



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 « 14 » декабря 2022 г. № 245/2

Заместитель директора-руководитель
Тихоокеанского филиала

А.А. Байталюк

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

Группа научных специальностей: 1.5 Биологические науки

научная специальность: 1.5.20 Биологические ресурсы

Форма обучения очная

Разработчики Программы:
главный научный сотрудник,
д.б.н.

Профессор аспирантуры, д.б.н.

О.А. Иванов

Г.С. Гаврилова

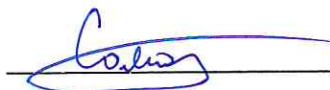
Владивосток, 2022

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 1.5.20 «биологические ресурсы»	6
3	Требования к структуре образовательной программы аспирантуры «биологические ресурсы»	6
4	Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОП аспирантуры «биологические ресурсы»	8
5	Порядок разработки и хранения образовательной программы аспирантуры «биологические ресурсы»	9
6	Требования к оформлению материалов образовательной программы аспирантуры «биологические ресурсы»	9
7	Материально-техническое обеспечение программы аспирантуры	10
8	Учебно-методическое и информационное обеспечение программы аспирантуры	10
9	Перечень вопросов и рекомендуемая литература к вступительным испытаниям по дисциплине «биологические ресурсы»	11
10	Перечень вопросов и рекомендуемая литература к кандидатскому экзамену по дисциплине «биологические ресурсы»	13
11	Кадровое обеспечение образовательной программы «биологические ресурсы»	20
12	ПРИЛОЖЕНИЯ: 12.1. Базовый учебный план 12.2. Индивидуальный план работы 12.3. Рабочая программа научных исследований 12.4. Рабочая программа дисциплины «английский язык» 12.5. Рабочая программа дисциплины «история и философия науки» 12.6. Рабочая программа дисциплины «педагогика и психология высшей школы» 12.7. Рабочая программа дисциплины «биологические ресурсы» 12.8. Рабочая программа дисциплины «математические методы анализа научных данных» 12.9. Рабочая программа дисциплины «планирование и организация работы аспиранта по подготовке и защите кандидатской диссертации» 12.10. Рабочая программа педагогической практики 12.11. Рабочая программа итоговой аттестации 12.12. Фонд оценочных средств 12.13. Календарный учебный график 12.14. Кадровое обеспечение ОП «Биологические ресурсы»	21

1. Общие положения.

1.1. Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее Программа аспирантуры) по научной специальности 1.5.20 «биологические ресурсы» 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 1.5.20 «биологические ресурсы» 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 (адъюнктуре), 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 (адъюнктуре), 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 (принято на Ученом совете 23.11.2022.Пр.№ 48.

- 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 1.5.20 «биологические ресурсы 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 «биологические ресурсы» 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 педагогической практики;

- 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 1.5.20 «биологические ресурсы»

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 1.5.20 Биологические ресурсы составляет 4 года.

3.2.Трудоемкость образовательной программы аспирантуры «биологические ресурсы» 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,
- биологические ресурсы,
- математические методы анализа научных данных (или -

Планирование и организация работы аспиранта по подготовке и защите кандидатской диссертации)

- 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.

4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы «биологические ресурсы»

4.1. Область профессиональной деятельности аспирантов включает:

- теоретические проблемы эволюции, систематики, биологии, экологии, этологии, биогеографии, анатомии и физиологии гидробионтов;
- теоретические и научно-методические проблемы анализа состояния и динамики биологических ресурсов, определение их запасов и оценки биологических параметров и закономерностей динамики популяций промысловых гидробионтов,
- теоретические и научно-методические проблемы продуктивности популяций, сообществ и экосистем, оценку экологического состояния и рыбохозяйственного значения естественных и искусственных водоемов;
- теоретические и прикладные проблемы рационального использования, охраны и воспроизводства биоресурсов;
- решение комплексных задач в области управления водными биоресурсами и аквакультуры;
- рыбохозяйственную и экологическую экспертизу, экологическое и рыбохозяйственное законодательство;
- искусственное воспроизводство и товарное выращивание рыб, кормовых и пищевых беспозвоночных, водорослей;
- рыбохозяйственный и экологический мониторинг антропогенного воздействия на водные биоресурсы.

