

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ  
УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

**для самостійної роботи студентів  
денної форми навчання  
по вивченню дисципліни**

**ОЦІНКА ЯКОСТІ СИРОВИНИ ВОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ**

**Одеса – 2012**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ  
УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

**для самостійної роботи студентів  
денної форми навчання  
по вивченню дисципліни**

**ОЦІНКА ЯКОСТІ СИРОВИНИ ВОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ**

**Напрями підготовки „Водні біоресурси та аквакультура ”**

**«Затверджено»**  
на засіданні методичної комісії  
природоохоронного факультету  
Протокол № \_\_\_\_ від \_\_\_\_ . \_\_\_\_ 2012 р.

**Одеса -2012**

Методичні вказівки для самостійної роботи студентів IV курсу денної форми навчання по вивченню дисципліни «Оцінка якості сировини водного походження». Методичні вказівки використовуються для студентів денної форми навчання і входять до дисциплін підготовки студентів нееконімічних спеціальностей бакалаврського рівня. Дисципліна «Оцінка якості сировини водного походження» відноситься до циклу професійно-практичної підготовки напряму «Водні біоресурси та аквакультура», / доцент Пентиліук Р.С./ – Одеса, ОДЕКУ, 2012. – 14 с.

## ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Методичні вказівки складені відповідно з програмою дисципліни «Оцінка якості сировини водного походження». Вони покликані допомогти студентам цілеспрямовано вивчити основні розділи дисципліни «Оцінка якості сировини водного походження», вибрати з літератури саме ті положення, що передбачаються робочою програмою. Методичні вказівки повинні полегшити роботу студентів при самостійному вивченні дисципліни та при підготовці до модульних контрольних робіт.

Методичні вказівки конкретизують питання, представлені в робочій програмі, що підлягають обов'язковому засвоєнню студентами.

Метою вивчення дисципліни «Оцінка якості сировини водного походження» – є методи оцінки якості сировини водного походження галузей рибництва та аквакультури, спрямованих на підвищення якості продукції в умовах інтенсифікації цих галузей. При вивченні курсу розглядаються питання сучасних методик визначення якості сировинної продукції, стандартів якості та відповідності сировини та продукції водного походження цим стандартам..

Загальний обсяг навчального часу визначається робочим навчальним планом та становить 112 годин, в тому числі: лекцій – 32 годин, лабораторних –16 годин, самостійних – 64 години.

В результаті вивчення дисципліни «Оцінка якості сировини водного походження» студенти повинні **знати**:

- Що таке сировина водного походження;
- Основні напрямки, засоби та методи оцінки її якості;
- Сучасні стандарти та вимоги до сировини водного походження в Україні та світі;
- Значення оцінки сировини водного походження для галузей рибництва та аквакультури та держави в цілому.
- Економічно-правові аспекти визначення якості сировини водного походження та контролю за нею

Після вивчення дисципліни студенти повинні **вміти**:

- Дати характеристику сировині водного походження;
- Обирати необхідні методи та способи визначення якості тієї чи іншої сировини;
- Використовувати на практиці показники якості сировини водного походження.

Контроль поточних знань виконується на базі кредитно-модульної системи контролю. В якості форми поточного контролю **лекційних модулів** (ЗМ-Л1, ЗМ-Л2, ЗМ-Л3) дисципліни «Оцінка якості сировини водного походження» використовується проведення 2 контрольних робіт з кожного змістовного модуля, **лабораторних модулів** (ЗМ-Лб1, ЗМ-Лб2, ЗМ-Лб3) – усне опитування при захисті виконаних лабораторних робіт, **наукового модулю** – виступ на університетських, всеукраїнських студентських конференціях та публікація матеріалів тез доповідей цих виступів.

