

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

для поступающих в аспирантуру по научной специальности

4.2.6 «Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство»

Профиль - Промышленное рыболовство

1 «Рациональная эксплуатация морских биоресурсов»

- 1 Определение живой системы и характеристика рыбных популяций.
- 2 Существо статистико-термодинамического подхода к описанию состояний популяций.
- 3 Определение биомассы популяций, критерий эффективности эксплуатации популяций.
- 4 Матричная модель саморегулирующейся популяции и ее применение к рыбным популяциям.
- 5 Непрерывные модели динамики популяций и их применение к рыбным популяциям.

2 «Технология и управление рыболовством»

1. Количественные характеристики рыболовства.
2. Независимый и зависимый лов рыбы. Технология лова.
3. Управление технологическими процессами рыболовства.
4. Способы регулирования рыболовства (лицензирование, квотирование, ограниченные количества рыболовных систем и сроков их работы).

3 «Механика орудий рыболовства»

- 1 Гидростатические и гидродинамические силы, действующие на цилиндры, нитки, канаты.
- 2 Дифференциальные уравнения равновесия гибкой нити.
- 3 Геометрические и силовые характеристики гибкой нити в форме цепной линии и параболы
- 4 Геометрические характеристики регулярной рыболовной сети.
- 5 Гидродинамические характеристики регулярных плоской и пространственной сетей.
- 6 Расчет геометрических и силовых характеристик пространственной сетей.
- 7 Сетные оболочки. Понятия о континуальной и дискретной моделях сетной оболочки.
- 8 Гидростатические и гидродинамические силы, действующие на детали оснастки орудий рыболовства.
- 9 Гидродинамические силы, действующие на канатно-сетную часть трала.
- 10 Определение характеристик раскрытия устья трала.
- 11 Расчет времени погружения стенки кошелькового невода на полную высоту.
- 12 Расчет усилий в стянном тросе при кошельковании невода.
- 13 Геометрические и силовые характеристики ставной сети под воздействием течения.
- 14 Движение и форма донной плавной сети.
- 15 Форма и усилия в секциях вожака дрейфтерного порядка.
- 16 Силы, действующие на элементы ставного невода с жестким каркасом.
- 17 Силы, действующие на элементы ставного подвесного невода.
- 18 Геометрические и силовые характеристики урезов донного невода.
- 19 Геометрические и силовые характеристики хребтины горизонтальных ярусов.

- 20 Основные понятия теории размерностей физических величин π - теорема.
- 21 Основные понятия теории подобия. Принципы геометрического, статического, кинематического и динамического подобия.
- 22 Условия подобия рыболовных орудий и возможности их выполнения. Масштабный эффект.
- 23 Существо механической имитации работы орудий рыболовства.

4 «Селективность рыболовства»

- 1 Размерно–возрастная, половая, территориальная, циклическая, временная – сезонная, суточная селективность лова рыбы.
- 2 График, коэффициент и диапазон селективности лова рыбы.
- 3 Селективность удерживающих частей отцеживающих, объеживающих, крючковых орудий рыболовства и орудий использующих физические раздражители.
- 4 Методы определения селективности орудий рыболовства.

5 «Промысловые схемы и механизмы»

- 1 Общие требования, предъявляемые к промысловым комплексам, промысловым устройствам и механизмам.
- 2 Промысловые схемы и механизмы тралового лова рыбы.
- 3 Промысловые схемы и механизмы кошелькового лова рыбы.
- 4 Промысловые схемы и механизмы сетного лова рыбы и нерыбных объектов.
- 5 Промысловые схемы и механизмы ярусного лова рыбы.
- 6 Промысловые схемы и механизмы закидного неводного лова рыбы.
- 7 Промысловые схемы и механизмы лова рыбы с применением световых полей.
- 8 Приводы промысловых машин и механизмов.

6 «Устройство и эксплуатация орудий рыболовства»

1. Классификация орудий промышленного рыболовства
2. Устройство и эксплуатация объеживающих орудий рыболовства.
3. Устройство и эксплуатация ставных неводов и ловушек.
4. Устройство и эксплуатация кошельковых неводов.
5. Устройство и эксплуатация закидных неводов.
6. Устройство и эксплуатация донных неводов.
7. Устройство и эксплуатация тралов.
8. Устройство и эксплуатация крючковых орудий рыболовства.
9. Устройство и эксплуатация орудий рыболовства с применением искусственных источников света.
10. Устройство и эксплуатация орудий рыболовства с применением электрического тока.

