------------|--|-------------------------------------|
| | | для екзамену, курсового проекту (роботи), практики | для заліку |
| 90 – 100 | A | відмінно | зараховано |
| 81-89 | B | добре | |
| 71-80 | C | | |
| 61-70 | D | задовільно | |
| 51-60 | E | | |
| 21-50 | FX | незадовільно | не зараховано |
| 0-20 | F | незадовільно (без права перездачі) | не зараховано (без права перездачі) |

| Тиж. /дата/ год. | Тема, план, короткі тези | Форма діяльності (заняття) | Література Ресурси в інтернеті | Завдання, год денна | Термін викона- ння |
|------------------------|---|--|--|--|--------------------------|
| 1 | Тема 1. Роль водних ресурсів у житті суспільства. 1. Класифікація водних ресурсів. 2. Водний фонд. 3. Характеристика водних ресурсів світу. | <i>Лекція</i> <i>Самостійна робота</i> | 1. Водний кодекс України, 1995. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-%D0%B2%D1%80#Text . 2. Водне господарство в Україні / за ред. А. В. Яценка , В. М. Хорева. Київ : Генеза, 2000. 456 с. 3. <i>Паламарчук М. М.</i> Сучасна структура водного фонду України / Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. Київ : Ніка-Центр, 2000. Т.1. с. 189-195. 4. <i>Паламарчук М. М.</i> Водний фонд України: довідниковий посібник / М. М. Паламарчук, Н. В. Закорчевна [за ред. В. М. Хорева, К. А. Алієва]. Київ : Ніка-Центр, 2001. 392 с. 5. <i>Хільчевський В. К., Гребінь В. В., Манукало В. О.</i> Гідрологічний словник. Київ: ДІА, 2022. 236 с. 6. <i>Хільчевський В. К.</i> Глобальні водні ресурси: виклики XXI століття // Вісник Київського нац. університету ім. Тараса Шевченка. Серія: Географія. 2020. Вип. 1/2 (76/77). С. 6-16. 7. FAO Aquastat. Global Information System on Water and Agriculture. URL: http://www.fao.org/nr/water/aquastat/data/query/index.html?lang=en | 2 Водна Стратегія України (5 год). | 1 тиждень |
| 2 | Тема 1. Законодавчо-правове регулювання управління водними ресурсами. | <i>Семінарське заняття</i> <i>Самостійна робота</i> | 1. Водний кодекс України, 1995. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-%D0%B2%D1%80#Text . 2. Директива 2000/60/ЄС Європейського Парламенту і Ради "Про встановлення рамок діяльності Співтовариства в галузі водної політики" від 23 жовтня 2000 року. Верховна Рада України. URL: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/994_962 . 3. Закони України (https://www.davr.gov.ua/zakoni-ukraini). 4. Якість води та управління водними ресурсами: короткий опис Директив ЄС та графіку їх реалізації. Київ : Європейський Союз, 2014. URL: http://buvrtysa.gov.ua/newsite/download/Water_brochure.pdf . | 2 Підготувати доповідь та презентацію за темою 1: «Законодавчо-правове регулювання управління водними ресурсами» (6 год). | 1 тиждень |
| 3 | Тема 2. Облік та використання водних ресурсів України. 1. Водні об'єкти: - водотоки; - водойми; - інші водні об'єкти. | <i>Лекція</i> <i>Самостійна робота</i> | 1. <i>Вишневецький В. І., Куций А.В.</i> Багаторічні зміни водного режиму річок України. Київ : Наукова думка, 2022. 252 с. 2. <i>Вишневецький В. І.</i> Річки і водойми України. Стан і використання. Київ : Віпол, 2000. 376 с. 3. Водне господарство в Україні / за ред. А. В. Яценка , В. М. Хорева. Київ : Генеза, 2000. 456 с. 4. <i>Хільчевський В. К.</i> Сучасна характеристика поверхневих водних об'єктів України: водотоки та водойми // Гідрологія, гідрохімія і | 2 Проблеми якості води в Україні (5 год). | 1 тиждень |

| | | | | | |
|---|---|----------------------------|--|---|--------------|
| | 2. Водокористування: - водопостачання; - водовідведення. | | гідроекологія. 2021. № 1 (59). С. 17–27. | | |
| 4 | Тема 2. Якість водних ресурсів регіонів України. | <i>Семінарське заняття</i> | 1. Екологічні паспорти областей України - http://davr.gov.ua/ - Сайт Державного агентства водних ресурсів України. 2. Басейнове управління водних ресурсів річок Західного Бугу та Сяну – [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://buvrzbts.davr.gov.ua 3. Стан підземних вод України: щорічник. Київ : Державна служба геології та надр України, Державне науково-виробниче підприємство «Державний інформаційний геологічний фонд України», 2020.127 с. 4. Ковальчук І. П., Курганевич Л. П. Гідроекологічний моніторинг : навчальний посібник. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2010. 392 с. | 2 | 1 тиждень |
