# Національний університет водного господарства та природокористування

Навчально-науковий інститут агроекології та землеустрою

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова науково-методичної

Ради НУВГП, проректор

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Олег ЛАГОДНЮК**

«\_\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020

**05-05-010S**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| СИЛАБУС  навчальної дисципліни | | SYLLABUS | |
| Управління територіями річкових басейнів | | **River Busin Management** | |
| Освітній рівень: магістерський (другий) | | Educational level:  Master’s (second) | |
| Галузь знань  Архітектура та будівництво | **19** | | Fields of knowledge  **Architecture and Civil Engineering** |
| Спеціальність  Геодезія та землеустрій | **193** | | Field of study:  **Geodesy and Land Management** |
| Освітні програми  Землеустрій та кадастр  Геоінформаційні системи і технології | | Educational programs  **Land Management and Cadastre**  **Geographic Information Systems and Technologies** | |
| Шифр за ОП | **ВК 1** | | Code in Educational Program |

м. Рівне - 2020

Силабус навчальної дисципліни *«Управління територіями річкових басейнів»* для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) освітнього рівня, які навчаються за освітньо-професійними програмами «Землеустрій та кадастр», «Геоінформаційні системи і технології» спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій». Рівне. НУВГП. 2020. 7 стор.

ОПП на сайті університету:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/18520/>

<http://ep3.nuwm.edu.ua/18521/>

Розробник силабусу:

**Корбутяк В.М.**, к.т.н., доцент кафедри землеустрою, кадастру, моніторингу земель та геоінформатики

Силабус схвалений на засіданні кафедри

Протокол № 1 від “ 02 ”вересня 2020\_року

Завідувач кафедри землеустрою, кадастру, моніторингу земель та геоінформатики \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ліщинський А.Г., к.т.н., доцент

Керівник освітньої програми «Землеустрій та кадастр»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ліщинський А.Г., к.т.н., доцент

Керівник освітньої програми «Геоінформаційні системи і технології»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Корбутяк В. М., к.т.н., доцент

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІАЗ

Протокол № 1 від “ 08 ”вересня 2020\_року

Голова науково-методичної ради з якості ННІАЗ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Прищепа А.М., к.т.н., професор

Додається інформація, яка відображається в документі після розміщення його в цифровому репозиторії університету: № документу в ЕДО.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