7 «Технология постройки орудий рыболовства»

1. Кройка сетного полотна, ее виды, техника и рабочие приемы выполнения, расчет цикла кройки.
2. Соединение сетных полотен, их виды и случаи применения, расчет соединений.
3. Посадка сетного полотна, виды посадки, расчет посадочных коэффициентов.
4. Монтаж орудий рыболовства. Классификация такелажных работ.
5. Методы обработки сетематериалов и готовых орудий рыболовства.
6. Технологические операции по постройке орудий рыболовства.
7. Предприятия по постройке орудий рыболовства, их оборудование, механизация основных и вспомогательных операций.
8. Методы расчета расхода материалов для постройки орудий рыболовства.

8 «Мировое рыболовство»

1. Сырьевая база рыболовства. География рыбного промысла.
2. Основные районы промысла. Страны, участвующие в мировом рыболовстве. Важнейшие рыбные центры.
3. Международная рыбная торговля.

9 «Рыболовные материалы»

1. Классификация волокон и их технические характеристики.
2. Классификация натуральных волокнистых материалов и их технические характеристики.
3. Классификация синтетических волокнистых материалов и их технические характеристики.
4. Классификация рыболовных ниток, веревок и канатов. Их технические характеристики.
5. Классификация сетевидных рыболовных материалов и их технические характеристики. Области применения.
6. Экспертиза оснастки орудий рыболовства.
7. Средства оснастки орудий рыболовства.

10 «Технические средства аквакультуры»

- 1 Основные объекты культивирования. Пищевая, техническая и другие продукции аквакультуры.
- 2 Технологии пресноводной и морской аквакультуры. Фермы аквакультуры. Классификация предприятий аквакультуры.
- 3 Техническое обеспечение аквакультуры.

11 «Проектирование орудий рыболовства»

1. Принципы системной методологии проектирования орудий рыболовства.
2. Содержание процесса проектирования орудий рыболовства.
3. Методы обоснования минимального промыслового размера рыбы.
4. Принципы расчета основных проектных характеристик орудий рыболовства по прототипу
5. Метод расчета диаметра ниток и канатов при проектировании орудий рыболовства по прототипу.
6. Математическая модель процесса тралового лова рыбы.
7. Уравнения связи масштабов подобия проектируемого трала и его прототипа
8. Методы обоснования и расчета характеристик проектируемого трала.
9. Методы оптимизации проектных характеристик трала.
10. Математическая модель процесса лова рыбы кошельковым неводом.
11. Методы обоснования и расчета характеристик проектируемого кошелькового невода.
12. Математическая модель процесса лова рыбы дрифтерными сетями.
13. Математическая модель процесса лова рыбы ярусом.
14. Математическая модель процесса работы садка ставного невода.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Засосов А.В. Теоретические основы рыболовства.- М.: Пищевая промышленность, 1970.
- 2 Меньшуткин В.В. Методы моделирования и динамики численности рыб.- М: Пищевая промышленность, 1964.

- 3 Бивертон Р., Холт С. Динамика численности промысловых рыб.- М: Пищевая промышленность, 1969.
- 4 Козин М.А. Управление промышленным рыболовством.- Калининград, 1991.
- 5 Карельский В.Ф. Управление рыбопромышленным комплексом России в условиях современного рынка.- М: 1992.
- 6 Дверник А.В., Шеховцев Л.Н. Устройство орудий рыболовства. – М.: Колос, 2007. – 272 с.
- 7 Розенштейн М.М., Недоступ А.А. Механика орудий рыболовства.- М.: Моркнига, 2011. - 527 с.
- 8 Розенштейн М.М. Проектирование орудий рыболовства. М.: Колос, 2009. - 400 с.
- 9 Телятник О.В. Технология промысла рыбы тралами, снюрреводами и кошельковыми неводами: Учебное пособие с грифом УМО. -- Владивосток: Дальрыбвтуз, 2005. – 100 с.
- 10 Трещев А.И. Научные основы селективности рыболовства.- М: Пищевая промышленность, 1974.
- 11 Карпенко В.П., Торбан С.С. Механизация и автоматизация процессов промышленного рыболовства.- М: Агропромиздат, 1990.
- 12 Ломакина Л.М. Технология постройки орудий лова.- М: Легкая и Пищевая промышленность, 1984
- 13 Войталовский Г.К. Стратегия рыболовства.- М: Агропромиздат, 1988
- 14 Бекашев К.А., Сапронов В.Д. Мировое рыболовство. Вопросы международного сотрудничества.
- 15 Моисеев П.А. и др. Морская аквакультура.- М: Агропромиздат, 1985.