

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА»**

Кафедра факультету природничих наук

**ліsoзнавства**

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Лісова гідрологія**

Освітня програма бакалавр

Спеціальність: 205 «Лісове господарство»

Галузь - 20 Аграрні науки та продовольство

Затверджено на засіданні кафедри  
Протокол № 2 від “16” січня 2020 р.

м. Івано-Франківськ – 2020 р.

## **ЗМІСТ**

1. Загальна інформація
2. Анотація до курсу
3. Мета та цілі курсу
4. Результати навчання (компетентності)
5. Організація навчання курсу
6. Система оцінювання курсу
7. Політика курсу
8. Рекомендована література

| <b>1. Загальна інформація</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Назва дисципліни</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Лісова гідрологія                                                     |
| <b>Викладач (-і)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Олійник Василь Степанович                                             |
| <b>Контактний телефон викладача</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Роб. тел.: 59-60-48                                                   |
| <b>Е-mail викладача</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | vasyl.oliinyk@pnu.edu.ua                                              |
| <b>Формат дисципліни</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Очний і заочний                                                       |
| <b>Обсяг дисципліни</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6 кредитів                                                            |
| <b>Посилання на сайт дистанційного навчання</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <a href="http://www.d-learn.pu.if.ua">http://www.d-learn.pu.if.ua</a> |
| <b>Консультації</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2 год. на тиждень (ауд. 207)                                          |
| <b>2. Анотація до курсу</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                       |
| <p>«Лісова гідрологія» вивчається у вищих навчальних закладах з метою формування у студентів спеціальності 205 «Лісове господарство» знань про гідрологічну роль лісу. Вивчення дисципліни «Лісова гідрологія» базується на знаннях гідрології, дендрології, лісознавства, лісових культур та інших навчальних дисциплін, отриманих студентами при освоєнні навчальних програм освітнього рівня «бакалавр», а програма дисципліни «Лісова гідрологія» передбачає вивчення особливостей професійної діяльності майбутніх фахівців у лісгосподарській галузі.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                       |
| <b>3. Мета та цілі курсу</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                       |
| <p><i>Метою дисципліни</i> є поглиблення знань щодо поліфункціональної ролі лісів, їх позитивного впливу на водні і земельні ресурси, лісове середовище і довкілля та посилення їх захисних функцій.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                       |
| <b>4. Результати навчання (компетентності)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- опрацьовувати інформаційні джерела з питань лісової гідрології;</li> <li>- здатність продемонструвати знання і розуміння теоретичних та практичних основ дисципліни, а саме історію лісової гідрології та методи лісогідрологічних досліджень, основи гідрології підземних вод та водного режиму ґрунту, вплив лісів різної структури на складові частини водного балансу та стік води в різні фази водного режиму та вплив лісгосподарських, лісокультурних та лісозаготівельних робіт на гідрологічні властивості лісу;</li> <li>- визначати гідрологічні характеристики лісових об'єктів;</li> <li>- кількісно оцінювати гідрологічну роль лісів на конкретних водозборах;</li> <li>- планувати лісгосподарські заходи із врахуванням меж гірських водозборів;</li> <li>- прогнозувати зміни стоку води під впливом рубань лісу;</li> <li>- розробляти шляхи покращення організації лісів на водозборах для досягнення конкретної гідрологічної мети.</li> </ul> |                                                                       |