| | | <i>Самостійна робота</i> | | Підготувати доповідь та презентацію за темою 2: «Якість водних ресурсів України» (6 год). | |
| 5 | Тема 3. Організація управління водними ресурсами. 1. Басейновий підхід інтегрованого управління водними ресурсами. 2. Рівні управління водними ресурсами. | <i>Лекція</i> | 1. Водна стратегія України на період до 2025 року (наукові основи) / за ред. М. І. Ромащенко, М. А. Хвесика, Ю. О. Михайлова. Київ, 2015. 46 с. 2. Директива 2000/60/ЄС Європейського Парламенту і Ради "Про встановлення рамок діяльності Співтовариства в галузі водної політики" від 23 жовтня 2000 року. Верховна Рада України. URL: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/994_962 . 3. Наукові засади раціонального використання водних ресурсів України за басейновим принципом: Монографія / За редакцією В. А. Сташука. Херсон : Гринь Д.С., 2014. 320 с. | 2 | 1 тиждень |
| | | <i>Самостійна робота</i> | | План управління річковим басейном (5 год). | |
| 6 | Тема 3. Басейнові управління водними ресурсами України. | <i>Семінарське заняття</i> | 1. Басейнове управління водних ресурсів річок Західного Бугу та Сяну – [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://buvrzbts.davr.gov.ua 2. https://mepr.gov.ua/ - Сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України. | 2 | 1 тиждень |
| | | <i>Самостійна робота</i> | | Підготувати доповідь та презентацію за темою 3: «Басейнові управління водними ресурсами» (6 год). | |
| 7 | Тема 4. Державне управління водними ресурсами. 1. Механізм та інструменти державного управління водними ресурсами. 2. Суб'єкти управління водними ресурсами. | <i>Лекція</i> | 1. Закони України (https://www.davr.gov.ua/zakoni-ukraini). 2. Постанови Верховної Ради України (https://www.davr.gov.ua/postanovi-verhovnoi-radi-ukraini). 3. Постанови Кабінету Міністрів України (https://www.davr.gov.ua/postanovi-kabinetu-ministriv-ukraini). 4. Розпорядження Кабінету Міністрів України (https://www.davr.gov.ua/rozporядzhennya-kabinetu-ministriv-ukraini). 5. Накази Міндовкілля (https://www.davr.gov.ua/nakazi-ministerstva). | 2 | 1 тиждень |
| | | <i>Самостійна робота</i> | | Облік водних ресурсів та ведення державного водного кадастру (5 год). | |

| | | | | | |
|---|--|---|--|--|-----------|
| | 3. Організація дозвільної системи на спеціальне водокористування. | | <p>zahistu-dovkilliya-ta-prirodnih-resursiv-ukraini).</p> <p>6. Галузеві нормативні документи (https://www.davr.gov.ua/galuzevi-normativni-dokumenti1).</p> <p>7. http://davr.gov.ua/ - Сайт Державного агентства водних ресурсів України.</p> <p>8. https://mepr.gov.ua/ - Сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України.</p> <p>9. https://www.geo.gov.ua/ - Сайт Державної служби геології та надр України.</p> <p>10. https://www.dsns.gov.ua/ua/Upravlinnya-gidrometeorologiyi.html - Сайт управління Гідрометеорології.</p> <p>11. Постанова Кабінету Міністрів України від 13.03.2002 № 321 "Про затвердження Порядку видачі дозволів на спеціальне водокористування".</p> <p>12. Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України від 23.06.2017 № 234 "Про затвердження форми дозволу на спеціальне водокористування та форми нормативного розрахунку водокористування і водовідведення".</p> <p>13. Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України від 12.04.2018 № 116 "Про затвердження форми заяви для отримання дозволу на спеціальне водокористування"</p> <p>14. https://e-services.davr.gov.ua/</p> <p>15.2ТП-Водгосп (Звіт про використання води за 20__ рік).</p> | | |