© Корбутяк В.М., 2020

© НУВГП, 2020

|  |  |
| --- | --- |
| ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ\* | |
| Ступінь вищої освіти | Магістр (другий) |
| Освітня програма | «Землеустрій та кадастр»,  «Геоінформаційні системи і технології» |
| Спеціальність | 193 «Геодезія та землеустрій» |
| Рік навчання, семестр | 1 рік, осінній (1-й) |
| Кількість кредитів | 5 |
| Лекції: | 26 денна форма / 2 заочна форма |
| Практичні: | 26 денна форма / 14 заочна форма |
| Самостійна робота: | 98 денна форма / 134 заочна форма |
| Курсова робота: | - |
| Форма навчання | денна, заочна |
| Форма підсумкового контролю | залік |
| Мова викладання | англійська, українська |
| ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА\* | |
| ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА | |
|  | |
| http://wiki.nuwm.edu.ua/images/c/ce/1212.jpg | Корбутяк Василь Михайлович ,  доцент кафедри землеустрою, кадастру, моніторингу земель та геоінформатики, канд. техн. наук, доцент |
| Вікіситет | https://tinyurl.com/y594fx6y |
| ORCID | 0000-0002-8273-2306 |
| Як комунікувати | [v.m.korbutiak@nuwm.edu.ua](mailto:v.m.korbutiak@nuwm.edu.ua)  +380976509742  Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE |
| ПРО ДИСЦИПЛІНУ | |
| Опис дисципліни | Розглядаються інформаційні технології та нормативно-правове забезпечення управління територіями річкових басейнів. Передбачається робота з відкритими джерелами супутникових та картографічних даних, огляд матеріалів Планів інтегрованого управління річковими басейнами з точки зору управління територіями та його геоінформаційного забезпечення. |
| Дисципліна на навчальній платформі Moodle | <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5155> |
| Компетентності | **ФК4.** Знання спеціалізованого програмного забезпечення і ГІС систем та базові вміння програмувати для вирішення прикладних професійних задач.  **ФК6.** Знання сучасних технологічних процесів та систем технологічної підготовки виробництва.  **ФК7.** Уміння застосовувати та інтегрувати знання і розуміння дисциплін суміжних інженерних галузей.  **ФК8.** Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, брати участь у модернізації та реконструкції обладнання, пристроїв, систем та комплексів, зокрема з метою підвищення їх ефективності та точності.  **ФК10.** Здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв’язання типових задач спеціальності, а також вибору технічних засобів для їх виконання.  **ФК12.** Уміння ідентифікувати, класифікувати та описувати цифрові моделі.  **ФК14.** Уміння аргументувати вибір методів розв’язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення.  **ФК15.** Використання відповідної термінології та форм вираження у професійній діяльності. |
| Програмні результати навчання | **ПРН3.** Знати нормативно-правові засади раціонального використання та охорони земель, ведення кадастру та моніторингу.  **ПРН5.** Використовувати методи і технології збирання інформації в галузі геодезії та землеустрою, її опрацювання і використання відповідно до поставленого завдання згідно зі стандартами інфраструктури геоданих.  **ПРН7.** Використовувати методи і технології геоінформаційного забезпечення територіального планування, використання та охорони земель, ведення кадастру та моніторингу земель.  **ПРН8.** Формувати набори геоданих та кадастрові дані, в тому числі необхідні для раціонального використання, охорони земель та управління територіями в межах річкових басейнів.  **ПРН13.** Володіти сучасними технологіями ведення кадастру та моніторингу земель. |
| Структура навчальної дисципліни | **ТЕМИ ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ**  ***Модуль 1. Проблеми водних ресурсів України та використання прирічкових територій***  **Тема 1.** Нормативно-правові акти із раціонального  використання та охорони водно-земельних ресурсів: Особливості імплементації європейських підходів.  **Тема 2**. Формування якості вод: Вплив господарської діяльності. Транскордонне використання річок.  **Тема 3.**Кліматичні зміни: Фізика явища. Сценарії кліматичних змін.  **Тема 4.** Шляхи поліпшення екологічної ситуації у сфері водних ресурсів та прирічкових територій: Басейновий підхід. Водогосподарське районування. Нормування водокористування. Прозорість дій.  ***Модуль 2. Геоінформаційне забезпечення управління водогосподарськими системами***  **Тема 6.** Інтегроване управління водними ресурсами: Басейнові ради. Плани управління.  **Тема 7.