



ТИХООКЕАНСКИЙ
ФИЛИАЛ
ФГБНУ «ВНИРО»
(«ТИНРО»)

Федеральное государственное бюджетное
научное учреждение
«Всероссийский научно-исследовательский
институт рыбного хозяйства и
океанографии»
(ФГБНУ «ВНИРО»)

ПРИНЯТА

Ученым Советом ФГБНУ «ВНИРО»
(«ТИНРО»)

«23» ноября 2022 г.

протокол заседания № 48

УТВЕРЖДЕНА

Приказом Тихоокеанского филиала ФГБНУ
«ВНИРО» («ТИНРО») от «7» сентября 2022 г. № 145/2
Заместитель директора-руководитель
Тихоокеанского филиала



А.А. Байталюк

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО- ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ «ИХТИОЛОГИЯ»

Группа научных специальностей: 1.5 Биологические науки

научная специальность: 1.5.13 Ихтиология

Форма обучения очная

Разработчики Программы:
Заместитель руководителя
филиала, к.б.н., ст.н.с.

Главный научный сотрудник,
д.б.н.

И.В. Мельников

И.В. Волвенко

Владивосток, 2022

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре Тихоокеанского филиала ФГБНУ «ВНИРО» («ТИНРО») составлена на основании Федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов адъюнктов), утверждённых приказом Министерства образования и науки РФ от 20 октября 2021 г. № 951 и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре).

Образовательная программа обсуждена и одобрена на коллоквиуме лаборатории изучения морского периода жизни тихоокеанских лососей

протокол № 4 от «25» октября 2022 г.

И.о. зав.лабораторией



Сомов А.А.

СОДЕРЖАНИЕ

	Оглавление	стр
1	Общие положения	4
2	Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы аспирантуры 1.5.13 «ихтиология»	6
3	Требования к структуре образовательной программы аспирантуры «ихтиология»	6
4	Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы аспирантуры «ихтиология»	8
5	Порядок разработки и хранения, требования к оформлению материалов образовательной программы аспирантуры «ихтиология»	8
6	Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы аспирантуры «ихтиология»	9
7	ПРИЛОЖЕНИЯ: 7.1. Базовый учебный план 7.2. Индивидуальный план работы 7.3. Рабочая программа научных исследований 7.4. Рабочая программа дисциплины «английский язык» 7.5. Рабочая программа дисциплины «история и философия науки» 7.6. Рабочая программа дисциплины «педагогика и психология высшей школы» 7.7. Рабочая программа дисциплины «ихтиология» 7.8. Рабочая программа дисциплины «математические методы анализа научных данных» 7.9. Рабочая программа дисциплины «биоценология и биогеография» 7.10. Рабочая программа педагогической практики 7.11. Рабочая программа итоговой аттестации 7.12. Фонд оценочных средств 7.13. Календарный учебный график 7.14. Кадровое обеспечение ОП «Ихтиология»	20

Использованные сокращения:

ФГТ– Федеральные государственные требования

ЛНА – локальный нормативный акт

ЗЕ – зачетные единицы

БУП – базовый учебный план,

КУГ – календарный учебный график

ИПР – индивидуальный план работы

НИ – научные исследования

ФОС – фонд оценочных средств

ИА – итоговая аттестация

НКР – научно-квалификационная работа

1. Общие положения.

1.1. Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее Программа аспирантуры) по научной специальности 1.5.13 Ихтиология реализуется Тихоокеанским филиалом федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии» (ФГБНУ «ВНИРО» («ТИНРО»)), (далее – «ТИНРО») и представляет собой разработанный в соответствии с ФГТ и утвержденный Ученым советом ТИНРО пакет документов, определяющих требования к содержанию и качеству подготовки аспирантов, результатам обучения, а также к условиям реализации программы аспирантуры.

1.2. Программа аспирантуры по научной специальности 1.5.13 Ихтиология разработана на основе действующих законодательных и регламентирующих документов:

- Федеральный закон от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» (в редакции от 22.06.2022 г).
- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с дополнениями (№ 517-ФЗ от 30.12.2020);
- Положение о присуждении ученых степеней, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»;
- Номенклатура научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденная приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.02.2021 г. № 118;
- Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуры), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951;
- Положение о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуры), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122;
- Положение об аспирантуре, утвержденное приказом Тихоокеанского филиала ФГБНУ «ВНИРО» («ТИНРО») от 07.12.2022 г. № 245/1; (принято на Ученом совете 23.03.2022.Пр.№ 10).

- Положение о порядке разработки программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре на основании Федеральных государственных требований, утвержденное приказом ФГБНУ «ВНИРО» («ТИНРО») от 07.12.2022 г. № 245/1.

- Устав ФГБНУ «ВНИРО», утвержденный приказом Федерального Агентства по рыболовству от 08.07.2019 г. № 343.

Программа аспирантуры по специальности регламентирует цели, содержание, ожидаемые результаты, условия, методы и технологии реализации процесса обучения, оценку качества подготовки обучающихся и выпускников.

1.3. Срок освоения образовательной программы (ОП) аспирантуры по специальности 1.5.13 «ихтиология» составляет 4 года обучения по очной форме.

1.4. Программа аспирантуры включает план научной деятельности, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей) и практики, программу итоговой аттестации.

1.5. Освоение образовательной программы аспирантуры «ихтиология» осуществляется аспирантами по утвержденному индивидуальному плану работы, включающему индивидуальный план научной деятельности и индивидуальный учебный план (далее вместе – индивидуальный план работы).