Критерії оцінки **лекційних модулів** - ЗМ-Л1, ЗМ-Л2, – по 15 балів за кожний (загалом – 45 балів); **лабораторних модулів** – ЗМ-Лб1, ЗМ-Лб2 – загалом 55 балів. Максимальна кількість балів – 100. За кожний пропуск заняття (2 години) з неповажних причин знімається 1 бал. Підсумковим контролем є іспит.

До іспиту допускаються студенти, у яких фактична сума накопичених за семестр балів за **практичну частину** складає не менше 50 % з кожного практичного змістовного модуля. В іншому випадку студент вважається таким, що не виконав навчального плану дисципліни, і **не допускається** до іспиту.

## **1 ХАРЧОВА ЦІННІСТЬ РИБИ ТА РИБОПРОДУКТІВ**

Корисність харчових продуктів – харчова, енергетична, біологічна, фізіологічна та органолептична цінність. Біологічна ефективність, засвоюваність та безпека. Елементарний і молекулярний хімічний склад риби. Вміст і розподіл окремих речовин в тілі риби.

### **Додаткові питання для самоперевірки:**

1. Що таке харчова, енергетична, біологічна, фізіологічна та органолептична цінність?
2. У чому виражається біологічна ефективність, засвоюваність та безпека сировини водного походження?
3. Який елементарний і молекулярний хімічний склад риби, а також вміст і розподіл окремих речовин в тілі риби?

### **Список літератури:**

*Основна:* [1, стор.15; 2, стор.17; 3, стор.18]

*Додаткова:* [4, стор.13; 7, стор.16; 9, стор.19]

## **2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНИХ ПРОМИСЛОВИХ РИБ**

Родини тріскових, оселедцевих, ставридових, корюшкових, скумбрієвих, анчоусних, мерлузових, коропових, лососєвих, скорпєнових, макрєлєщєкових, осєтрових, тунцових, камбалових, окуневих, нототєнєєвих, сомових, щучих. Риби інших родин, що мають промислове значєння.

### **Додаткові питання для самоперевірки:**

1. Які основні родини промислових риб?
2. Охарактеризуйте промислове значєння основних родин промислових риб.
3. Назвіть риб інших родин, що мають промислове значєння.

### **Список літератури:**

*Основна:* [1, стор.19; 2, стор.21; 3, стор.21]

*Додаткова:* [5, стор.17; 7, стор.19; 8, стор.22]

### **3 НЕРИБНІ ОБ'ЄКТИ ВОДНОГО ПРОМИСЛУ**

Промислове та сировинне значення морських безхребетних, морських водоростів та ссавців.

#### **Додаткові питання для самоперевірки:**

1. Промислове та сировинне значення морських безхребетних.
2. Промислове та сировинне значення морських водоростів.
3. Промислове та сировинне значення морських ссавців.

#### **Список літератури:**

*Основна:* [1, стор.25; 2, стор.27; 3, стор.29]

*Додаткова:* [5, стор.19; 6, стор.21; 13, стор.22]

### **4 ОРГАНОЛЕПТИЧНА ОЦІНКА СИРОВИНИ ВОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ**

Умови проведення органолептичної оцінки сировини. Основні та додаткові ознаки оцінки якості сировини. Випадки застосування додаткових ознак оцінки.

#### **Додаткові питання для самоперевірки:**

1. Назвіть умови проведення органолептичної оцінки сировини.
2. Які основні ознаки оцінки якості сировини використовуються?
3. Які додаткові ознаки оцінки якості сировини використовуються?
4. У яких випадках необхідне використання додаткових ознак оцінки якості сировини?

#### **Список літератури:**

*Основна:* [1, стор.51; 2, стор.41; 3, стор.32]

*Додаткова:* [5, стор.17; 7, стор.19; 11, стор.42]

## **5 ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНА ЕКСПЕРТИЗА РИБИ І РИБОПРОДУКТІВ**

Умови проведення ветеринарно-санітарної експертизи, її значення. Сировина, що підлягає обов'язковій ветеринарно-санітарній оцінці. Основні документи, що видаються у результаті проведення експертизи. Утилізація сировини, що не пройшла ветеринарно-санітарну експертизу.