4.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника:

- биологические системы различных уровней организации, процессы их жизнедеятельности и эволюции;
- биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные-

ные технологии;

-биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды.

5. Порядок разработки и хранения программы аспирантуры

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.

6. Требования к оформлению материалов программы аспирантуры

6.1. 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.

6.2. 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.

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

6.4. 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 Материально-техническое обеспечение программы аспирантуры

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.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение программы аспирантуры

Программа аспирантуры обеспечивается учебно-методической документацией и рабочими программами учебных дисциплин, практики и других компонентов образовательной программы. Все документы в комплекте

образовательной программы находятся в свободном доступе в *информационно-образовательной среде ТИНРО*.

Каждый обучающийся весь период обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», к электронно-библиотечной системе ТИНРО, отвечающей техническим требованиям, как на его территории, так и вне ее.

При этом обеспечена одновременность индивидуального доступа к такой системе не менее чем для 25 процентов обучающихся по программе аспирантуры.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из изданий обязательной и дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин и практики.

ТИНРО обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, определенного в рабочих программах дисциплин, ежегодно обновляется.

Базовый состав программных средств сетей включает: специальные программные средства, Web-, FTP и почтовый серверы, поддержку языка программирования PHP, поддержку сетевых систем управления базами данных, антивирусные средства, средства защиты информации.

При использовании электронных изданий каждый обучающийся во время самостоятельной подготовки обеспечен рабочим местом в лаборатории с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин, не менее 5 часов в неделю.

9. Перечень вопросов и рекомендуемая литература к вступительным испытаниям по дисциплине «биологические ресурсы»

1. Природные ресурсы и их классификация.
2. Биологические ресурсы и их место среди объектов живой и неживой природы.
3. Цели, задачи и направления изучения биоресурсов.
4. Междисциплинарный характер исследований биоресурсов.
5. Биоресурсы гидросферы их классификация и использование.
6. Методы оценки запаса биоресурсов.
7. Биоресурсы как элемент биотических сообществ и экосистем.
8. Методы управления биоресурсами в связи с динамикой биосистем.
9. Мониторинг биоресурсов, его задачи и основные методы.
10. Рыбохозяйственные исследования на уровне особи, популяции, биоценоза, экосистемы.
11. Понятие об общем допустимом улове (ОДУ).
12. Оптимизация промыслового изъятия, ее критерии. Системы мер регулирования промысла; неистощительное использование биоресурса.
13. Оценки общего обилия, индексы обилия.

14. Проблемы сохранения биоресурсов в условиях антропогенных изменений природной среды.
15. Биоресурсы Мирового океана, общие закономерности их пространственного распределения.
16. Объемы и структура мирового вылова морских гидробионтов.
17. Морская биота и биогеографические области: широтная (климатическая) и вертикальная зональность.
18. Биогеография промысловых гидробионтов.
19. Биологическая структура океана. Общие закономерности пространственного распределения жизни в Мировом океане.
20. Промысловые гидробионты Дальнего Востока.
21. Орудия рыболовства и технология добычи гидробионтов.
22. Объемы и структура вылова морских гидробионтов в дальневосточных морях и сопредельных водах Тихого океана.
23. Современное состояние и перспективы рыбной отрасли России и Дальнего Востока.
24. Основные объекты марикультуры России и на Дальнем Востоке.
25. Понятие об оценках воздействия, способах их получения. Государственная экологическая экспертиза проектов.
26. Ущербы биоресурсам от воздействий в условиях локальных и глобальных антропогенных изменений природной среды.
27. Влияние антропогенных факторов на состояние биоты в целом.
28. Охрана и воспроизводство биологических ресурсов.