1.6. Цель освоения программы аспирантуры – выполнение индивидуального плана научной деятельности, написание, оформление и представление диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите, содержащую решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли науки.

1.7. Задачами программы аспирантуры в соответствии с существующим законодательством являются обеспечение:

- условий для осуществления аспирантами научной (научно-исследовательской деятельности) в целях подготовки диссертации, в том числе, доступ к информации о научных и научно-технических результатах по научным тематикам, соответствующим научной специальности, по которой реализуется программа аспирантуры, доступ к научно-исследовательской и опытно-экспериментальной базе, необходимой для проведения научной (научно-исследовательской) деятельности в рамках подготовки диссертации;

- условий для подготовки аспиранта к сдаче кандидатских экзаменов;

- проведения учебных занятий по дисциплинам (модулям);

- условий для прохождения аспирантами практик;

- проведения контроля качества освоения программы аспирантуры посредством текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации аспирантов.

2. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы аспирантуры 1.5.13 «ихтиология»

К освоению образовательной программы аспирантуры допускаются лица, имеющие высшее образование, полученное по результатам освоения программ специалитета или магистратуры. Зачисление на данную программу аспирантуры осуществляется по результатам вступительных испытаний в соответствии с программой, разработанной ТИНРО.

3. Требования к структуре программы аспирантуры.

3.1. Срок освоения программы аспирантуры по научной специальности 1.5.13 Ихтиология составляет 4 года.

3.2. Трудоемкость образовательной программы аспирантуры «ихтиология» составляет 240 ЗЕТ (8640 часов) и включает в себя:

- научный компонент (207 ЗЕТ),
- образовательный компонент (29 ЗЕТ),
- итоговую аттестацию (4 ЗЕТ).

Научный компонент программы аспирантуры включает:

- утверждение темы диссертации и плана научной деятельности на каждый год обучения;

- научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук (далее – диссертация) к защите;

- работу с научной литературой, архивными материалами, базами данных;
- обработку первичных материалов, математическая обработка данных, анализ результатов;

- подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых и научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных;

- представление результатов на коллоквиумах, семинарах, конференциях, ученом совете ТИНРО;

- промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.

Образовательный компонент программы аспирантуры включает дисциплины (модули) и практику, а также промежуточную аттестацию по указанным дисциплинам (модулям) и практике:

- иностранный язык (английский),
- история и философия науки,
- педагогика и психология высшей школы,
- ихтиология,
- математические методы анализа научных данных (или –«биоценология и биогеография»)
- педагогическая практика.
- промежуточная аттестация по дисциплинам и практике.

При реализации программы аспирантуры аспирантам предоставляется возможность освоения факультативных и элективных дисциплин (модулей). Элективные дисциплины (модули), включенные в программу аспирантуры, являются обязательными для освоения.

Факультативные дисциплины являются необязательными для освоения.

Итоговая аттестация по программе аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» (в ред.от 22.06.2022 г).

При освоении программы аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья срок освоения программы аспирантуры может быть продлен не более чем на один год, по сравнению со сроком, установленным в соответствии с пунктом 7 ФГТ.

Педагогическая практика в структуре образовательной программы аспирантуры является обязательной. Цель практики - получение профессиональных умений и опыта профессиональной педагогической деятельности. Способы проведения практики определяются местом проведения практики и могут быть следующими: стационарный – на кафедрах ВУЗов, в профильных организациях, расположенных на территории г. Владивостока и обладающих необходимым кадровым и научным потенциалом, или выездной (если место ее проведения расположено за их пределами). Способы проведения практики определяются руководителем образовательной программы аспирантуры.

Практика может проводиться в следующих формах:

- непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени;
- дискретно (рассредоточенная практика) – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики или путем чередования в календарном учебном графике

периодов учебного времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Комплект рабочих программ учебных дисциплин, педагогической практики, научных исследований и итоговой аттестации прилагается в Приложениях.

4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы аспирантуры «ихтиология»

4.1. Областью профессиональной деятельности аспирантов являются:

- научно-исследовательские, научно-производственные и производственные рыбохозяйственные организации;
- охрана природы и управление природопользованием;
- учреждения высшего и среднего профессионального образования.

4.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- биологические системы разных уровней организации морских и речных водоемов;
- мониторинг и рациональное использование рыбных запасов морских и речных экосистем;
- восстановление и охрана водных биологических ресурсов.

5 Порядок разработки и хранения, требования к оформлению материалов образовательной программы аспирантуры «ихтиология»

5.1. Разработка программы аспирантуры начинается с определения социальной значимости, целей и задач подготовки, обоснования необходимости подготовки аспирантов. Ключевым моментом формирования программы аспирантуры является разработка базового учебного плана (БУП). Следующий этап – разработка рабочих программ всех дисциплин и практики, включенных в учебный план. Подготовленная образовательная программа заслушивается на коллоквиуме профильной лаборатории/ отдела и, получив рекомендации, зафиксированные в протоколе коллоквиума, выносятся на обсуждение и утверждение Ученым советом ТИНРО.

5.2. Руководители образовательных программ актуализируют программу и /или ее компоненты по мере необходимости:

- неудовлетворительных результатов ее реализации в течение учебного года как по отдельным дисциплинам, так и результатам итоговой аттестации выпускников,

- появлением новых образовательных технологий, методов и методик преподавания, оптимизирующих учебный процесс и направленных на повышение качества деятельности по реализации программы аспирантуры,

- оптимизацией, повышением уровня, качества ресурсного (кадрового, учебно-информационного, материально-технического) обеспечения учебного процесса,

- развитием взаимодействия с другими образовательными организациями высшего образования в России и за рубежом,

- совершенствованием законодательной базы в сфере высшего образования.