| <b>5. Організація навчання курсу</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                          |                                         |             |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------|-----------------------------------------|-------------|------------------|
| Обсяг курсу                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                          |                                         |             |                  |
| Вид заняття                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                          | Загальна кількість годин                |             |                  |
| лекції                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                     |                          | 36                                      |             |                  |
| практичні заняття                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |                          | 24                                      |             |                  |
| самостійна робота                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |                          | 120                                     |             |                  |
| Ознаки курсу                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     |                          |                                         |             |                  |
| Семестр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Спеціальність       | Курс<br>(рік навчання)   | Нормативний                             |             |                  |
| 5-ий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Лісове господарство | 3                        | Нормативний                             |             |                  |
| Тематика курсу                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |                          |                                         |             |                  |
| <b>Змістовий модуль 1. Гідрологічна роль лісу</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |                          |                                         |             |                  |
| Тема, план                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Форма заняття       | Література               | Завдання, год                           | Вага оцінки | Термін виконання |
| <p><b>Тема 1. Водні об'єкти і водний режим територій.</b></p> <p>Вступ до лісової гідрології. Значення води в біологічних процесах і господарстві. Водні об'єкти. Водозбори. Гідрологічні режими і процеси. Кругообіг води. Водний баланс. Гідрологія, її предмет і завдання, практичне значення та історія розвитку.</p> | Лекція              | Згідно списку літератури | Опрацювання лекційного матеріалу 2 год. | 1-5         | Згідно розкладу  |
| <p><b>Тема 1. Річкова мережа і природно-лісівні особливості водозборів.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                           | Практичні заняття   | Згідно списку літератури | 2 год.                                  | 1-5         | Згідно розкладу  |
| <p><b>Тема 2. Етапи розвитку лісової гідрології.</b></p> <p>Рівняння водного балансу лісу і поля. Механізм впливу лісу на складники водного балансу. Лісогідрологічні школи і дискусія між ними. Основні поняття лісової гідрології. Теоретичне і практичне її значення та завдання.</p>                                  | Лекція              | Згідно списку літератури | Опрацювання лекційного матеріалу 2 год. | 1-5         | Згідно розкладу  |
| <p><b>Тема 3. Чинники водного режиму лісу.</b></p> <p>Основні природні і антропогенні чинники формування водного режиму лісу, їх рангування за ступенем впливу. Методика лісогідрологічних досліджень Суть</p>                                                                                                            | Лекція              | Згідно списку літератури | Опрацювання лекційного матеріалу 2 год. | 1-5         | Згідно розкладу  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |                          |                                         |     |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------------------------|-----|-----------------|
| лісоекспериментальних досліджень.<br>Використання даних лісовпорядкування, гідрометеорологічних служб і супутникової інформації.                                                                                                                                                          |                   |                          |                                         |     |                 |
| <b>Тема 2. Абіотичні і біотичні фактори водного режиму лісу.</b>                                                                                                                                                                                                                          | Практичні заняття | Згідно списку літератури | 2 год.                                  | 1-5 | Згідно розкладу |
| <b>Тема 4. Методи польових лісогідрологічних досліджень.</b><br>Спостереження за опадами, сніговим покривом, випаровуванням вологи, транспірацією деревостанів, водним режимом ґрунту та стоком води.                                                                                     | Лекція            | Згідно списку літератури | Опрацювання лекційного матеріалу 2 год. | 1-5 | Згідно розкладу |
| <b>Тема 5. Вплив лісу на опади та випаровування вологи.</b><br>Вплив лісу на вертикальні і горизонтальні опади і випаровування вологи. Вплив лісу на нагромадження і танення снігу. Особливості інтерцепції, транспірації і фізичного випаровування вологи у лісах різного віку і складу. | Лекція            | Згідно списку літератури | Опрацювання лекційного матеріалу 2 год. | 1-5 | Згідно розкладу |
| <b>Тема 3. Методика лісогідрологічних досліджень.</b>                                                                                                                                                                                                                                     | Практичні заняття | Згідно списку літератури | 2 год                                   | 1-5 | Згідно розкладу |