** Складові Планів управління: Істотні чинники, гідроморфологічні зміни джерела забруднення. Оцінка статусу вод. Заходи, пов’язані з паводками,  водним дефіцитом, зміною клімату.  **Тема 8.** Картографічне забезпечення: Оглядова карта. Екосистеми. Поверхневі водні об’єкти. Тематичне картографування.  **ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ РОБІТ** (оцінка в балах, максимум 60 балів)   1. Завантаження та опрацювання радарних знімків (5 балів) 2. Створення мозаїки растра(7 балів) 3. Робота з картографічними основами QGIS(7 балів) 4. Формування екстенту проекту (7 балів) 5. Створення моделей стоку в SAGA (7 балів) 6. Вимірювання на основі DEM в QGIS (7 балів) 7. Створення меж водозбірної території та моделі гідрографічної мережі (7 балів) 8. Підготовка карти до друку (5 балів) 9. Формування зон можливого затоплення (8 балів) |
| Методи оцінювання та структура оцінки | Для досягнення цілей та завдань курсу студентам потрібно засвоїти теоретичний матеріал та здати модульні контролі знань, а також вчасно виконати практичні завдання. В результаті можна отримати такі **обов’язкові** бали:  **60 балів** - за вчасне та якісне виконання завдань практичних занять, що становить поточну (практичну) складову його оцінки;  **20 балів** – модульний контроль 1;  **20 балів** – модульний контроль 2.  **Усього 100 балів**.  Додаткові бали студентам також можуть бути зараховані за конкретні пропозиції з удосконалення змісту навчальної дисципліни.  Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти <http://ep3.nuwm.edu.ua/15311/>  Модульний контроль проходитиме у формі тестування на університетській платформі MOODLE |
| Поєднання навчання та досліджень | Студенти мають можливість додатково отримати бали за виконання індивідуальних завдань дослідницького характеру, а також можуть бути долучені до написання та опублікування наукових статей з тематики курсу. |
| Інформаційні ресурси | **БАЗОВА ЛІТЕРАТУРА**   1. План інтегрованого управління басейном річки Тиса. – Режим доступу: https://buvrtysa.gov.ua/newsite/?page\_id=15152 2. Екологічні основи управління водними ресурсами : навч. посіб. / А.І. Томільцева, А.В. Яцик, В.Б. Мокін та ін. – К. : Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. – 200 с. Режим доступу: - <https://iem.org.ua/images/librery/4.pdf>   **ДОПОМІЖНА ЛІТЕРАТУРА**   1. Стефанишин Д.В., Корбутяк В.М., Косинська І.Е. Сучасні тенденції мінливості стоку річки Случ за даними гідрологічних спостережень в контексті виснаження її водних ресурсів / Стефанишин Д.В., Корбутяк В.М., І.Е. Косинська // Математичне моделювання в економіці №1 (14), 2019 – С. 92-104. 2. Корбутяк В. М. Трансформації мінімального стоку р. Случ та їх вплив на Новоград-Волинське водосховище як обʼєкт місцевої критичної інфраструктури / Корбутяк В. М., Стефанишин Д. В. // Математичне моделювання в економіці. – 2018. – № 4. – С. 71–82. Закон України «Про національну інфраструктуру геопросторових даних» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/554-20>. 3. Геоінформаційні системи і бази даних : монографія / В. І. Зацерковний, В. Г. Бурачек, О. О. Железняк, А. О. Терещенко. – Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2014. – 492 с. 4. Андрейчук Ю. М. . ГІС в екологічних дослідженнях та природоохоронній справі: навч. посіб. / Ю. М. Андрейчук, Т. С. Ямелинець. – Львів: Простір-М, 2015. – 284 с. https://wwf.panda.org/?256338/book-gis 5. Свідзінська Д. В. Методи геоекологічних досліджень: геоінформаційний практикум на основі відкритої ГІС SAGA / Д. В. Свідзінська. – Київ: Логос, 2014. – 402 с. https://www.researchgate.net/publication/323943907\_Metodi\_geoekologicnih\_doslidzen\_geoinformacijnij\_praktikum\_na\_osnovi\_vidkritoi\_GIS\_SAGA   **ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ**   1. <https://anchor.fm/oksana-pohl/> - Подкаст на тему кліматичних змін |
| ПРАВИЛА ТА ВИМОГИ (ПОЛІТИКА)\* | |
| Дедлайни та перескладання | Ліквідація академічної заборгованості здійснюється згідно «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>. Згідно цього документу і реалізується право студента на повторне вивчення дисципліни чи повторне навчання на курсі.  Перездача модульних контролів здійснюється згідно:  <http://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezalezhnoho-otsiniuvannia-znan/dokumenti>.  Оголошення стосовно дедлайнів здачі частин навчальної дисципліни відповідно до політики оцінювання оприлюднюються на сторінці даної дисципліни на платформі MOODLE за календарем:  [https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=515](https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5156)5 |