5.3. С учетом вышеизложенного, актуализированная образовательная программа аспирантуры перед началом нового учебного года утверждается на заседании Ученого совета ТИНРО.

5.4. Образовательная программа хранится в отделе аспирантуры, находится в открытом доступе для аспирантов и профессорско-преподавательского состава, размещается на официальном сайте ТИНРО.

5.5. Все материалы программы аспирантуры оформляются на листах формата А4, шрифт 12 пт., параметры страниц: абзацный отступ 1,5, выравнивание текста по ширине страницы, межстрочный интервал одинарный, верхнее поле 2, нижнее 2, правое 1,5, левое 2.

5.6. Титульный лист является обязательным элементом, содержащим сведения об утверждении программы аспирантуры Ученым советом ТИНРО. На титульном листе указываются название программы аспирантуры, научная специальность. Титульный лист программы содержит подпись руководителя филиала и гербовую печать.

5.7. Обратная сторона титульного листа содержит сведения: о разработчиках; об обсуждении и одобрении на коллоквиуме профильной лаборатории/ отдела, подпись заведующего лабораторией/ отделом.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы аспирантуры «ихтиология»

Тихоокеанский филиал ФГБНУ «ВНИРО» имеет специально оборудованный аудиторный фонд для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Кроме того, в БИФ ВНИРО имеются научно-исследовательские суда, оснащенные современной аппаратурой контроля

процессов лова, поиска и обнаружения скоплений рыб и беспозвоночных, и комплекс лабораторий, оборудованных различными приборами, позволяющими проводить работы по различным направлениям рыбохозяйственных исследований.

Перечень материально-технического обеспечения для реализации программы аспирантуры включает в себя судовое и лабораторное оборудование для обеспечения преподавания дисциплин учебного плана, научно-исследовательской работы и педагогической практики. Лаборатории для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой и подключены к сети «Интернет» и обеспечены доступом к электронно-образовательной среде ТИНРО.

Список рекомендованной литературы для освоения образовательной программы «ихтиология»

а) основная литература:

1. Аксютин З.М. Элементы математической оценки результатов наблюдений в биологических и рыбохозяйственных исследованиях. - М.: Пищ. пром-сть, 1968. - 288 с.
2. Анисимова И.М., Лавровская В.В. Ихтиология. — М.: Агропромиздат, 1991. — 288 с.
3. Бабаян В.К. Краткий словарь терминов долгосрочного прогнозирования (промысловые биопрогнозы). - М.: ВНИРО, 1990. - 48 с.
4. Бабаян В.К. Методические рекомендации по применению современных методов оценки общего допустимого улова (ОДУ). - М.: ВНИРО, 1985. - 57 с.
5. Бабаян В.К. Предосторожный подход к оценке общего допустимого улова (ОДУ). — М.: ВНИРО, 2000. — 192 с.
6. Бабаян В.К., Бородин Р.Г., Ефимов Ю.Н. Теоретические основы регулирования промысла // Теория формирования численности и рационального использования стад промысловых рыб. - М.: Наука, 1985. - С. 166-174.
7. Бабаян В.К., Булгакова Т.И., Бородин Р.Г., Ефимов Ю.М. Методические рекомендации. Применение математических методов и моделей для оценки запасов рыб. - М.: ВНИРО, 1984. - 154 с.
8. Барал А.А. Организация и методы промысловой разведки рыб. - М.: Пищ. пром., 1978.
9. Баранов Ф.И. Избранные труды. - М.: Пищевая промышленность, 1971.
10. Бивертон Р., Холт С. Динамика численности промысловых рыб. — М.: Пищ. пром., 1969. — 248 с.
11. Брюзгин В.Л. Методы изучения роста рыб по чешуе, костям и отолитам. — Киев: Наукова думка, 1969. — 186 с.
12. Волвенко И.В. Проблемы количественной оценки обилия рыб по данным траловых съемок // Изв. ТИНРО. — 1998. — Т. 124. — С. 473–500.