ЛИТЕРАТУРА

- Аксютин З.М. Элементы математической оценки результатов наблюдений в биологических и рыбохозяйственных исследованиях: монография. – М.: Пищ. пром-сть, 1968. – 288 с.
- Алимов А. Ф. Элементы теории функционирования водных экосистем / Алимов А.Ф.; РАН. Зоол. ин-т. Под ред. М.Б. Ивановой. - СПб.: Наука, 2000. - 147 с.
- Бивертон Р., Холт С. Динамика численности промысловых рыб: монография. – М. : Пищ. пром-ть, 1969. – 248 с.
- Борец Л.А. Донные ихтиоцены российского шельфа дальневосточных морей: состав, структура, элементы функционирования и промысловое значение : монография. – Владивосток: ТИНРО-Центр, 1997. – 217 с.
- Гершанович Д.Е., Елизаров А.А., Сапожников В.В. Биопродуктивность океана : монография. – М.: Агропромиздат, 1990. – 237 с.
- Динамика морских экосистем и современные проблемы сохранения биологического потенциала морей России. В рамках подпрограммы «исследование природы Мирового океана» Федеральной целевой программы «Мировой океан», II этап (2003-2007 гг.). – Владивосток:

- Дальнаука. 2007. – 512.
- Дулепова Е.П. Сравнительная биопродуктивность макроэкосистем дальневосточных морей: монография. – Владивосток: ТИНРО-Центр, 2002. – 273 с.
- Засосов А.В. Динамика численности промысловых рыб. М.: Пищевая промышленность, 1976 г. – 312 с.
- Ижевский Г.К. Океанологические основы формирования промысловой продуктивности морей : монография. – М. : Пищ. пром-ть, 1961. – 206 с.
- Кафанов А.И. Историко-методологические аспекты общей и морской биогеографии. — Владивосток: Изд-во Дальневосточного университета, 2005. — 208 с.
- Кляшторин Л.Б., Любушин А.А. Циклические изменения климата и рыбопродуктивности: монография. – М.: ВНИРО, 2005. – 235 с.
- Кушинг Д. Морская экология и рыболовство : монография. – М.: Пищ.пром. 1979. – 288 с. : пер. с англ.
- Левасту Т., Ларкинз Г. Морская промысловая экосистема: монография. – М.: Агропромиздат, 1987. – 165 с.
- Методы определения продукции водных животных / Под ред. Г.Г.Винберга /. – Минск: Высшейш. школа, 1968. – 246 с.
- Моисеев П.А. Биологические ресурсы Мирового океана: монография. – М. : Агропромиздат, 1989. – 368 с.
- Никольский Г.В. Избранные труды в 3-х томах. Т. 1. Теория динамики стада рыб. М.: Изд-во ВНИРО, 2012. 464 с.
- Никольский Г.В. Избранные труды в 3-х томах. Т. 2. Экология рыб. М.: Изд-во ВНИРО, 2013. 464 с.
- Океанология. Биология океана. Т.1. Биологическая структура океана. М.: Наука. 1977.
- Океанология. Биология океана. Т.2 Биологическая продуктивность океана. М.: Наука. 1977.
- Песенко Ю.А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. – М.: Наука, 1982. – 287 с.
- Рикер У.Е. Методы оценки и интерпретации биологических показателей популяций рыб. М.: Пищевая промышленность, 1979 г.
- Уатт К. Экология и принципы управления природными ресурсами. М.: Мир, 1971 г.
- Шунтов В.П. Биологические ресурсы Охотского моря: монография. – М.: Агропромиздат, 1985. – 224 с.
- Шунтов В.П. Биология дальневосточных морей России. Т.1. – Владивосток: Изд-во ТИНРО-центра, 2001. – 580 с.

