ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: 1.3.5

2. Назва: Генетика риб**.**

3. Тип: Обов'язкова.

4. Рівень вищої освіти: І (бакалаврський).

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 2.

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: ІІІ.

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 4.

8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: Волкошовець О.В**.,** канд. біол. наук, доцент.

9. Результати навчання:

- проводити цитогенетичний аналіз тварин і виявляти кількість хромосом;
- планувати та аналізувати результати гібридологічного методу при моно-, ди- та полігібридному схрещуванні;
- виявляти статистично вірогідні відхилення від теоретично очікуваних результатів схрещувань;
- аналізувати та складати генетичні карти хромосом на основі аналізуючого схрещування; визначати батьківстово за допомогою генетичних маркерів;
- виявляти тварин-носіїв спадкових аномалій; здійснювати біометричний аналіз мінливості малої та великої вибірки тварин (а також кореляційний, регресивний, дисперсійний, успадковуваності, повторюваності ознак);
- аналізувати генетичну структуру популяцій; проводити генеалогічний аналіз тварин.

10. Форми організації занять: лекційні заняття з використанням інформаційних технологій, лабораторна та практична підготовка, самостійна робота, контрольні заходи;

11. • **Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни:** «Зоологія (безхребетних, хордових)», «Гістологія та ембріологія водних тварин».

• **Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною (за необхідності):** «Розведення та селекція риб».

12. Зміст курсу: Вступ до предмету, методи та задачі генетики, її місце в рибництві. Основні етапи розвитку генетики. Молекулярні основи спадковості. Цитологічні основи спадковості у риб. Клітинний цикл. Мітоз. Закономірності успадкування ознак у риб. Зчеплене успадкування генів. Хромосомна теорія спадковості. Мутаційна мінливість у риб. Хромосомні і генні мутації. Генетика якісних ознак риб. Генетика статі риб. Закономірності успадкування ознак при статевому розмноженні. Генетика популяцій риб. Генетика імунітету. Генетичні основи екології риб. Генетична інженерія і клонування с.-г. тварин. Біометричні методи аналізу в рибництві.

13. Рекомендовані навчальні видання:

1. Кирпичников В.С. Генетика и селекция рыб. Ленинград. Издательство "Наука", 1987.-519 с.
2. Катасонов В.Я., Гомельский Б.И. Селекция рыб с основами генетики. М.:Агропромиздат, 1991.-208 с.

14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:

16 год. лекцій, 6 год. лабораторних робіт, 8 год. практичних робіт, 60 год. самостійної роботи. Разом – 120 год.

Методи: інтерактивні лекції, елементи проблемної лекції, індивідуальні завдання, індивідуальні та групові науково-дослідні завдання, використання мультимедійних засобів.

15. Форми та критерії оцінювання:

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Підсумковий контроль: **залік** в кінці ІІІ семестру.

Поточний контроль (100 балів): тестування, опитування.

16. Мова викладання: українська.

Завідувач кафедри водних біоресурсів В.В. Сондак, д.б.н, професор

Національний університет водного господарства та природокористування

Національний університет водного господарства та природокористування

DESCRIPTION OF EDUCATIONAL DISCIPLINE

1. Code: 1.3.5

2. Title: Genetics of fish.

3. Type: Mandatory.

4. Level of higher education: I (Bachelor's degree).

5. Year of study, when the discipline is offered: 2.

6. Semester when studying the discipline: III.

7. Number of established ECTS credits: 4.

8. Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position: Volkoshovets O.V., candidate. biology Sciences, Associate Professor.

9. Learning outcomes:

• carry out cytogenetic analysis of animals and detect the amount of chromosomes;

• plan and analyze the results of the hybrid method during mono-, di- and polyhybrid cross-breeding;

• to detect statistically significant deviations from the theoretically expected cross-sectional results;

• analyze and compile genetic maps of chromosomes on the basis of analytical cross-breeding; determine parenthood using genetic markers;

• to detect animal carriers of hereditary anomalies; to carry out biometric analysis of the variability of the small and large sample of animals (as well as correlation, regression, dispersion, inheritance, repetition of signs);

• analyze the genetic structure of populations; conduct genealogical analysis of animals.

10. Forms of organization of classes: lecture lessons using information technologies, laboratory and practical training, independent work, control measures;

11. • Disciplines preceding the study of the specified discipline: "Zoology (invertebrates, chordates)", "Histology and embryology of aquatic animals".

• Disciplines studied in conjunction with the specified discipline (if necessary): "Breeding and selection of fish".

12. Contents of the course: Introduction to the subject, methods and tasks of genetics, its place in fish culture. Basic stages of genetics development. Molecular basis of heredity. Cytological bases of heredity in fish. Cell cycle. Mitosis. Patterns of inheritance of signs in fish. Linked inheritance of genes. Chromosomal theory of heredity. Mutational variability in fish. Chromosomal and gene mutations. Genetics of qualitative signs of fish. Genetic sex of fish. Patterns of inheritance of signs in sexual reproduction. Genetics of fish populations. Genetics of immunity. Genetic fundamentals of ecology of fish. Genetic engineering and cloning of s.-g. animals Biometric methods of analysis in fish culture.

13. Recommended editions:

1. Kirpichnikov VS Genetics and selection of fish. Leningrad Publisher "Nauka", 1987.-519 p.

2. Katasonov V.Ya., Gomelsky B.I. Selection of fish with the basics of genetics. M.: Agropromizdat, 1991.-208 p.

14. Planned types of educational activities and teaching methods:

16 years lectures, 6 hours. laboratory work, 8 hours practical work, 60 h. independent work. Together - 120 years.

Methods: interactive lectures, elements of problem lecture, individual tasks, individual and group research tasks, use of multimedia tools.

15. Form and evaluation criteria:

The evaluation is carried out on a 100-point scale.

Final control: the end of the third semester.

Current Control (100 points): Testing, Surveys.

16. Language of teaching: Ukrainian.

Head of the Department of Water Bioresources V.V. Sondak, D.Sc., Professor