13. Волвенко И.В. Некоторые алгоритмы обработки данных по обилию и размерно-весовому составу уловов // Изв. ТИНРО. — 1999. — Т. 126. — С. 177–195.
14. Горбатенко К.М. Трофодинамика гидробионтов в Охотском море. — Владивосток: ТИНРО, 2022. — 326 с.
15. Дементьева Т.Ф. Биологическое обоснование промысловых прогнозов. — М.: Пищ.пром. - 1976. - 240 с.
16. Засосов А.В. Теоретические основы рыболовства. — М.: Пищ. пром., 1970. — 291 с.
17. Засосов А.В. Динамика численности промысловых рыб. — М.: Пищ. пром., 1976. — 312 с.
18. Захаров Л.А. Введение в промысловую океанологию: Учебное пособие. — Калининград: Калининградский ун-т, 1998. - 84 с.
19. Зуенко Ю.И. Промысловая океанология Японского моря - Владивосток: ТИНРО-Центр, 2007. — 227 с.
20. Иванов В.П., Егорова В.И., Ершова Т.С. Ихтиология. Основной курс: учеб. пособие. - 3-е изд., перераб. - СПб. [и др.]: Лань, 2019. - 359 с.
21. Иванова В.Ф. Количественные оценки параметров рыболовства: интенсивность вылова, биомасса промыслового запаса, производительность добывающих судов. - Калининград: АтлантНИРО, 2009. - 152 с.
22. Кокорин Н.В., Габрюк В.И., Кокорин В.Н. Словарь морских и рыбохозяйственных терминов и определений. — М.: ВНИРО, 2010. — Том 1. — 415 с.; Т 2. — 369 с.
23. Константинов А.С. Общая гидробиология. — М.: Высшая школа, 1979. — 480 с.
24. Кошелев Б.В. Экология размножения рыб. — М.: Наука, 1984. — 307 с.
25. Криксунов Е.А. Теория динамики промыслового стада рыб. — М.: МГУ, 1991. — 77 с.
26. Крыжановский С.Г. Экологические группы рыб и закономерности их развития // Изв. ТИНРО. - 1948.- Т. 27. - С. 3-114.
27. Кушинг Д.Х. Морская экология и рыболовство. - М.: изд-во Пищ. пром., 1979. - 289 с.
28. Лебедев Н.В. Элементарные популяции рыб. - М., 1967. - 212 с.
29. Микулин А.Е. Зоогеография рыб: Учебное пособие. М.: Изд-во ВНИРО.- 2003. — 436 с.: 188 л.
30. Мина М.В. Микроэволюция рыб. — М.: Наука, 1986. — 207 с.
31. Нельсон Дж. Рыбы мировой фауны /пер. 4-го перераб. англ. изд. Н.Г. Богуцкой. — М.: ЛИБРОКОМ, 2009. — 880 с.
32. Никольский Г.В. Теория динамики стада рыб. — М. : Пищ. пром., 1974. — 447 с.
33. Никольский Г.В. Частная ихтиология. Изд. 3. — М.: Высшая школа, 1971. — 472 с.
34. Никольский Г.В. Экология рыб. — М.: Высшая школа, 1974. — 367 с.
35. Одум Ю. Основы экологии. — М.: Мир, 1975. — 741 с.

- 36.Одум Ю. Экология (в 2-х томах). — М.: Мир, 1986. — Т. 1. — 328 с.; Т. 2 — 376 с.
- 37.Парин Н.В. Ихтиофауна океанской эпипелагиали. — М.: Наука, 1968. — 187 с.
- 38.Парин Н.В. Рыбы открытого океана. — М.: Наука, 1988. — 272 с.
- 39.Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. — М.: Пищ. пром., 1966. — 376 с.
- 40.Применение математических методов и моделей для оценки запасов рыб. Методические рекомендации. - М.: ВНИРО, 1984. - 155 с.
- 41.Промысловые рыбы России. — М.: ВНИРО, 2006. — Т. 1. — 656 с.; Т. 2. — 624 с.
- 42.Рикер У.Е. Методы оценки и интерпретации биологических показателей популяций рыб. — М.: Пищ. пром., 1979. — 408 с.
- 43.Скопичев В.Г. Сравнительная анатомия рыб: учеб. пособие. - 2-е изд. - СПб.: Проспект Науки, 2019. - 224 с.
- 44.Современные проблемы ихтиологии. — М.: Наука, 1981.
- 45.Тимофеев-Ресовский Н.В., Яблоков А.В., Глотов Н.В. Очерк учения о популяции. — М.: Наука, 1973. — 278 с.
- 46.Чугунова Н.Л. Руководство по изучению возраста и роста рыб. — М.: АН СССР, 1959. — 156 с.
- 47.Чусовитина С.В., Беседнов Л.Н., Ященко Е.Н. Методы рыбохозяйственных исследований: учеб. пособие. - Владивосток: Дальрыбвтуз. - Ч. 1. - 2008. - 178 с.
- 48.Чучукало В.И., Волков А.Ф. Руководство по изучению питания рыб. — Владивосток: ТИНРО, 1986. — 32 с.
- 49.Шибает С.В. Системный анализ в рыбохозяйственных исследованиях. — Калининград: КГТУ, 2004. - 315 с.
- 50.Шибает С.В. Промысловая ихтиология. - Калининград: ООО «Аксиос», 2014. — 540 с.
- 51.Шибает С.В. Формальная теория жизни рыб Ф.И. Баранова и её значение в развитии рыбохозяйственной науки // Труды ВНИРО. — 2015. - Т. 157. — С. 127-142.
- 52.Шибает С.В. Практикум по промысловой ихтиологии. - Калининград: ООО «Аксиос», 2015. - 320 с.
- 53.Шибает С.В. Промысловая ихтиология: учебник. - СПб: Проспект науки, 2017. — 400 с.
- 54.Шунтов В.П. Биология дальневосточных морей России. Т. 1 — Владивосток: ТИНРО-Центр, 2001. — 580 с.
- 55.Шунтов В.П. Биология дальневосточных морей России. Т. 2 — Владивосток: ТИНРО-Центр, 2016. — 603 с.
- 56.Шунтов В.П. Биология дальневосточных морей России. Т. 3 — Владивосток: ТИНРО, 2022. — 455 с.