10. Перечень вопросов и рекомендуемая литература к кандидатскому экзамену по дисциплине «биологические ресурсы»

1. Что такое природные ресурсы.
2. Классификация природных ресурсов.
3. Биоресурсы как объекты живой природы.
4. Цели, задачи и направления изучения биоресурсов
5. Водные биоресурсы, их сходство и различия с другими видами биоресурсов.
6. Междисциплинарный характер исследований биоресурсов.
7. Биоресурсы Мирового океана.
8. Морская биота и биогеографические области.
9. Биогеография промысловых гидробионтов.
10. Что такое районирование. Какова цель биогеографического районирования, и какое явление лежит в его основе.
11. Биогеографическое районирование дальневосточных морей и сопредельных вод Тихого океана.
12. Крупные морские экосистемы дальневосточного региона России, основные критерии их выделения.
13. Биологическая структура океана
14. Понятие о рыбопродуктивности дальневосточных морей.
15. Биоресурсы как элемент биотических сообществ и экосистем.
16. Методы управления биоресурсами в связи с динамикой биосистем.
17. Мониторинг биоресурсов.
18. Проблемы сохранения биоресурсов в условиях антропогенных изменений природной среды.
19. Популяция и ее свойства. Основные концепции, объясняющие механизм регуляции численности популяции.
20. Плотность популяции. Регуляция численности популяции.
21. Состав и структура популяции. Промыслово-биологические параметры популяции. Общая и естественная смертность.
22. Причины смертности, влияние абиотических и биотических факторов. Методы оценки естественной и промысловой смертности.
23. Плодовитость, методы оценки, возрастные изменения. Механизмы регуляции плодовитости.
24. Закономерности индивидуального роста рыб. Соотношение весового и линейного роста, изменчивость размеров. Типы роста популяций в различных условиях.
25. Биологические основы рационального использования запасов. Принцип предосторожного подхода.
26. Закономерности изменений структуры популяции под воздействием вылова. Закономерности влияния интенсивности рыболовства на популяционные параметры.
27. Оценка численности и биомассы облавливаемых стад рыб.
28. Виды прогнозов (месячные, квартальные, годовые, путинные, перспективные). Информационная основа прогнозов различной заблаговременности. Методы составления годовых прогнозов

29. Особенности прогнозирования видов с различной продолжительностью жизненного цикла (короткоцикловых, среднецикловых, долгоживущих).

30. Интенсивность рыболовства, основные понятия, способы описания. Показатели промысловых усилий. Селективность рыболовства, основные понятия.

31. Что такое пищевая цепь. Пищевые цепи в экосистемах.

32. Поток энергии, проходящий через пищевую цепь.

33. Важность биоразнообразия для экосистем нашей планеты.

34. Концепция биотического сообщества.

35. Что такое продуктивность экосистем?

36. Биологический круговорот. Отличительные черты биологического круговорота в океане и на суше.

37. Функции аквакультуры как науки и вида хозяйственной деятельности. Марикультура в дальневосточных морях России.

38. Типы технологий в практике марикультуры, их принципиальные различия: индустриальная и пастбищная марикультура.

39. Культивирование в контролируемых условиях (заводе, цехе): подбор производителей, получение многочисленных генераций молоди разных видов для дальнейшего выращивания товарной продукции.

40. Воздействие аквакультуры на экосистемы прибрежных акваторий и внутренних водоемов. Конфликты, вызванные конкуренцией за пространство и ресурсы, экологические и социальные проблемы.

41. Развитие экологических исследований в аквакультуре. Определение верхних пределов продукции, и возможностей экосистем, а также социальной приемлемости аквакультуры.

42. Варианты подвесных и донных плантаций.

43. Приемная емкость водных бассейнов или зон шельфа предназначенных для марихозяйств. Приемная емкость как возможность экосистемы обеспечить выживание массы особей на отдельном этапе развития или культивирования.

