

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий інститут агроекології та землеустрою

05-03-46S

СИЛАБУС
навчальної дисципліни

SYLLABUS

Генетика риб		Fish genetics	
Шифр за ОП	OK 1.18	Code in Degree Programme	
Освітній рівень: бакаврський (перший)		Level of Education: bachelor's (first)	
Галузь знань Аграрні науки та продовольство	20	Fields of knowledge Agricultural Sciences and Food	
Спеціальність Водні біоресурси та аквакультура	207	Specialty Aquatic Bioresources and Aquaculture	
Освітня програма: Водні біоресурси та аквакультура		Educational Program: Aquatic Bioresources and Aquaculture	

РІВНЕ – 2024

Силабус навчальної дисципліни «Генетика риб» для здобувачів вищої освіти бакалаврського (першого) рівня, які навчаються за освітньо-професійною програмою «Водні біоресурси та аквакультура», за спеціальністю 207 Водні біоресурси та аквакультура. НУВГП. 2024. 13 стор.

ОПП на сайті університету: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/31072>

Розробник силабусу:

Гриб Йосип Васильович, доктор біологічних наук, професор кафедри водних біоресурсів

Силабус схвалений на засіданні кафедри водних біоресурсів
Протокол №1 від 22.08.2024 року

Завідувачка кафедри:
Полтавченко Тетяна Вікторівна, кандидат ветеринарних наук, доцент кафедри водних біоресурсів

Керівник (гарант) ОП:
Петрук Аліна Миколаївна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри водних біоресурсів

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІАЗ
Протокол №23 від 27.08.2024 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІАЗ:
Прищепя Алла Миколаївна, доктор сільськогосподарських наук, професор

©Гриб Й.В., 2024
©НУВГП, 2024

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ГЕНЕТИКА РИБ» ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Освітня програма	Водні біоресурси та аквакультура
Спеціальність	207 «Водні біоресурси та аквакультура»
Рік навчання, семестр	3-й рік навчання: 5-й семестр - д.ф.н. 3-й рік навчання: 5-й семестр - з.ф.н.
Кількість кредитів	3 кредити ЄКТС
Лекції:	16 год. – д.ф.н., 2 год. – з.ф.н.,
Практичні заняття:	14 год. – д.ф.н., 8 год. – з.ф.н.,
Самостійна робота:	60 год. – д.ф.н., 80 год. – з.ф.н.,
Форма навчання	Денна, заочна
Форма підсумкового контролю	Залік
Мова викладання	Українська

ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА

ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА



Гриб Йосип Васильович

*доктор біологічних наук, професор
кафедри водних біоресурсів*

Вікіситет

ORCID

Канали комунікації

[https://wiki.nuwm.edu.ua/index.Гриб
Йосип Васильович](https://wiki.nuwm.edu.ua/index.Гриб
Йосип Васильович)

<https://orcid.org/0000-0002-8158-2342>

y.v.hryb@nuwm.edu.ua

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ

Генетика риб спрямована на здобуття студентами знань з основ генетичних особливостей формування ознак спадковості, відтворення, мінливості, продуктивності племінних стад ставкових риб в умовах сучасного фермерського господарства.

Метою генетики риб є створення комплексу заходів, спрямованого на поліпшення продуктивності та якості риб як основних об'єктів розведення за рахунок зміни їх генетичних властивостей та виведення нових порід чи порідної групи, яка відповідає певним господарським вимогам для подальшого її застосування в селекції, гібридизації та при розведенні.

Предметом вивчення генетики риб є сучасні досягнення загальної генетики (цитологічні та молекулярно-біохімічні основи спадковості, промислова гібридизація та гетерозис, біотехніка відтворення та вирощування племінних риб і т.д.), закони успадкування ознак при статевому розмноженні, генетична зумовленість статі, мутації та рекомбінації генів, визначення параметрів мінливості і успадкування кількісних та якісних ознак у риб.

В результаті вивчення курсу «Генетика риб» студенти повинні:

знати: генетичні основи спадковості та мінливості, закони успадкування ознак при статевому розмноженні, мутації та рекомбінації генів, визначення параметрів мінливості і успадкування кількісних та якісних ознак у риб, методи проведення промислової гібридизації, системи розведення та типи схрещування, основні методи проведення селекції риб, біотехніку відтворення та вирощування племінних риб.