б) дополнительная литература:

1. Актуальные проблемы современной ихтиологии (к 100-летию Г.В. Никольского). Сб. статей. - М.: Т-во научных изданий КМК.- 2010.- 368 с.
2. Алтухов Ю.П. Популяционная генетика лососевых рыб. — М.: Пищ. пром., 1974. — 247 с.
3. Аннотированный каталог круглоротых и рыб континентальных вод России /под ред. Решетникова Ю.С. — М.: Наука, 1998. — 218 с.
4. Антонов Н.П. Промысловые рыбы Камчатского края. — М.: ВНИРО, 2011. — 244 с.
5. Беляев В.А. Экосистема зоны течения Куроисио и ее динамика. — Хабаровск : Хабаровск. кн. изд-во, 2003. — 382 с.
6. Берг Л.С. Избранные труды. Т. 4,5. — М.: Изд. АН СССР, 1961–1962.
7. Биологические ресурсы Арктики и Антарктики. — М. : Наука, 1987. — 448 с.
8. Биологические ресурсы Атлантического океана. — М.: Наука, 1986. — 400 с.
9. Биологические ресурсы Тихого океана. — М.: Наука, 1986. — 568 с.
10. Бирман И.Б. Морской период жизни и вопросы динамики стада тихоокеанских лососей. — М.: Агропромиздат, 1985. — 208 с.
11. Борец Л.А. Донные ихтиоцены российского шельфа дальневосточных морей: состав, структура, элементы функционирования и промысловое значение. - Владивосток: ТИНРО-Центр, 1997. - 217 с.
12. Бугаев В.Ф. Азиатская нерка (пресноводный период жизни, структура локальных стад, динамика численности). — М.: Изд-во Колос, 1995. — 463 с.
13. Бугаев В.Ф. Рыбы реки Камчатка. — Петропавловск-Камчатский : КамчатНИРО, 2007. — 459 с.
14. Бугаев В.Ф. Азиатская нерка — 2. — Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс, 2011. — 380 с.
15. Булгакова Т. И. Регулирование многовидового рыболовства на основе математического моделирования - М.: Изд-во ВНИРО, 2009. - 252 с.
16. Виленская Н.И., Маркевич Н.Б. Ошибки прогнозирования подходов и ОДУ лососевых на примере чавычи // Рыбное хоз-во. — 2003. - № 2. — С. 32-37.
17. Винберг Г.Г. Интенсивность обмена и пищевые потребности рыб. — Минск, 1956. — 251 с.
18. Волвенко И.В. Значимость видового разнообразия и его компонентов в качестве критериев для выбора природоохранных участков // Изв. ТИНРО — 2011. — Т. 167. — С. 100–105.
19. Волвенко И.В. Общие закономерности пространственно-временного распределения интегральных характеристик макрофауны пелагиали северо-западной Пацифики // Вестник ДВО РАН. — 2009. — № 3 (145). — С. 23–31.
20. Волвенко И.В. Общие принципы пространственно-временной изменчивости интегральных характеристик макрофауны пелагиали северо-западной Пацифики // Изв. ТИНРО. — 2009. — Т. 159. — С. 35–42.
21. Волобуев В.В., Марченко С.Л. Тихоокеанские лососи континентального побережья Охотского моря. — Магадан: СВНЦ ДВО РАН, 2011. — 303 с.
22. Гаврилов Г.М. Динамика вылова, методические основы оценки запасов, прогнозирования общего допустимого улова (ОДУ) и возможного вылова

- (ВВ) промысловых рыб в экономической зоне России дальневосточных морей и северо-западной части Тихого океана // Успехи современного естествознания. - 2014. - N 5. - С. 55-76.
23. Гаврилов Г.М., Валова В.Н., Голованова Е.И. Структура прогноза и обзор основных методов оценки запасов и прогнозирования общего допустимого улова (ОДУ) гидробионтов дальневосточных морей России // Изв. ТИНРО. - 2004. - Т. 136. - С. 109-136.
24. Глубоковский М.К. Эволюционная биология лососевых рыб. — М.: Наука, 1995. — 343 с.
25. Гриценко О.Ф. Проходные рыбы острова Сахалин (систематика, экология, промысел). — М.: ВНИРО, 2002. — 248 с.
26. Гриценко О.Ф., Ковтун А.А., Костин В.К. Экология и воспроизводство кеты и горбуши. — М.: Агропромиздат, 1987. — 168 с.
27. Динамика морских экосистем и современные проблемы сохранения биологического потенциала морей России. В рамках подпрограммы «Исследования природы Мирового океана» Федеральной целевой программы «Мировой океан». II этап (2003-2007 гг.). — Владивосток: Дальнаука, 2007. — 512 с.
28. Дьяков Ю.П. Камбалообразные дальневосточных морей России. — Петропавловск-Камчатский: КамчатНИРО, 2011. — 428 с.
29. Запорожец Г.В., Запорожец О.М. Лососевые рыболовные заводы Дальнего Востока в экосистемах Северной Пацифики. — Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс, 2011. — 268 с.
30. Зверькова Л.М. Минтай. Биология, состояние запасов. — Владивосток: ТИНРО-Центр, 2003. — 248 с.
31. Зенкевич Л.А. Биология морей СССР. — М.: АН СССР, 1963. — 739 с.
32. Зенкевич Л.А. Общая характеристика биогеоценозов океана и сравнение их с биогеоценозами суши // Программа и методика изучения биогеоценозов водной среды. Биогеоценозы морей и океанов. — М.: Наука, 1970. — С. 7-27.
33. Зуссер С.Г. Суточные вертикальные миграции планктоноядных рыб. — М.: Пищ. Пром., 1971. — 224 с.
34. Иванков В.Н. Плодовитость рыб. Методы определения, изменчивость и закономерности формирования. — Владивосток: Изд-во ДВГУ, 1985. — 88 с.
35. Иванков В.Н. Репродуктивная биология рыб. — Владивосток : Изд-во ДВГУ, 2001. — 223 с.
36. Ивлев Н.С. Экспериментальная экология питания рыб. — М. : Пищ. пром., 1955. — 251 с.
37. Ижевский Г.К. Океанологические основы формирования промысловой продуктивности морей. — М.: Пищ. пром., 1961. — 216 с.
38. Ижевский Г.К. Системная основа прогнозирования океанологических условий и воспроизводство промысловых рыб. — М.: ВНИРО, 1964. — 165 с.
39. Калайда М.Л. Ихтиотоксикология: учеб. пособие / М. Л. Калайда, Ю. В. Чугунов. - 2-е изд. - СПб. : Проспект Науки, 2019. - 144 с.