44. Современные представления о приемной емкости в аквакультуре, ее основные категории: физическая, производственная, экологическая, социальная.

45. Оценка приемной емкости: обоснование размеров аквакультурных ферм, и устойчивости тех экосистем, в которых осуществляется аквакультурная деятельность.

46. Выбор типа технологий для получения товарной продукции гидробионтов: анализ факторов и реальных условий для создания хозяйства.

47. Сбор молоди гидробионтов в природе на коллекторах, ее дальнейшее подращивание до товарных размеров в полностью или частично контролируемых условиях.

48. Наиболее ценные и перспективные объектами культивирования рыб для Дальневосточного региона.

49. Биопродуктивность популяций промысловых рыб дальневосточных морей и сопредельных вод Тихого океана.

50. Динамика популяций промысловых рыб дальневосточных морей и сопредельных вод Тихого океана.

51. Промысловые популяции морских млекопитающих дальневосточных морей и сопредельных вод Тихого океана.

52. Растительные биоресурсы дальневосточных морей и сопредельных вод Тихого океана.

53. В чем необходимость международного сотрудничества в области охраны окружающей среды? Какие организации работают в этой области? и сопредельных вод Тихого океана.

54. Биологические основы регулирования рыболовства в дальневосточных морях и сопредельных водах Тихого океана.

55. Проблемы сохранения биоресурсов в условиях локальных и глобальных антропогенных изменений природной среды. Промысловый пресс и степень его воздействия на динамику численности основных промысловых гидробионтов дальневосточных морей.

56. Ущерб биоресурсам от воздействий техногенных факторов. Принципы и способы получения оценок ущерба. Оценки экологической эффективности природоохранной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

а) основная литература:

Аксютин З.М. Элементы математической оценки результатов наблюдений в биологических и рыбохозяйственных исследованиях : монография. – М.: Пищ. пром-сть, 1968. – 288 с.

Алимов А. Ф. Элементы теории функционирования водных экосистем / Алимов А.Ф. ; РАН. Зоол. ин-т. Под ред. М.Б. Ивановой. - СПб.: Наука, 2000. - 147 с

Бивертон Р., Холт С. Динамика численности промысловых рыб : монография. – М. : Пищ. пром-ть, 1969. – 248 с.

Борец Л.А. Донные ихтиоцены российского шельфа дальневосточных морей: состав, структура, элементы функционирования и промысловое значение : монография. – Владивосток : ТИНРО-Центр, 1997. – 217 с.

Гершанович Д.Е., Елизаров А.А., Сапожников В.В. Биопродуктивность океана : монография. – М. : Агропромиздат, 1990. – 237 с.

Динамика морских экосистем и современные проблемы сохранения биологического потенциала морей России. В рамках подпрограммы «исследование природы Мирового океана» Федеральной целевой программы «Мировой океан», II этап (2003-2007 гг.). – Владивосток: Дальнаука. 2007. – 512.

Дулупова Е.П. Сравнительная биопродуктивность макроэкосистем дальневосточных морей : монография. – Владивосток : ТИНРО-Центр, 2002. – 273 с.

Жирков И.А. Жизнь на дне. Биогеография и биоэкология бентоса. М.: Т-во научных изданий КМК. 2010. 453 с.