| <b>Тема 6. Гідрологічна роль лісових ґрунтів.</b><br>Фізичні та інфільтраційні їх властивості, промерзання і вологість. Їх роль у формування водного балансу. Ґрунтові й підземні води. Зміни водного режиму ґрунту під впливом рубань і лісовідновлення.                                 | Лекція            | Згідно списку літератури | Опрацювання лекційного матеріалу 2 год. | 1-5 | Згідно розкладу |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                          |                                         |     |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------------------------|-----|-----------------|
| <b>Тема 4. Регулювання вологи у системі «насадження-грунт»</b>                                                                                                                                                                                                                                             | Практичні заняття | Згідно списку літератури | 4 год.                                  | 1-5 | Згідно розкладу |
| <b>Тема 7. Вплив лісу на стік води.</b><br>Характеристики стоку води, джерела живлення та фази водного режиму рік і струмків. Вплив лісу на стік води у різних лісорослинних умовах. Вплив лісистості річкових басейнів на режим стоку. Ліс і паводки. Вплив лісу на ґрунтове живлення рік.                | Лекція            | Згідно списку літератури | Опрацювання лекційного матеріалу 4 год. | 1-5 | Згідно розкладу |
| <b>Тема 5. Розрахункова робота із визначення стоку води та його живлення на лісовому водозборі.</b>                                                                                                                                                                                                        | Практичні заняття | Згідно списку літератури | 2 год.                                  | 1-5 | Згідно розкладу |
| <b>Тема 8. Роль лісів у запобіганні стихійних явищ.</b><br>Вплив лісу на снігові лавини, ерозійно-селеві і зсувні процеси та паводки. Вітровали і сніголоми у лісах. Температурні аномалії.                                                                                                                | Лекція            | Згідно списку літератури | Опрацювання лекційного матеріалу 2 год. | 1-5 | Згідно розкладу |
| <b>Тема 6. Стихійні явища у лісах.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     | Практичні заняття | Згідно списку літератури | 2 год.                                  | 1-5 | Згідно розкладу |
| <b><i>Змістовий модуль 2. Вплив лісогосподарської діяльності на захисні властивості лісу.</i></b>                                                                                                                                                                                                          |                   |                          |                                         |     |                 |
| <b>Тема 9. Вплив лісогосподарської діяльності на водний баланс і режим водотоків.</b><br>Антропогенні зміни лісистості та гідрологічного режиму рік. Гідрологічні наслідки різних способів та обсягів рубання лісу на гірських водозборах. Процеси відновлення водного режиму під впливом лісовідновлення. | Лекція            | Згідно списку літератури | Опрацювання лекційного матеріалу 4 год. | 1-5 | Згідно розкладу |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                          |                                            |     |                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------------------------|-----|-----------------|
| <b>Тема 7. Вплив лісогосподарських на водний режим.</b>                                                                                                                                                                                                                                           | Практичні заняття | Згідно списку літератури | 2 год.                                     | 1-5 | Згідно розкладу |
| <b>Тема 10. Вплив лісогосподарської діяльності на ґрунтозахисну роль лісу.</b><br>Види водної ерозії. Селеві процеси, зсуви. Особливості їх формування в різні метеоумови. Лісоексплуатаційна ерозія ґрунту, її залежність від технологій і сезонних рубань лісу та організації лісосічних робіт. | Лекція            | Згідно списку літератури | Опрацювання лекційного матеріалу<br>4 год. | 1-5 | Згідно розкладу |
| <b>Тема 8. Лісоексплуатаційна ерозія ґрунту і заходи по її зменшенню.</b>                                                                                                                                                                                                                         | Практичні заняття | Згідно списку літератури | 2 год.                                     | 1-5 | Згідно розкладу |
| <b>Тема 11. Шляхи посилення захисних функцій лісу.</b><br>Еколого-економічна ефективність гідрологічних функцій лісу. Оптимізація лісистості територій. Агролісомеліоративні і гідротехнічні захисні заходи. Природоощадне ведення лісового господарства.                                         | Лекція            | Згідно списку літератури | Опрацювання лекційного матеріалу<br>4 год. | 1-5 | Згідно розкладу |
| <b>Тема 9. Врахування захисних властивостей лісу при плануванні лісогосподарських заходів.</b>                                                                                                                                                                                                    | Практичні заняття | Згідно списку літератури | 4 год.                                     | 1-5 | Згідно розкладу |
| <b>Тема 12. Новітні методи ведення природозберігаючого господарства.</b><br>Лісівництво наближене до природи. Ведення лісового господарства за водозбірним принципом. Зональні принципи в організації ведення лісового господарства.                                                              | Лекція            | Згідно списку літератури | Опрацювання лекційного матеріалу<br>4 год. | 1-5 | Згідно розкладу |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                       |                          |                                            |     |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------|-----|-----------------|
| <b>Тема 10. Новітні методи ведення лісового господарства.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Практичні заняття                                                                                                                                                     | Згідно списку літератури | 2 год.                                     | 1-5 | Згідно розкладу |
