

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Дагестанский государственный аграрный  
университет имени М.М. Джамбулатова»  
Аграрно-экономический техникум**



Утверждаю:

Первый проректор

М.Д. Мукайлов М.Д. Мукайлов

« 26 » декабря 2023г.

**Методические указания к практическим занятиям и  
самостоятельной работе  
ОПЦ.05 Профилактика, диагностика и лечение болезней  
рыб**

### По специальности:

### 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура

Форма обучения: очная

Квалификация: техник

Нормативный срок освоения: 1 год 10 месяцев

на базе среднего общего образования

Махачкала 2023 г.

**Организация - разработчик:** ФГБОУ ВО «Дагестанский  
государственный  
аграрный университет имени М.М. Джамбулатова»  
Аграрно-экономический техникум

**СОГЛАСОВАНО:**



Директор АЭТ

подпись

Магомедов Д.А.

**Одобрено на заседании ПЦК**  
Общепрофессиональных,  
специальных дисциплин  
20 «декабря» 2023 г., протокол №4.



Председатель ПЦК

(подпись)

Ф.А. Ашурбекова  
(инициалы, фамилия)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПЦ.05 Профилактика, диагностика и лечение  
болезней рыб**

**35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура**

**Тематический план практических занятий**

| п/п | Темы занятий  | К-во часов |
|-----|---|------------|
| 1.  | <b>Практическое занятие №1.</b><br>Определение понятий «патология», «болезнь», «патологический процесс», «патогенез». Периоды, формы течения болезней рыб. Основные патологические процессы: атрофия, дистрофия, расстройства кровообращения, патологические изменения крови, опухоли, некроз. Защитные реакции организма. Иммунитет..  | 4          |
| 2.  | <b>Практическое занятие №2.</b><br>Определение понятий «паразит», «эктопаразиты», «эндопаразиты», «патогенность паразитов», «специфичность паразитов». Взаимоотношения паразитов со средой I и II порядков. Циклы развития паразитов. Зависимость паразитических организмов от факторов внешней среды, вида и особенностей обитания рыб.  | 2          |
| 3.  | <b>Практическое занятие №3.</b><br>Определение понятий «эпизоотология», «эпизоотический процесс». Формы эпизоотического процесса. Динамика эпизоотии. Источники, механизмы, факторы передачи болезни..  | 4          |
| 4.  | <b>Практическое занятие №4.</b><br>Формы проявления инфекционных болезней рыб. Роль абиотических и биотических факторов в развитии инфекционных болезней. Вирусные болезни рыб. Бактериальные болезни рыб. Микозные болезни рыб. Рыбы – переносчики бактерий и токсинов, вызывающих токсикоинфекции и токсикозы человека  | 4          |
| 5.  | <b>Практическое занятие №5.</b><br>Протозойные болезни рыб: болезни, вызываемые жгутиконосцами, споровиками, микоспоридиями, микроспоридиями, инфузориями. Болезни рыб, вызываемые кишечнополостными. Гельминтозы рыб: моногеноидозы, цестодозы, трематодозы, акантоцефалезы, нематодозы. Рыбы – переносчики возбудителей гельминтозов человека и животных. Заболевания рыб, вызываемые паразитическими ракообразными и моллюсками. | 4          |
| 6.  | <b>Практическое занятие №6.</b><br>Алиментарные болезни рыб: болезни, вызываемые несбалансированными и некачественными комбикормами; болезни,   | 2          |