- Жирков И.А. Био-география. Общая и частная: суши, моря и континентальных водоёмов. М.: Т-во научных изданий КМК. 2017. 568 с.
- Иванов А.П. Рыбоводство в естественных водоемах. — М.: Агропромиздат, 1988.— 367 с.:
- Засосов А.В. Динамика численности промысловых рыб. М.: Пищевая промышленность, 1976 г. — 312 с.
- Зуенко Ю.И. Промысловая океанология Японского моря : моногр. - Владивосток : ТИНРО-центр, 2008. - 227 с.
- Иванов О.А. Зоогеографическое районирование северо-западной части Японского моря на основе ареалов пелагического nekтона // Биол. моря. - 2009. - Т. 35, № 1. - С. 70-79.
- Иванов О.А. Зоогеографическое районирование пелагиали Охотского моря на основе ареалов nekтона // Биол. моря. - 2011. - Т. 37, № 4. - С. 235-245.
- Иванов О.А. Зоогеографическое районирование пелагиали западной части Берингова моря на основе ареалов nekтона // Биол. моря. - 2013а. - Т. 39, № 6. - С. 400-410.
- Иванов О.А. Зоогеографическое районирование пелагиали прикурильских и прикамчатских вод на основе ареалов nekтона // Изв. ТИНРО. - 2013б. - Т. 172. - С. 3-19.
- Иванов О.А. Шунтов В.П. Значимость видов рыб в донных и придонных биотопов дальневосточных морей и тихоокеанских вод России // Известия ТИНРО, 2022. Т. 202. № 2. С. 268-282.
- Ижевский Г.К. Океанологические основы формирования промысловой продуктивности морей : монография. — М. : Пищ. пром-ть, 1961. — 206 с.
- Кафанов А.И. Историко-методологические аспекты общей и морской биогеографии. — Владивосток : Изд-во Дальневосточного университета, 2005. — 208 с.
- Кляшторин Л.Б., Любушин А.А. Циклические изменения климата и рыбопродуктивности : монография. — М. : ВНИРО, 2005. — 235 с.
- Кушинг Д. Морская экология и рыболовство : монография. — М. : Пищ. пром-сть, 1979. — 288 с. : пер. с англ.
- Левасту Т., Ларкинз Г. Морская промысловая экосистема : монография. — М. : Агропромиздат, 1987. — 165 с.
- Методы определения продукции водных животных / Под ред. Г.Г.Винберга /. — Минск: Вышейш. школа, 1968. — 246 с.
- Моисеев П.А. Биологические ресурсы Мирового океана : монография. — М. : Агропромиздат, 1989. — 368 с.
- Моисеев П.А. Биотопический подход к изучению биологических ресурсов Мирового океана // Биотопическая основа распределения морских организмов : тр. Всесоюз. гидробиол. о-ва. - М. : Наука, 1986. - Т. 27. - С. 3-6.
- Никольский Г.В. Избранные труды в 3-х томах. Т. 1. Теория динамики стада рыб. М.: Изд-во ВНИРО, 2012. 464 с.
- Никольский Г.В. Избранные труды в 3-х томах. Т. 2. Экология рыб. М.: Изд-во ВНИРО, 2013. 464 с.

Океанология. Биология океана. Т.1. Биологическая структура океана. М.: Наука. 1977.

Океанология. Биология океана. Т.2 Биологическая продуктивность океана. М.: Наука. 1977.

Парин Н.В. Ихтиофауна океанской эпипелагиали : монография. – М. : Наука, 1968. – 186 с.

Песенко Ю.А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. – М.: Наука, 1982. – 287 с.

Реймерс Н.Ф. Природопользование. – М.: Мысль, 1990. – 637 с.

Рикер У.Е. Методы оценки и интерпретации биологических показателей популяций рыб. М.: Пищевая промышленность, 1979 г.

Суханов В.В., Иванов О.А. Сообщества nekтона в северо-западной части Японского моря : моногр. - Владивосток : ТИНРО-центр, 2009б. - 282 с.

Уатт К. Экология и принципы управления природными ресурсами. М.: Мир, 1971 г.

Шунтов В.П. Биологические ресурсы Охотского моря : монография. – М. : Агропромиздат, 1985. – 224 с.

Шунтов В.П. Биология дальневосточных морей России. Т.1. – Владивосток: Изд-во ТИНРО-центра, 2001. – 580 с.

Шунтов В.П. Морские млекопитающие в макроэкосистемах дальневосточных морей и сопредельных вод северо-западной Пацифики// Изв.ТИНРО. 2015. – Т.181.- С.57-76.