40. Калайда М.Л., Говоркова Л.К. Методы рыбохозяйственных исследований: учебное пособие. - СПб: Проспект Науки, 2017. - 288 с. - ISBN 978-5-903090-87-7. <http://www.studentlibrary.ru/book/PN0024.html>
41. Каредин Е.П., Борец Л.А. Сырьевая база рыбной промышленности Дальневосточного бассейна на период до 2015 г. // Рыбное хоз-во. - 2001. - № 6. - С. 18–19.
42. Карзинкин Г.С. Основы биологической продуктивности водоёмов. — М.: Пищепроиздат, 1952. — 341 с.
43. Карпенко В.И. Ранний морской период жизни тихоокеанских лососей. — М.: ВНИРО, 1998. — 166 с.
44. Каталог позвоночных Камчатки и сопредельных морских акваторий. — Петропавловск-Камчатский: Камчатский печатный двор, 2000. — 166 с.
45. Кирпичников В.С. Генетика и селекция рыб. — М.: Знание, 1974. — 64 с.
46. Кляшторин Л.Б., Любушин А.А. Циклические изменения климата и рыбопродуктивности. — М.: ВНИРО, 2005. — 235 с.
47. Козлов В.И., Козлов А.В. Учебник по товарному рыбоводству: экономические решения: учеб. для вузов. — М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2017. — 260 с.
48. Колпаков Н.В. Эстуарные экосистемы северо-западной части Японского моря: структурно-функциональная организация и биоресурсы: моногр. - Владивосток: ТИНРО-Центр, 2018. - 428 с.
49. Коновалов С.М. Дифференциация локальных стад нерки *Oncorhynchus nerka* (Walbaum). — Л.: Наука, 1971. — 229 с.
50. Коновалов С.М. Популяционная биология тихоокеанских лососей. — Л.: Наука, 1980. — 237 с.
51. Кочкиков В.Н. Приловы и выбросы в мировом рыболовстве // Рыбное хоз-во. - 2000. - № 5. - С. 24–27.
52. Кошелев Б.В. Экология размножения рыб. — М.: Наука, 1984. — 307 с.
53. Кузьмина В.В., Золотарева Г.В., Шептицкий В.А., Филипенко С.И. Роль объектов питания и микробиоты в процессах пищеварения рыб из разных экосистем. — Тирасполь: Изд-во Приднестр. ун-та, 2016. — 196 с.
54. Левасту Т., Ларкинз Г. Морская промысловая экосистема. - М.: Агропромиздат, 1987. - 165 с.
55. Линдберг Г.У. Определитель и характеристика семейств рыб мировой фауны. — Л.: Наука, 1971. — 470 с.
56. Макоедов А.Н., Кожемяко О.Н. Основы рыбохозяйственной политики России. — М.: Нац. рыб. ресурсы, 2007. — 480 с.
57. Макоедов А.Н., Коротаев Ю.А., Антонов Н.П. Азиатская кета. — Петропавловск-Камчатский: КамчатНИРО, 2009. — 356 с.
58. Малкин Е.М. О двух основных направлениях развития теории численности рыб // Теория формирования численности и рационального использования стад промысловых рыб. - М.: Наука, 1995. - С. 148–157.
59. Малкин Е.М. Принцип регулирования промысла на основе концепции репродуктивной изменчивости популяций // Вопр. ихтиологии. — 1995. - Т. 35. - № 4. - С. 537-540.