вміти: проводити аналіз гібридологічного схрещування особин, розраховувати кількість та оцінювати якісні параметри мінливості та успадкування ознак і властивостей риб, володіти методами селекційно-племінної роботи та промислової гібридизації, розрізняти основні об'єкти ставової аквакультури, породи та породні групи коропа.

Посилання на розміщення навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=845>

**Передумови вивчення
(місце навчальної дисципліни в структурно-логічній схемі)**

Передумови вивчення забезпечують навчальні дисципліни циклу загальної підготовки за ОПП Водні біоресурси та аквакультура першого (бакалаврського) рівня вищої освіти: «Гідроботаніка», «Гідробиологія», «Розведення та селекція риб», «Іхтіологія (загальна та спеціальна)»

Компетентності

Навчальна дисципліна «Генетика риб» формує наступні загальні, фахові та предметні компетентності:

ЗК-7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;

ЗК-8. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;

ЗК-9. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

ЗК-10. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;

ЗК-11. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми;

ЗК-12. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні;

ФК-1. Здатність аналізувати умови водного середовища природного походження, у тому числі антропогенні впливи з погляду фундаментальних принципів і знань водних біоресурсів та аквакультури.

ФК-2. Здатність досліджувати біохімічні, гідробіологічні, гідрохімічні, генетичні та інші зміни об'єктів водних біоресурсів та аквакультури і середовища їх існування.

ФК-6. Здатність використовувати загальне та спеціалізоване програмне забезпечення для проведення гідробіологічних, біохімічних, іхтіологічних, генетичних, селекційних, рибницьких досліджень.

ФК-7. Здатність виявляти вплив гідрохімічного та гідробіологічного параметрів водного середовища на фізіологічний стан водних живих організмів.

ФК-9. Здатність сприймати нові знання в галузі водних біоресурсів та аквакультури та інтегрувати їх з наявними

ФК-15. Здатність аналізувати стан водних екосистем і біорізноманіття гідробіонтів для розробки заходів з їх збереження та відновлення, досліджувати еколого-біологічні особливості цінних, рідкісних та зникаючих видів з метою їх відтворення та вирощування в умовах аквакультури.

Програмні результати навчання (ПРН)

ПРН-5. Знати та розуміти основи рибництва: в гідробіології, гідрохімії, біофізиці, іхтіології, біохімії та фізіології гідробіонтів, генетиці, розведенні та селекції риб, рибальстві, гідротехніці, іхтіопатології, аквакультурі природних та штучних водойм на відповідному рівні для основних видів професійної діяльності.

ПРН-9. Використовувати знання і розуміння походження та будови, способів життя, поширення рибоподібних і риб, принципів і методів систематики, біологічних особливостей рибоподібних і риб під час вирощування об'єктів водних біоресурсів та аквакультури.

ПРН-13. Знати та розуміти елементи рибництва (гідроекології, гідротехніки з основами проектування рибницьких підприємств, генетики, розведення та селекції, годівлі риб, іхтіопатології, економіки рибницьких підприємств).

ПРН-17. Виконувати комп'ютерні обчислення, що мають відношення до гідробіології, гідрохімії, іхтіології, вирощування та вилову водних біоресурсів та аквакультури, використовуючи належне програмне забезпечення.