| Правила академічної доброчесності | За списування під час проведення модульного контролю чи підсумкового контролю, студент позбавляється подальшого права здавати матеріал і у нього виникає академічна заборгованість.  За списування під час виконання окремих завдань, студенту знижується оцінка у відповідності до ступеня порушення академічної доброчесності.  Документи стосовно академічної доброчесності (про плагіат, порядок здачі курсових робіт, кодекс честі студентів, документи Національного агентства стосовно доброчесності) наведені на сторінці ЯКІСТЬ ОСВІТИ сайту НУВГП - <http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj>  Всі студенти, співробітники та викладачі НУВГП мають бути чесними у своїх стосунках, що застосовується і поширюється на поведінку та дії, пов'язані з навчальною роботою. Студенти мають самостійно виконувати та подавати на оцінювання лише результати власних зусиль та оригінальної праці, що регламентовано Кодексом честі студента у НУВГП (<https://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj>)  Принципи доброчесності у НУВГП та відповідність показникам забезпечення якості вищої освіти регламентовано НАЗЯВО та положеннями відділу якості освіти НУВП.  Сайт НАЗЯВО: <https://naqa.gov.ua/>  Відділ якості освіти НУВГП:  <https://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/vyo/dokumenti> |
| Вимоги до відвідування | Здобувачі можуть на заняттях використовувати мобільні телефони та ноутбуки, але виключно в навчальних цілях з даної дисципліни.  У випадку пропуску заняття (лікарняні, мобільність, т.ін.) відпрацювати можна під час проведення занять з іншою групою за тією ж темою або студент виконує пропущений матеріал у вільний від занять час та складає його під час консультацій.  Студенту не дозволяється пропускати заняття без поважних причин.  За об’єктивних причинах пропуску занять (лікарняні, мобільність і т. ін.) студенти можуть самостійно вивчити пропущений матеріал на платформі MOODLE [https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=515](https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5156)5 |
| Неформальна та інформальна освіта | Студенти мають право на визнання (перезарахування) результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті згідно з відповідним Положенням: <http://nuwm.edu.ua/sp/neformalna-osvita>.  Зокрема студенти можуть самостійно проходити онлайн-курси на таких навчальних платформах, як Prometheus, Coursera, edEx, edEra, FutureLearn та інших, для наступного перезарахування результатів навчання. При цьому важливо, щоб знання та навички, що формуються під час проходження певного онлайн-курсу чи його частин, мали зв'язок з очікуваними навчальними результатами даної дисципліни (освітньої програми) та перевірялись в підсумковому оцінюванні. |
| ДОДАТКОВО | |
| Правила отримання зворотної інформації про дисципліну\* | Щосеместрово студенти заохочуються пройти онлайн опитування стосовно якості викладання та навчання викладачем даного курсу та стосовно якості освітнього процесу в НУВГП.  За результатами анкетування студентів викладачі можуть покращити якість навчання та викладання за даною та іншими дисциплінами.  Результати опитування студентам надсилають обов’язково.  Порядок опитування, зміст анкет та результати анкетування здобувачів минулих років та семестрів завантажені на сторінці «ЯКІСТЬ ОСВІТИ»:  <http://nuwm.edu.ua/porjadok-opituvannja>  <http://nuwm.edu.ua/sp/anketuvannja>  <http://nuwm.edu.ua/sp/rezuljtati-opituvannja> |
| Оновлення | За ініціативою викладача зміст даного курсу оновлюється щорічно з урахуванням змін у законодавстві України, наукових досягнень та сучасних практик у сфері геодезії, землеустрою та кадастру.  Студенти також можуть долучатись до оновлення дисципліни шляхом подання пропозицій викладачу стосовно новітніх змін у галузі. За таку ініціативу студенти можуть отримати додаткові бали. |
| Інтернаціоналізація | Іноземні сайти, які може використати студент для вивчення даної дисципліни:   1. [**https://www.agisoft.com/**](https://www.agisoft.com/) **-** Discover intelligent photogrammetry with Metashape 2. [**https://www.dji.com/phantom-4-pro/info#downloads**](https://www.dji.com/phantom-4-pro/info#downloads) |
| Практики, представники бізнесу, фахівці, залучені до викладання | *До викладання курсу долучаються фахівці Інституту водних проблем НААН України ( Олег Козицький – старший науковий співробітник)* |