|                    |   |           |
|--------------------|---|-----------|
|                    | вызываемые несвойственной пищей. Болезни, возникающие при ухудшении условий окружающей среды. Функциональные болезни рыб.   |           |
| 7.                 | <p><b>Практическое занятие №7.</b></p> <p>Проведение клинического и патологоанатомического обследования рыб. Методы диагностики вирусных болезней рыб: отбор рыбы на вирусологическое исследование, получение культуры клеток, изучение цитопатического действия вируса и его активности, методы идентификации вирусов, постановка биологической пробы.</p> <p>Методы диагностики бактериальных заболеваний рыб: отбор рыбы на бактериологическое исследование, методика первичного бактериологического посева патологического материала, выделение чистых культур бактерий, их идентификация, методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам, постановка биологической пробы.</p> <p>Методы диагностики микозных заболеваний рыб: отбор рыбы на микологическое исследование, методика микологического посева рыбы, микроскопический метод исследования, постановка биологической пробы.</p> <p>Методы диагностики инвазионных болезней рыб: методика полного паразитологического анализа рыбы, методы приготовления временных и постоянных микропрепаратов.</p> <p>Методы диагностики незаразных болезней рыб: отбор рыбы на исследование, составление анамнеза, методика клинического, патологоанатомического, гистологического, гематологического исследований, методы микробиологического, физико-химического и токсикологического исследований кормов для рыб..</p> | 6         |
| 8.                 | <p><b>Практическое занятие №8.</b></p> <p>Определение понятия «профилактика». Санитарно-профилактические требования при проектировании и строительстве рыбоводных хозяйств. Профилактические мероприятия на рыбоводных хозяйствах: рыбоводно-мелиоративные мероприятия, ветеринарно-санитарные мероприятия. Иммунопрофилактика..</p>  | 4         |
| 9.                 | <p><b>Практическое занятие №9.</b></p> <p>Определение понятия «терапия». Лечебно-профилактическая обработка икры при ее инкубации. Организация противопаразитарных обработок рыбы. Лечебное кормление рыбы. Инъекционный метод введения лечебных препаратов.</p>  | 4         |
| 13.                | <p><b>Практическое занятие №13.</b></p> <p>Иглокожие (классы морские звезды, офиуры, морские ежи, голотурии, морские лилии): классификация основных представителей классов, особенности внешнего и внутреннего строения, экология, жизненные циклы, значение в природе и практической деятельности.</p>   | 4         |
| <i>Всего часов</i> |   | <i>46</i> |

### **Основная литература:**

1. Ихтиопатология. Учебник / Н. А. Головина, Ю. А. Стрелков, В. Н. Воронин, П. П. Головин, Е. Б. Евдокимова, Л. Н. Юхименко. Под ред. Н.А. Головиной. – М.: Колос, 2010. – 512 с.

2. Практикум по ихтиопатологии: учебное пособие / Н. А. Головина, Е. В. Авдеева, Е. Б. Евдокимова, О. В. Казимирченко, М. Ю. Котлярчук. Под ред. Н.А. Головиной. – М.: МОРКНИГА, 2016. – 417 с.

3. Головина Н. А. Основы профилактики и терапии болезней рыб, методы оценки ущерба от болезней рыб, затрат на противоэпизоотические мероприятия и определения экономической эффективности их проведения: учебное пособие / Н. А. Головина. – Рыбное, 2003. – 43 с.

### **Интернет-ресурсов:**

1. Elibrary.ru (РИНЦ) - научная электронная библиотека. - Москва, 2000.  
<http://elibrary.ru>
2. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
3. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>
4. Бесплатная электронная библиотека - Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>
5. ЭБС «ЮРАЙТ», <https://www.biblio-online.ru>
6. ЭБС «Академия», <https://www.academia-moscow.ru>
7. Издательство «Лань», <https://e.lanbook.com>
8. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», <https://www.biblioclub.ru>

### **Дополнительная литература:**

1. Воронин В. Н. Болезни рыб в аквакультуре России. Практическое руководство. / В. Н. Воронин, Е. В. Кузнецова, Ю. А. Стрелков, Н. Б. Чернышёва – СПб, 2011. – 263 с.

2. Евдокимова Е. Б. Основы общей патологии: учебное пособие / Е. Б. Евдокимова, С. К. Заостровцева. – Калининград: Издательство ФГБОУ ВПО «КГТУ», 2011. -73 с.

3. Гаевская А. В. Паразиты и болезни морских и океанических рыб в природных и искусственных условиях. – Севастополь: ЭКОСИ-Гидрофизика, 2004. – 237 с.