Структура та зміст навчальної дисципліни

<p>Загальна кількість годин, відведена на вивчення курсу становить 90 годин д.ф.н./ 90 годин з.ф.н. З них: лекцій – 16 год./2 год.з.ф.н., практичних – 14 год./8 год.з.ф.н., самостійна робота – 60 год./80 год. з.ф.н.</p>	
<p>Методи та технології навчання</p>	<p>Лекції із застосуванням пояснювально-ілюстративного методу, мультимедійних презентацій, роздаткового матеріалу, таблиць. Методи дискусії, дебатів та презентацій. Самостійна робота.</p>
<p>Засоби навчання</p>	<p>Мультимедіа, інформаційно-комунікаційні системи, роздаткові друковані матеріали, бібліотечні та інтернет фонди, Google таблиці і Google-форми.</p>
<p>ЗМІСТОВІ МОДУЛІ, ТЕМИ ЛЕКЦІЙНИХ І ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ</p>	
<p>Змістовний модуль 1. Генетичні основи спадковості ознак та властивостей організму.</p>	
<p>Тема</p>	
<p>Кількість годин, результати навчання, література</p>	<p>Опис теми</p>
<p>ТЕМА 1. Предмет, методи та задачі генетики, її місце в рибництві.</p>	
<p>лекції - 2; практичні – 1/1; самостійна робота -5/10 ПРН 5,9,13,17 Література: [1,2,3,4,5,6,7,8]</p>	<p>Предмет, методи та задачі генетики, її місце в рибництві. (Предмет генетики. Спадковість та мінливість організмів як основа еволюції і селекції. Успадкування та успадкованість. Види мінливості. Основні напрями розвитку сучасної генетики, її місце у системі біологічних наук. Методи вивчення спадковості та мінливості ознак.). Будова клітини та роль її органел у спадковості.</p>
<p>ТЕМА 2. Молекулярні основи спадковості</p>	
<p>лекції – 2/1; практичні – 2/1; самостійна робота – 9/10 ПРН 5,9,13,17 Література: [1,2,3,4,5,6,7,8]</p>	<p>Нуклеїнові кислоти (ДНК, РНК) – матеріальні носії спадкової інформації. Видова специфічність молекул ДНК, їх реплікація. Види нуклеїнових кислот. Біологічна роль нуклеїнових кислот. Генетичний код, його властивості. Сучасне уявлення про будову і функцію гена. Ген як одиниця мутації та рекомбінації. Регуляція активності генів. Нуклеїнові кислоти різних видів риб, їх характеристика та роль в репродукції, реплікації і синтезу молекули ДНК. Життєвий цикл клітини. Интерфаза і мітоз.</p>
<p>ТЕМА 3. Спадковість та мінливість у риб</p>	

<p>лекції - 2; практичні – 2/1; самостійна робота – 9/10 ПРН 5,9,13,17 Література: [1,2,3,4,5,6,7,8]</p>	<p>Спадковість і мінливість організмів. Зв'язок спадковості та мінливості. Види спадковості. Види неспадкової мінливості. Види спадкової мінливості. Мінливість ознак у різних видів риб, їх генетична природа та характеристика. Використання різних видів мінливості в селекційно-племінній роботі і практиці рибництва. Роль людини в формуванні спадковості і мінливості організму. Цитологічні основи спадковості. Мітоз. Мейоз. Гаметогенез у риб. Вивчення препаратів і змалювання фаз поділу.</p>
---	---

ТЕМА 4. Хромосомна теорія спадковості.

<p>лекції - 2; практичні – 2/1; самостійна робота - 9/10 ПРН 5,9,13,17 Література: [1,2,3,4,5,6,7,8]</p>	<p>Поняття про зчеплене успадкування. Зчеплення генів, групи зчеплення. Хромосомна теорія Томаса Моргана. Перехрест хромосом як причина неповного зчеплення генів. Одинарний, множинний і нерівнозначний кросинговер. Побудова і використання генетичних карт. Генетичні методи, за якими різнять зчеплене успадкування від незчепленого. Вплив генотипових і паратипових факторів на частоту перехресту. Соматичний кросинговер. Мутаційний кросинговер. Основні положення хромосомної теорії спадковості. Молекулярні основи спадковості. Структури ДНК, РНК. Код спадковості. Синтез білку.</p>
---	--

Змістовий модуль 2

Генетичні основи мінливості та гібридизації в рибництві.

ТЕМА 5. Мутаційна мінливість у риб.

<p>лекції - 2; практичні – 2/1; самостійна робота 9/10 ПРН 5,9,13,17 Література: [1,2,3,4,5,6,7,8]</p>	<p>Поняття про мутації та мутагенез. Мутації як матеріал еволюції, породоутворення, появи корисних та шкідливих ознак. Основні положення мутаційної теорії Г. де Фріза. Природний (спонтанний) мутагенез. Індукований мутагенез. Поняття про мутагени, їх класифікація. Фізичні мутагени. Хімічні мутагени, їх класифікація, особливості дії. Основні типи мутацій і принципи їх класифікації. Використання штучного мутагенезу в селекції. Геномні мутації (поліплоїдія). Генні (точкові) мутації. Поліплоїдія в еволюції риб. Індукована поліплоїдія. Індукований мутагенез. Хромосомний комплекс осетрових риб). Моногібриде схрещування. Закон одноманітності гібридів першого покоління. Аналізуюче та зворотне схрещування.</p>
---	---

ТЕМА 6. Генетика статі риб.