### **Додаткові питання для самоперевірки:**

1. Значення ветеринарно-санітарної експертизи.
2. Умови проведення ветеринарно-санітарної експертизи.
3. Які документи видаються після проведення експертизи продукції?
4. Назвіть об'єкти експертизи, що підлягають обов'язковій утилізації у разі виявлення невідповідностей встановленим вимогам?

### **Список літератури:**

*Основна:* [1, стор.72; 2, стор.63; 3, стор.45]

*Додаткова:* [4, стор.17; 8, стор.19; 12, стор.42]

## **6 ОЦІНКА ЯКОСТІ ЖИВОЇ ТОВАРНОЇ РИБИ**

Жива товарна риба. Основні постачальники. Умови транспортування, зберігання і реалізації живої товарної риби. Основні показники якості.

### **Додаткові питання для самоперевірки:**

1. Що таке жива товарна риба?
2. Які основні постачальники живої товарної риби ви знаєте?
3. Умови транспортування живої товарної риби.
4. Умови зберігання живої товарної риби.
5. Умови реалізації живої товарної риби.
6. Які основні показники якості живої товарної риби?

### **Список літератури:**

*Основна:* [1, стор.83; 2, стор.73; 3, стор.56]

*Додаткова:* [4, стор.23; 8, стор.34; 12, стор.54]



## **7 ОЦІНКА ЯКОСТІ ОХОЛОДЖЕНОЇ ТА МОРОЖЕНОЇ РИБИ**

Охолоджена та морожена риба. Основні способи охолодження та заморожування. Показники якості охолодженої та мороженої риби. Умови і терміни зберігання та транспортування.

### **Додаткові питання для самоперевірки:**

1. Що відносять до охолодженої та мороженої риби?
2. Які основні способи охолодження та заморожування ви знаєте?
3. Показники якості охолодженої та мороженої риби.
4. Які умови і терміни зберігання, та транспортування охолодженої та мороженої риби?

### **Список літератури:**

*Основна:* [1, стор.93; 2, стор.83; 3, стор.59]

*Додаткова:* [6, стор.23; 9, стор.34; 13, стор.54]

## **8 ОЦІНКА ЯКОСТІ ІКОРНОЇ ПРОДУКЦІЇ**

Ікорна продукція та основні джерела її отримання. Показники якості та безпеки. Вимоги до упаковки та зберігання.

### **Додаткові питання для самоперевірки:**

1. Назвіть основні джерела отримання ікорної продукції.
2. Які показники якості та безпеки ікорної продукції ви знаєте?
3. Основні вимоги, що висуваються до упаковки та умов зберігання.

### **Список літератури:**

*Основна:* [1, стор.103; 2, стор.94; 3, стор.67]

*Додаткова:* [7, стор.23; 9, стор.39; 11, стор.55]

## ОЦІНКА ЯКОСТІ РИБНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ

Класифікація напівфабрикатів рибного походження. Сировина, що використовується для їх виробництва. Показники якості та безпеки напівфабрикатів.

### Додаткові питання для самоперевірки:

1. Класифікація напівфабрикатів рибного походження.
2. Яка сировина використовується для виробництва напівфабрикатів?
3. Назвіть основні показники якості та безпеки напівфабрикатів.

### Список літератури:

*Основна:* [1, стор.109; 2, стор.99; 3, стор.77]

*Додаткова:* [4, стор.33; 8, стор.31; 12, стор.65]

## 10 ПРОДУКЦІЯ З НЕРИБНОЇ ВОДНОЇ СИРОВИНИ (МОРЕПРОДУКТИ)

Асортимент продукції, що виробляється з нерибних гідробіонтів. Основні джерела її отримання. Вимоги до зберігання і транспортування.