| <b>Тема 13. Наукові і прикладні аспекти розвитку лісової гідрології.</b><br>Сучасний стан, проблеми і перспективи лісової гідрології як науки. Використання її у нормативній базі із ведення лісового господарства.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Лекція                                                                                                                                                                | Згідно списку літератури | Опрацювання лекційного матеріалу<br>2 год. | 1-5 | Згідно розкладу |
| <b>6. Система оцінювання курсу</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                       |                          |                                            |     |                 |
| Загальна система оцінювання курсу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Індивідуальне опитування – 15, тести -10, реферати – 25, контрольна робота - 35                                                                                       |                          |                                            |     |                 |
| Вимоги до письмової роботи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Відповіді на тести дистанційного навчання (25 питань, правильна відповідь - 4бали)                                                                                    |                          |                                            |     |                 |
| Практичні заняття                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Розрахункові роботи, дистанційне навчання.                                                                                                                            |                          |                                            |     |                 |
| Умови допуску до підсумкового контролю                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Позитивні оцінки з поточного контролю знань за змістовими модулями (оцінювання роботи студента під час практичних занять; розрахункові роботи після вивчення розділу) |                          |                                            |     |                 |
| <b>7. Політика курсу</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                       |                          |                                            |     |                 |
| <p><b>Політика виставлення балів.</b> Враховуються бали набрані на практичних заняттях (розрахункові роботи), самостійній роботі (реферати, презентації). 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; несвочасне виконання поставленого завдання і т. ін.</p> <p><b>Вимоги викладача.</b> Кожен викладач ставить студентам систему вимог та правил поведінки студентів на заняттях, доводить до їх відома методичні рекомендації щодо виконання контрольних робіт, тестових завдань. Все це гарантує високу ефективність навчального процесу і є обов'язковою для студентів.</p> |                                                                                                                                                                       |                          |                                            |     |                 |
| <b>8. Рекомендована література</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                       |                          |                                            |     |                 |
| <b>Базова</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                       |                          |                                            |     |                 |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кирилюк М.І. Водний баланс і якісний склад водних ресурсів Українських Карпат/ М. І. Кирилюк – Чернівці: Рута, 2001.</li> <li>2. Воронков Н.А. Роль лесов в охране вод/ Н. А. Воронков. – Л.: Гидрометеиздат, 1988. – 328с.</li> <li>3. Чубатий О.В. Гірські ліси – регулятори водного режиму/ О.В. Чубатий. – Ужгород : Карпати, 1984.</li> <li>4. Калуцький І.Ф. Стихійні явища в гірсько-лісових умовах Українських Карпат (вітровали, паводки, ерозія ґрунту) / І.Ф. Калуцький, В.С. Олійник – Львів: Камула, 2007. – 240 с.</li> <li>5. Побединский А.В. Водоохранная и почвозащитная роль лесов / А.В. Побединский — М.: Лесн. Пром., 1979. — 208 с.</li> </ol>                                                                                  |                                                                                                                                                                       |                          |                                            |     |                 |
| <b>Допоміжна</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                       |                          |                                            |     |                 |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Молчанов А.А. Гидрологическая роль леса/А.А. Молчанов – М.: Изд. АН СССР, 1960 –</li> <li>7. Молчанов А.А. Влияние леса на окружающую среду/ А.А. Молчанов – М.: Наука, 1973</li> <li>8. Шпак И.С. Влияние леса на водный баланс водосбродов/ И. С. Шпак – К.: Наукова думка, 1968</li> <li>9. Поляков А.Ф. Водорегулирующая роль лесов Карпат и Крыма и пути оптимизации при антропогенном воздействии/ А. Ф. Поляков – Симферополь: Основы, 2003</li> <li>10. Чубатий О.В. Захисна роль Карпатських лісів/ О. В. Чубатий – Ужгород: Карпати, 1978</li> <li>11. Владимиров А.М. Гидрологические расчеты/ А. М. Владимиров – М.: Гидрометеиздат,</li> </ol>                                                                                            |                                                                                                                                                                       |                          |                                            |     |                 |

1990

12. Олійник В.С. Водозбори Карпат як об'єкти екологічно збалансованого природокористування / В.С. Олійник // Наукові праці Лісівничої академії наук України: зб. наук. праць. – Львів: РВВ НЛТУ України, 2011. – Вип. 9. – С. 52-57.
13. Федоров С.Ф., Маруніч С.В. Гидрологическая роль леса/ С. Ф. Федоров – Огнинск: ВНИИГМИ, 1985

**Викладач, доцент кафедри лісознавства \_\_\_\_\_ В.С. Олійник**