лекції - 2;
практичні - 1/1;
самостійна робота
-9/10
ПРН 5,9,13,17
Література:
[1,2,3,4,5,6,7,8]

Стать як сукупність ознак, які забезпечують відтворення нащадків. Типи хромосомного визначення статі. Гомогаметна і гетерогаметна стать. Шляхи визначення статі (програмне, епігамне, сингамне). Теорії визначення статі. Одностатеві і двостатеві форми сріблястого карася. Генетика визначення статі, регуляція співвідношення статі, механізми зворотного зв'язку у кісткових риб. Розподіл плідників за статтю. Успадкування статі, як докази ролі хромосом в спадковості. Вплив гормонів і умов середовища на розвиток статі. Андрогенез і штучний гіногенез у коропа. Генетичні методи ранньої діагностики статі. Генетично обумовлені хвороби, які успадковуються зчеплено зі статтю. Використання успадкування ознак, яке зчеплене зі статтю в практиці рибництва. Генетичний аналіз кросинговеру. Успадкування ознак, які зчеплені зі статтю. Генетика популяцій. Визначення структури популяцій.

ТЕМА 7. Генетика популяцій риб.

лекції – 2/1;
практичні – 2/1;
самостійна робота
– 5/10
ПРН 5,9,13,17
Література:
[1,2,3,4,5,6,7,8]

Поняття про популяції і чисті лінії. Особливості генетичних популяцій риб. Методи вивчення та властивості популяцій риб. Фактори генетичної динаміки популяцій: мутаційний добір, міграція. Ізоляція популяцій: географічна, екологічна, біологічна. Генетичні фактори ізоляції популяцій: поліплоїдія, хромосомні перебудови. Генетика і популяційна структура видів риб. Частоти генів і генотипів. Характеристика популяцій за локусами груп крові і поліморфних білків. Міжвидові і внутривидові відмінності за еритроцитарними антигенами у ставкових риб). Дегібридне схрещування. Закон розщеплення у другому поколінні гібридів.

ТЕМА 8. Біометричні методи аналізу в рибництві.

<p>лекції - 2; практичні – 2/1; самостійна робота – 5/10 ПРН 5,9,13,17 Література: [1,2,3,4,5,6,7,8]</p>	<p>Биометрия в генетиці, селекції і екології риб. Поняття і елементи біометричного аналізу. Кількісні і якісні ознаки, методи їх вивчення. Генеральна і вибіркова сукупність. Основні статистичні параметри. Середні величини у малих і великих вибірках. Показники мінливості (ліміт, середнє квадратичне відхилення, коефіцієнт варіації, нормоване відхилення), їх обчислення і використання в генетичному і селекційному аналізі. Методи визначення величини і напрямку зв'язку між ознаками (коефіцієнти кореляції і регресії в малих і великих групах), ранговий коефіцієнт кореляцій. Дисперсійний аналіз одно- і двофакторних комплексів. Коефіцієнт успадкування і повторюваності. Полігібридне схрещування. Закон незалежного комбінування ознак. Летальні гени, закономірності їх успадкування та вплив на характер розщиплення ознак.</p>
---	---

ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)

Дана дисципліна є необхідною базою у подальшому вивченні та розробці наукових засад у іхтіології, розведенні, годівлі, селекції риб, в профілактиці хвороб риб.

Перелік ключових soft skills, що розвиваються при вивченні генетики: Підготовка та презентація результатів досліджень у формі доповідей, наукових статей або наукових робіт. Здатність просто й зрозуміло пояснювати наукові концепції людям без спеціальної підготовки.