### Додаткові питання для самоперевірки:

1. Якою продукцією представлений асортимент нерибної водної сировини?
2. Які основні джерела отримання нерибної водної сировини?
3. Які вимоги висуваються до зберігання і транспортування морепродуктів?

### Список літератури:

*Основна:* [1, стор.111; 2, стор.103; 3, стор.89]

*Додаткова:* [5, стор.38; 7, стор.35; 11, стор.66]

## **11 НОВІ ПРОДУКТИ, ЩО ВИРОБЛЯЮТЬСЯ НА ОСНОВІ РИБИ ТА НЕРИБНОЇ СИРОВИНИ**

Формовані, емульсійні та структуровані продукти. Продукти не водного походження, що додатково вводяться. Регулювання складу та структури продукції. Сучасні технології отримання продуктів на основі рибної сировини. Вимоги до упаковки і зберігання.

### **Додаткові питання для самоперевірки:**

1. Які формовані, емульсійні та структуровані продукти ви знаєте?
2. Які компоненти не водного походження вводяться додатково?
3. Способи регулювання складу та структури продукції.
4. Які вимоги висуваються до пакування та зберігання?

### **Список літератури:**

*Основна:* [1, стор.119; 2, стор.112; 3, стор.91]

*Додаткова:* [6, стор.38; 7, стор.39; 13, стор.66]

## **12 ТЕХНІЧНА ПРОДУКЦІЯ, ЩО ВИРОБЛЯЄТЬСЯ НА ОСНОВІ РИБИ І НЕРИБНОЇ ВОДНОЇ СИРОВИНИ**

Класифікація технічної продукції. Технології виробництва технічної продукції на основі риби і нерибної водної сировини. Вимоги до упаковки, зберігання і транспортування.

### **Додаткові питання для самоперевірки:**

1. Які види технічної продукції на основі риби і нерибної водної сировини вам відомі?
2. Основні технології виробництва на основі риби і нерибної водної сировини.
3. Які вимоги висуваються до упаковки, зберігання і транспортування продукції на основі риби і нерибної водної сировини?

### **Список літератури:**

*Основна:* [1, стор.122; 2, стор.121; 3, стор.99]

*Додаткова:* [5, стор. 41; 8 стор. 43; 11, стор.67]

## КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ (ДЛЯ БАЗОВИХ ЗНАНЬ)

1. Що таке харчова, енергетична, біологічна, фізіологічна та органолептична цінність?
2. У чому виражається біологічна ефективність, засвоюваність та безпека сировини водного походження?
3. Який елементарний і молекулярний хімічний склад риби, а також вміст і розподіл окремих речовин в тілі риби?
4. Які основні родини промислових риб?
5. Охарактеризуйте промислове значення основних родин промислових риб.
6. Назвіть риб інших родин, що мають промислове значення.
7. Промислове та сировинне значення морських безхребетних.
8. Промислове та сировинне значення морських водоростів.
9. Промислове та сировинне значення морських ссавців.
10. Назвіть умови проведення органолептичної оцінки сировини.
11. Які основні ознаки оцінки якості сировини використовуються?
12. Які додаткові ознаки оцінки якості сировини використовуються?
13. У яких випадках необхідне використання додаткових ознак оцінки якості сировини?
14. Значення ветеринарно-санітарної експертизи.
15. Умови проведення ветеринарно-санітарної експертизи.
16. Які документи видаються після проведення експертизи продукції?
17. Назвіть об'єкти експертизи, що підлягають обов'язковій утилізації у разі виявлення невідповідностей встановленим вимогам?
18. Що таке жива товарна риба?
19. Які основні постачальники живої товарної риби ви знаєте?
20. Умови транспортування живої товарної риби.
21. Умови зберігання живої товарної риби.
22. Умови реалізації живої товарної риби.
23. Які основні показники якості живої товарної риби?
24. Що відносять до охолодженої та мороженої риби?
25. Які основні способи охолодження та заморожування ви знаєте?
26. Показники якості охолодженої та мороженої риби.
27. Які умови і терміни зберігання, та транспортування охолодженої та мороженої риби?
28. Назвіть основні джерела отримання ікорної продукції.
29. Які показники якості та безпеки ікорної продукції ви знаєте?