60. Малкин Е.М. Репродуктивная и численная изменчивость промысловых популяций рыб. — М.: Изд-во ВНИРО, 1999. — 146 с.
61. Марти Ю.Ю. Миграции морских рыб. — М.: Пищ. пром., 1980. — 248 с.
62. Методическое пособие по изучению питания рыб в естественных условиях. — М.: Наука, 1974. — 254 с.
63. Миркин Б. М., Наумова Л. Г. Краткий курс общей экологии. Часть I: Экология видов и популяций: Учебник. — Уфа: Изд-во БГПУ, 2011. — 206 с.
64. Михайлов В.И., Бандурин К.В., Горничных А.В., Карасев А.Н. Промысловые беспозвоночные шельфа и материкового склона северной части Охотского моря. — Магадан: МагаданНИРО, 2003. — 284 с.
65. Моисеев П.А. Биологические ресурсы Мирового океана. — М.: Агропромиздат, 1989. — 368 с.
66. Науменко Н.И. Биология и промысел морских сельдей Дальнего Востока. — Петропавловск-Камчатский: Камчатский печатный двор, 2001. — 330 с.
67. Промысловые аспекты командорского кальмара и рыб склоновых сообществ западной части Берингова моря. — М.: ВНИРО, 1996. — 164 с.
68. Пучков Н.В. Физиология рыб. — М.: Пищепромиздат, 1954. — 371 с.
69. Радаков Д.В. Стайность рыб как экологическое явление. — М.: Наука, 1972. — 174 с.
70. Расс Т.С. Общая характеристика глубоководной ихтиофауны // Тихий океан. Биология Тихого океана. Рыбы открытых вод. Кн. III. — М.: Наука, 1967. — С. 139–144.
71. Расс Т.С., Линдберг Г.У. Современные представления о естественной системе ныне живущих рыб // Вопр. ихтиол. — 1971. — Т. 11, вып. 3. — С. 380–407.
72. Антонов А.Л., Барабанщиков Е.И., Золотухин С.Ф., Михеев И.Е., Шаповалов М.Е. Рыбы Амура. — Владивосток: Всемирн. фонд дикой природы (WWF), 2019. — 318 с.
73. Световидов А.Н. Сельдевые (Clupeidae). Фауна СССР: Рыбы. — М.-Л.: Наука, 1952. — Вып. 2,1. — 331 с.
74. Световидов А.Н. Трескообразные: Рыбы (Серия Фауна СССР. Т. 9, Вып. 4). — М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1948. — 221 с.
75. Снытко В.А. Морские окуни северной части Тихого океана. — Владивосток: ТИНРО, 2001. — 468 с.
76. Соколовский А.С., Дударев В.А., Соколовская Т.Г., Соломатов С.Ф. Рыбы российских вод Японского моря: аннотированный и иллюстрированный каталог. — Владивосток: Дальнаука, 2007. — 200 с.
77. Соколовский А.С., Соколовская Т.Г., Яковлев Ю. М. Рыбы залива Петра Великого. — Владивосток: Дальнаука, 2011. — 431 с.
78. Суворов Е.К. Основы ихтиологии. — Л.: Советская наука, 1948. — 580 с.
79. Трещев А.И. Интенсивность рыболовства. М.: Изд-во Легкая и пищ. пром., 1983. — 234 с.
80. Тюрин В.П. Нормальные кривые распределения, кривые выживания и темпов естественной смертности рыб, как теоретическая основа ре-гулирования рыболовства // Изв. ГОСНИОРХ. — 1972. — Т. 71. — С. 71–126.

81. Урбах В.Ю. Математическая статистика для биологов и медиков. — М.: Изд-во АН СССР, 1963. — 323 с.
82. Фадеев Н.С. Северотихоокеанские камбалы: распространение и биология. — М.: Агропроиздат, 1987 — 175 с.
83. Фадеев Н.С. Справочник по биологии и промыслу рыб северной части Тихого океана. — Владивосток: ТИНРО-Центр, 2005. — 366 с.
84. Федоров В.В., Парин Н.В. Пелагические и бентопелагические рыбы тихоокеанских вод России (в пределах 200-мильной экономической зоны). — М.: ВНИРО, 1998. — 154 с.
85. Хованская Л.Л. Научные основы лососеводства в Магаданской области. — Магадан: СВНЦ ДВО РАН, 2008. — 167 с.
86. Хованский И.Е. Эколого-физиологические и биотехнические факторы эффективности лососеводства. — Хабаровск: Хабар. книжн. изд-во, 2004. — 417 с.
87. Черешнев И.А. Биogeография пресноводных рыб Дальнего Востока России. — Владивосток: Дальнаука, 1998. — 130 с.
88. Черешнев И.А., Волобуев В.В., Шестаков А.В., Фролов С.В. Лососевидные рыбы северо-востока России. — Владивосток: Дальнаука, 2002. — 496 с.
89. Чучукало В.И. Питание и пищевые отношения nekтона и nekтобентоса в дальневосточных морях. — Владивосток, ТИНРО-Центр, 2006. — 484 с.
90. Шульман Г.Е. Физиолого-биохимические особенности годовых циклов рыб. — М.: Пищ. Пром., 1972. — 367 с.
91. Шунтов В.П. Биологические ресурсы Охотского моря. — М.: Агропромиздат, 1985. — 224 с.
92. Шунтов В.П., Темных О.С. Тихоокеанские лососи в морских и океанических экосистемах. Т. 1. — Владивосток: ТИНРО-Центр, 2008. — 481 с.
93. Шунтов В.П., Темных О.С. Тихоокеанские лососи в морских и океанических экосистемах. Т. 2. — Владивосток: ТИНРО-Центр, 2011. — 474 с.
94. Шунтов В.П., Темных О.С., Волков А.Ф., Дулепова Е.П. Минтай в экосистемах дальневосточных морей. — Владивосток: ТИНРО, 1993. — 426 с.
95. Яблоков А.В. Популяционная биология. — М.: Высшая школа, 1987. — 304 с.

в) Рекомендуемая периодическая литература:

Биология внутренних вод <https://new.ras.ru/work/publishing/journals/biologiya-vnutrennikh-vod/?ysclid=laus3mlinf173753012>

Биология моря <https://new.ras.ru/work/publishing/journals/biologiya-morya/?ysclid=laus51hnb1313594293>

Бюллетень изучения тихоокеанских лососей на Дальнем Востоке https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=64799&ysclid=laus5z1sol469656639

Вопросы ихтиологии <https://sciencejournals.ru/journal/ikhtiol/>

Вопросы рыболовства <http://vniro.ru/ru/izdatelstvo/periodicheskie-izdaniya/voprosy-rybolovstva>