Спостережливість і уважність до деталей. Точне розв'язування генетичних завдань та задач під час навчання із наступним застосуванням їх у роботі та біологічних спостережень, ідентифікація видів тварин. Вміння помічати навіть незначні зміни у природному середовищі. Креативність і адаптивність. Генерація нових ідей щодо збереження біорізноманіття чи реабілітації деградованих екосистем. Здатність адаптуватися до несподіваних умов під час досліджень. Емоційний інтелект. Співпраця з різними фахівцями, студентами чи місцевими громадами у природоохоронній діяльності. Формування відповідального ставлення до природних ресурсів. Усвідомлення взаємозв'язку між діяльністю людини та станом екосистем. Навички розв'язання проблем. Розробка рішень для збереження біорізноманіття у природоохоронних проєктах. Вирішення конфліктів між екологічними, соціальними та економічними аспектами у сфері збереження природи. Організація екологічних заходів, наукових експедицій та освітніх проєктів. Вміння мотивувати інших до участі у природоохоронних ініціативах. Перевагами цих навичок. Розвиток «м'яких» навичок у генетиці риб допомагає фахівцям бути успішними у різних сферах: від науки і освіти до природоохоронної діяльності, управління екологічними проєктами та популяризації екологічних знань серед населення.

Форми та методи навчання

Формами теоретичного навчання є лекції, практичні заняття. Лекції із застосуванням пояснювально-ілюстративного методу, мультимедійних презентацій, роздаткового матеріалу, таблиць. На практичних заняттях використовуються методи дискусії та презентацій. Пропонується обговорення проблемних питань. Для отримання додаткових балів студенти мають можливість публічного виступу із презентацією за обраною темою в межах освітньої компоненти, оформити і написати статтю під керівництвом наукового керівника в студентський науковий вісник НУВГП. Формою професійного навчання є практичні та лабораторні заняття, які проводяться у спеціалізованій аудиторії кафедри водних біоресурсів обладнаних стендами та плакатами. Використовується дослідницький метод під час виконання студентами індивідуальних завдань. Залучення студентів до науково-дослідної роботи кафедри, підготовки наукових статей та доповідей на наукових конференціях та круглих столах.

Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

-технічні засоби навчання: мультимедійне обладнання, ноутбук;
-програмне забезпечення: MS Windows, доступ до Інтернет;
-програмне забезпечення: система дистанційного навчання Moodle

Порядок оцінювання програмних результатів навчання/результатів навчання

Для досягнення цілей та завдань курсу здобувачам потрібно засвоїти теоретичний матеріал та здати модульні контролі знань, а також вчасно виконати і захистити лабораторні та практичні роботи. *Освітня компонента закінчується заліком іспитом, сумуються бали за виконання практичних, лабораторних та самостійних робіт (60 балів в цілому).*

Результати складання двох модульних контролів (20+20=40 балів) впродовж семестру можуть бути зараховані як результат заліку іспиту у випадку вчасного і успішного їх складання.

Всього максимально 100 балів. Для успішної здачі сума за поточний контроль повинна бути не більшою 60 балів.

Модульні контролі проходять у формі тестування на університетській навчальній платформі MOODLE.

Поточне оцінювання та проведення контрольних заходів у межах курсу відбувається згідно нормативних документів НУВГП:

Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти (нова редакція)

<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/25889>; Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та роботу екзаменаційної комісії; Порядок ліквідації академічних заборгованостей у

НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/30369>.

Положення про навчально-науковий центр незалежного оцінювання Національного університету водного господарства та природокористування <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/4184>, Наказ ректора НУВГП від 16.09.2019 № 00502 "Про введення в дію нової системи оцінювання навчальних досягнень студентів".

Поєднання навчання та досліджень

Студенти мають можливість отримати додаткові бали за виконання індивідуальних завдань дослідницького характеру, а також можуть бути долучені до підготовки і публікації тез та наукових статей.

Рекомендована література (основна, допоміжна)

Основна

1. В.С. Коновалов, В.П. Коваленко та ін. Генетика сільськогосподарських тварин. К."Урожай", 1996.-431 с.
2. Галинська Є.Л. Основи генетики.Київський державний університет, 1968. – 329 с.
3. Батирова Г.Збірник задач і вправ з генетики .Тернопіль, Університет. 1997. -48с.
- 4, 05-03-158МГриб, Й. В.(2024)Методичні вказівки до виконання практичних та самостійних робіт з навчальної дисципліни «Генетика риб» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Водні біоресурси та аквакультура» спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура» денної та заочної форм навчання. <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/31722>