30. Основні вимоги, що висуваються до упаковки та умов зберігання.
31. Класифікація напівфабрикатів рибного походження.
32. Яка сировина використовується для виробництва напівфабрикатів?
33. Назвіть основні показники якості та безпеки напівфабрикатів.
34. Якою продукцією представлений асортимент нерибної водної сировини?
35. Які основні джерела отримання нерибної водної сировини?
36. Які вимоги висуваються до зберігання і транспортування морепродуктів?
37. Які формовані, емульсійні та структуровані продукти ви знаєте?
38. Які компоненти не водного походження вводяться додатково?
39. Способи регулювання складу та структури продукції.
40. Які вимоги висуваються до пакування та зберігання?
41. Які види технічної продукції на основі риби і нерибної водної сировини вам відомі?
42. Основні технології виробництва на основі риби і нерибної водної сировини.
43. Які вимоги висуваються до упаковки, зберігання і транспортування продукції на основі риби і нерибної водної сировини?

## ЛІТЕРАТУРА

### Основна:

1. Артюхова С.А. Технология продуктов из гидробионтов / С.А.Артюхова, В.Д.Богданов, В.М.Дацун и др.; Под ред. Т.М.Сафроновой и В.И.Шендерюка. – М.: Колос, 2001. – 496 с.
2. Васильков Г.В. Паразитарные болезни рыб и санитарная оценка рыбной продукции. – М.: Колос, 1999. – 402 с.
3. Головин А.Н. Контроль производства и качества продуктов из гидробионтов. – М.: Колос, 1997. – 256 с.

### Додаткова:

4. Доценко В.А. Комплексные технологические и медико-биологические проблемы пищевого использования морских гидробионтов / В.А.Доценко, В.А.Петров, А.П.Ярочкин //

- Материалы между - нар. симп. «Питание XXI века». – Владивосток, 1999. – С. 60-62.
5. Позняковский В.М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов: Учебник / В.М.Позняковский. – 4-е изд., испр. и доп. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2005. – 522 с.
  6. Позняковский В. М. Пищевые и биологически активные добавки / В.М.Позняковский, А.Н.Австриевских, А.А.Вековцев. – 2-е изд. испр. и доп. – Москва-Кемерово: Изд-во «Российские университеты», 2005. – 275 с.
  7. Рехина Я.И. Океан – источник здоровья и долголетия. – М.: Изд-во ВНИРО, 2001. – 54 с.
  8. Сафронова Т.А. Технология продуктов из гидробионтов. – М.: Колос, 2000. – 286 с.
  9. Справочник по химическому составу и технологическим свойствам морских и океанических рыб / Под ред. В.П.Быкова. – М.: Изд-во ВНИРО, 1998. – 223 с.
  10. Справочник по химическому составу и технологическим свойствам рыб внутренних водоемов / Под ред. В.П.Быкова. – М.: Изд-во ВНИРО, 1999. – 248 с.
  11. Справочник по химическому составу и технологическим свойствам водорослей, беспозвоночных и морских млекопитающих / Под ред. В. П. Быкова. – М.: Изд-во ВНИРО, 1999. – 262 с.
  12. Шалак М.В. Технология переработки рыбной продукции / М.В.Шалак, М.С.Шашков, Р.П.Сидоренко. – М.: Дизайн ПРО, 1998. – 240 с.
  13. Экспертиза рыбы, рыбопродуктов и нерыбных объектов водного промысла. Качество и безопасность: учеб.-справ, пособие / В.М.Позняковский, О.А.Рязанова, Т.К.Каленик, В.М.Дацун; под общ. ред. В.М.Позняковского. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2005. – 311 с.