| 8 | Тема 4. Суб'єкти управління водними ресурсами в Україні. | <p><i>Семінарське заняття</i></p> <p><i>Самостійна робота</i></p> | <p>1. http://davr.gov.ua/ - Сайт Державного агентства водних ресурсів України.</p> <p>2. https://mepr.gov.ua/ - Сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України.</p> <p>3. https://www.geo.gov.ua/ - Сайт Державної служби геології та надр України.</p> <p>4. https://www.dsns.gov.ua/ua/Upravlinnya-gidrometeorologiyi.html - Сайт управління Гідрометеорології.</p> | 2 | 1 тиждень |
| 9 | Тема 5. Моніторинг вод в системі управління водними ресурсами. 1. Інтегрований підхід управління водними ресурсами. 2. Система моніторингу вод. 3. Проблеми та перспективи | <p><i>Лекція</i></p> <p><i>Самостійна робота</i></p> | <p>1. Ковальчук І. П., Курганевич Л. П. Гідроекологічний моніторинг : навчальний посібник. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2010. 392 с.</p> <p>2. Постанова КМУ від 19 вересня 2018 р. № 75 "Про затвердження Порядку здійснення державного моніторингу вод" https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/758-2018-%D0%BF#Text</p> <p>3. Степова О. В., Рома В. В. Моніторинг вод : навчальний посібник. Полтава : ПолтНТУ, 2017. 82 с.</p> | 2 | 1 тиждень |
| | | | | Підготувати доповідь та презентацію за темою 4: «Суб'єкти управління водними ресурсами в Україні» (6 год). | |
| | | | | Програми моніторингу вод (5 год). | |

| | | | | | |
|----|---|----------------------------|--|--|-----------|
| | проведення моніторингу вод. | | | | |
| 10 | Тема 5. Моніторинг вод Львівської області. | <i>Семінарське заняття</i> | <p>1. <i>Курганевич Л. П., Іванов Є. А.</i> Моніторинг якості поверхневих вод Львівської області: стан і функціонування. Мат. VIII Всеукр. науково-практичної конф. «Географія та екологія: наука і освіта». Умань : ВПЦ «Візаві», 2020. С. 107-110.</p> <p>2. <i>Курганевич Л. П., Шипка М. З.</i> Нові підходи ведення державного моніторингу поверхневих вод Львівської області. Матеріали Міжнародного наукового семінару, присвяченого 75-річчю Б. П. Мухи і 50-річчю роботи Розтоцького ландшафтно-геофізичного стаціонару ЛНУ імені Івана Франка. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2019. С. 52-54.</p> | 2 | 1 тиждень |
| | | <i>Самостійна робота</i> | | Підготувати доповідь та презентацію за темою 5: «Моніторинг вод Львівської області» (6 год). | |
| 11 | Тема 6. Планування та управління водними ресурсами. 1. Планування водоохоронної діяльності. 2. Організація управління водними ресурсами. 3. Вдосконалення системи управління водними ресурсами. | <i>Лекція</i> | <p>1. Водна стратегія України на період до 2025 року (наукові основи) / за ред. М. І. Ромащенко, М. А. Хвеси́ка, Ю. О. Михайлова. Київ, 2015. 46 с.</p> <p>2. Екологічні основи управління водними ресурсами : навч. посіб. / А. І. Томі́льцева, А. В. Яцик, В. Б. Мокін та ін. Київ : Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. 200 с.</p> <p>3. Основні засади управління якістю водних ресурсів та їхня охорона : навч. посібник / В. К. Хільчевський, М. Р. Забокрицька, Р. П. Кривчинський, О. В. Чунарьов / за ред. В. К. Хільчевського. Київ : Київський університет, 2015. 172 с.</p> <p>2. Наукові засади раціонального використання водних ресурсів України за басейновим принципом: Монографія / За редакцією В. А. Сташука / [В.А. Сташук, В. Б. Мокін, В. В. Гребінь, О. В. Чунарьов]. Херсон : Гринь Д.С., 2014. 320 с.</p> <p>3. <i>Яцик А. В.</i> Водогосподарська екологія : у 4 т., 7 кн. Київ: Генеза, 2004. Т.3, кн. 5. 496 с.</p> | 2 | 1 тиждень |
| | | <i>Самостійна робота</i> | | Управління водними ресурсами у країнах світу (5 год). | |
| 12 | Тема 6. Міжнародне співробітництво в галузі охорони вод. | <i>Семінарське заняття</i> | <p>1. <i>Кучик О. С.</i> Україна в міжнародних організаціях : підручник. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2014. 412 с.</p> <p>2. Управління довкіллям та інтеграція екологічної політики до інших галузевих політик: короткий опис Директив ЄС та графіку їх впровадження. К.: Європейський Союз, 2014. URL: http://www.if.gov.ua/files/uploads/Upravlinnya_brochure_final.pdf</p> | 2 | 1 тиждень |
| | | <i>Самостійна робота</i> | | Підготувати доповідь та презентацію за темою 6: «Міжнародне співробітництво в галузі охорони вод» (6 год). | |