Додаткова

5. Племінні ресурси України. Упорядники: Ю.Ф. Мельник, М.І. Агафонов. К. Аграрна наука, 1998.-336 с.
6. Шерман І.М., Гринжевський М.В., Грициняк І.І. Розведення і селекція риб. -К.:БМТ, 1999.-238 с.
7. Кучеренко А.П., Олексієнко О.О., Томиленко В.Г., Савич М.В. Інструкція з формування та промислового використання племінних стад амурського сазана. - 36. Інтенсивне рибництво. - К.: Аграрна наука, 1995. - С. 60-73.
8. Олексієнко О.О., Томиленко В.Г., Кучеренко А.П. Інструкція з організації та ведення промислової гібридизації в коропівництві. - 36. Інтенсивне рибництво. - К.: Аграрна наука, 1995. - С. 74-83.

Інформаційні ресурси в Інтернет

1. Інститут рибного господарства НААНУ <https://if.org.ua/index.php/uk/>.
2. Наукова електронна бібліотека періодичних видань НАН України. Перегляд за темами [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/236>.
3. Сайт журналу «Рибогосподарська наука України». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://fsu.ua/index.php/uk/arkhiv-zhurnal>.

Дедлайни та перескладання

Терміни здачі проміжних контрольних модулів та підсумковий контроль (залік) встановлені згідно Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти (нова редакція) <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/25889>.
Перездача тестових завдань перевірки засвоєння теоретичного матеріалу здійснюється згідно з правилами ННЦНО та Порядок ліквідації академічних заборгованостей здобувачів вищої освіти у Національному університеті водного господарства та природокористування (нова редакція) <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/30369>. У разі незгоди здобувача ВО з результатами оцінювання, відповідно до Порядку звернень здобувачів вищої освіти та інших осіб, які навчаються в НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/15467>, здобувач подає апеляційну скаргу, після чого скликається апеляційна комісія. Організація всіх видів навчальної діяльності в межах курсу проводиться згідно Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті водного господарства та природокористування <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/28552>. У випадках виявлення плагіату при виконанні завдання, здобувач не отримує бали і повинен виконати завдання повторно, згідно Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату в Національному університеті водного господарства та природокористування (нова редакція)

Неформальна та інформальна освіта

Здобувач має можливість визнання (перезарахування) результатів навчання в розрізі тематики курсу, які він набув у неформальній та інформальній освіті, згідно Положення про неформальну та інформальну освіту в НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/28363>. Відповідна кількість годин може бути зарахована здобувачу в результаті успішного проходження ним відкритого онлайн-курсу з теми дисципліни. Для цього здобувачу необхідно представити підтверджуючий документ (сертифікат) про успішне проходження онлайн курсу.

Правила академічної доброчесності

Організація всіх видів навчальної діяльності в межах курсу проводиться згідно Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті водного господарства та природокористування <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/28552>.

У випадках виявлення плагиату при виконанні завдання, здобувач не отримує бали і повинен виконати завдання повторно, згідно Положення про виявлення та запобігання академічного плагиату в Національному університеті водного господарства та природокористування (нова редакція). Здобувачі ВО повинні дотримуватися Кодексу честі студентів НУВГП, а викладач Кодексу честі наукових, науково-педагогічних, педагогічних працівників Національного університету водного господарства та природокористування. Більше матеріалів щодо дотримання принципів академічної доброчесності:- сайт Національного агентства забезпечення якості вищої освіти <https://naqa.gov.ua/>- сторінка НУВГП “Якість освіти” <http://nuwm.edu.ua/sp>

Вимоги до відвідування

Лекційні та практичні заняття проводяться згідно розкладу в офлайн або онлайн-режимі. Консультації проводяться онлайн режимі з використанням Google Meet згідно розкладу консультацій, що доступний на сторінці кафедри водних біоресурсів, <https://nuwm.edu.ua/nni-az/kaf-vb/hrafik-konsultatsii>.

У разі необхідності – у погоджений зі студентами час. Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування, тощо) навчання може відбуватись в онлайн режимі (змішана форма навчання) за погодженням із викладачем. Здобувачі можуть використовувати мобільні телефони та ноутбуки на заняттях, але виключно в навчальних цілях.

Автор
Професор

Йосип ГРИБ

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №98
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП):
Сертифікат 3FAA9288358EC003040000009B6C3700C8C2C100