Известия ТИНРО <https://izvestiya.tinro-center.ru/jour/index>
 Рыбное хозяйство <https://fisheriesjournal.ru/>
 Труды ВНИРО <https://trudy.vniro.ru/jour/index>
 Annual Review of Marine Science <https://www.annualreviews.org/loi/marine>
 Ecology of freshwater fish
<https://onlinelibrary.wiley.com/page/journal/16000633/homepage/productinformation.html>
 Environmental Biology of Fishes
<http://www.springer.com/life+sciences/ecology/journal/10641/PSE?detailsPage=aboutThis>
 Estuarine, Coastal and Shelf Science <https://www.journals.elsevier.com/estuarine-coastal-and-shelf-science>
 Fish and Fisheries [http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/\(ISSN\)1467-2979/homepage/FundedAccess.html](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1467-2979/homepage/FundedAccess.html)
 Fisheries <http://www.tandfonline.com/loi/ufsh20>
 Fisheries Management and Ecology
<https://onlinelibrary.wiley.com/page/journal/13652400/homepage/productinformation.html>
 Fisheries Oceanography <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/13652419>
 Fisheries Research <https://www.journals.elsevier.com/fisheries-research>
 Fisheries Science <https://link.springer.com/journal/12562>
 Fishes <https://www.mdpi.com/journal/Fishes>
 Freshwater Biology
<https://onlinelibrary.wiley.com/page/journal/13652427/homepage/productinformation.html>
 Frontiers in Marine Science <https://www.frontiersin.org/journals/marine-science#about>
 Ichthyological Research <https://www.springer.com/journal/10228/aims-and-scope>
 Journal of Applied Ichthyology <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/14390426>
 Journal of Aquatic Animal Health <http://www.tandfonline.com/loi/uahh20>
 Journal of Fish Biology
<https://onlinelibrary.wiley.com/page/journal/10958649/homepage/productinformation.html>
 Marine Biology <http://www.springer.com/environment/aquatic+sciences/journal/227>
 North American Journal of Aquaculture <http://www.tandfonline.com/loi/unaj20>
 North American Journal of Fisheries Management
<http://www.tandfonline.com/loi/ujfm20>
 Reviews in Fish Biology and Fisheries
<http://www.springer.com/life+sciences/ecology/journal/11160>
 Reviews in Fisheries Science and Aquaculture
<https://www.tandfonline.com/action/journalInformation?show=aimsScope&journalCode=brfs21>
 Transactions of the American Fisheries Society <http://www.tandfonline.com/loi/utaf20>

г) Программное обеспечение:

Adobe Reader, Microsoft Office 2010–2021 (Excel, Power Point, Word), Windows Media Player, Zoom.

д) Интернет-ресурсы

<http://tinro.vniro.ru/> Портал Тихоокеанского филиала ФГБНУ «ВНИРО» («ТИНРО»)

<http://www.mnr.gov.ru/> Министерство природных ресурсов и экологии РФ

<http://voda.mnr.gov.ru/> Федеральное агентство водных ресурсов

<http://meteof.ru/default.aspx> Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

<http://rpn.gov.ru/> Федеральная служба по надзору в сфере природопользования

<http://www.slb.mf.stockholm.se/> сервер Агентства по охране окружающей среды (EPA) США

Электронные каталоги библиотеки ТИНРО, в том числе – периодических изданий. База данных реферативных журналов «ВИНИТИ» <http://www2.viniti.ru/>

Систематика рыб и рыбообразных на сайте проекта "Интерневод" (http://www.internevod.com/rus/academy/bio/k_fish/)

Каталог пресноводных рыб России на сайте Зоологического института РАН (<http://www.zin.ru/Animalia/Pisces/index.html>)

Электронная версия журналов “Marine Biology” и “Fisheries Science” (<http://link.springer.com/>)

Электронная версия журнала “Marine Ecology Progress Series” (<http://www.int-res.com>)

Directory of open access journals (служба для глобального поиска и образовательных связей), в котором представлены журналы по темам: биология, аквакультура и рыболовство, биохимия, вопросы питания, океанография, фармакология, лекарства из морских организмов и многие другие. (www.doaj.org/)

Bentham open Access (каталог журналов по морским наукам, микробиологии, биотехнологии и т.д.) (www.bentham.org/open)

Inter-research science center (<http://www.int-res.com/journals/>)

Научная электронная библиотека, крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 14 млн. научных статей и публикаций. (<http://www.elibrary.ru/>)

Электронная база данных с информацией и изображениями около 31400 видов рыб с научными именами, иллюстрациями, научными ссылками (www.fishbase.org)

Официальный сайт Северотихоокеанской организации по морским наукам
www.pices.int

Официальный сайт Международной комиссии по анадромным рыбам
www.npafc.org

7. ПРИЛОЖЕНИЯ

Отдельные документы программы аспирантуры, - БУП, индивидуальный план работы (ИПР), рабочие программы научных исследований, учебных дисциплин с фондами оценочных средств, педагогической практики, итоговой аттестации, календарный учебный график, кадровое обеспечение программы, - оформляются в приложениях:

- 7.1. Базовый учебный план
- 7.2. Индивидуальный план работы
- 7.3. Рабочая программа научных исследований
- 7.4. Рабочая программа дисциплины «английский язык»
- 7.5. Рабочая программа дисциплины «история и философия науки»
- 7.6. Рабочая программа дисциплины «педагогика и психология высшей школы»
- 7.7. Рабочая программа дисциплины «ихтиология»
- 7.8. Рабочая программа дисциплины «математические методы анализа научных данных»
- 7.9. Рабочая программа дисциплины «биоценология и биогеография»
- 7.10. Рабочая программа педагогической практики
- 7.11. Рабочая программа итоговой аттестации
- 7.12. Фонд оценочных средств
- 7.13. Календарный учебный график
- 7.14. Кадровое обеспечение ОП «Ихтиология»