Шунтов В.П. Биология дальневосточных морей России. Т.2. – Владивосток: Изд-во ТИНРО-центра, 2016. – 580 с.

Шунтов В.П. Биология дальневосточных морей России. Т.3. – Владивосток: Изд-во ТИНРО-центра, 2022. – 455 с.

Шунтов В.П., Иванов О.А. Морские млекопитающие в макроэкосистемах дальневосточных морей и сопредельных вод северо-западной Пацифики// Изв.ТИНРО. 2015. – Т.181.- С.57-76.

б) дополнительная литература:

Власов В.А. Рыбоводство [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Власов. — СПб.: Лань, 2012. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3897> (дата обращения 26.06.2020)

Шунтов В.П. Климатические изменения и современное состояние биоты российских вод дальневосточных морей// Изв.ТИНРО. 2019. – Т.197.- С.83-107.
Beamish R.J., Rothschild B.J. (eds.). The future of fisheries science in North America : Fish and Fisheries. Ser. 31. – Springer Science+Business Media, Netherlands, 2009. – 736 p.

Шунтов В.П., Иванов О.А. Климатические изменения и современное состояние биоты российских вод дальневосточных морей// Изв.ТИНРО. 2019. – Т.197.- С.83-107.

Шунтов В.П., Иванов О.А. «Неверная рыба» или неверные гипотезы: что происходит с nektonом прикурильских океанических вод? // Известия ТИНРО, 2021. Т. 201. С. 3-23.

в) Рекомендуемая периодическая литература:

Научные журналы – периодические издания в библиотеке ТИНРО-Центра:

Биология моря,

Бюллетень изучения тихоокеанских лососей на Дальнем Востоке

Водные ресурсы,

Вопросы ихтиологии,

Вопросы рыболовства

Известия ТИНРО,

Рыбное хозяйство,

Bulletin of the Institute of Oceanography and Fisheries,

Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences,

Fisheries Oceanography,

Fisheries Science,

Japanese Journal of Ichthyology,

JMBA – Journal of the Marine Biological Association of the UK,

Journal of Crustacean Biology,

Marine Biology.

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://meteorf.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 (ЕРА) 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/>)

11. Кадровое обеспечение образовательной программы «биологические ресурсы»

Квалификация профессорско-преподавательского состава (ППС) аспирантуры ТИНРО соответствует квалификационным характеристикам согласно разделу «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного образования» Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, утвержденного приказом Минсоцразвития РФ от 11 января 2011 г. № 1н.

Среднегодовое число публикаций НПР ТИНРО в расчете на 100 НПР (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20, индексируемых в Российском индексе научного цитирования или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно п.12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней».

Реализация программы аспирантуры по данному направлению подготовки обеспечивается только штатными руководящими и научно-педагогическими работниками, - внутренними и внешними совместителями.

Доля НПР (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и ученое звание в общем числе НПР, реализующих программы аспирантуры по данному направлению, составляет более 80%.

Научные руководители, назначаемые обучающимся, имеют ученую степень доктора биологических наук или кандидата биологических наук по научной специальности биологического направления: «биологические ресурсы», «ихтиология», гидробиология», «зоология». Они осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую деятельность, соответствующую научной специальности «биологические ресурсы», имеют публикации по результатам научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют на постоянной основе апробацию ее результатов на национальных и международных конференциях.

12. 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:

- 12.1. Базовый учебный план
- 12.2. Индивидуальный план работы
- 12.3. Рабочая программа научных исследований
- 12.4. Рабочая программа дисциплины «английский язык»
- 12.5. Рабочая программа дисциплины «история и философия науки»
- 12.6. Рабочая программа дисциплины «педагогика и психология высшей школы»
- 12.7. Рабочая программа дисциплины «биологические ресурсы»
- 12.8. Рабочая программа дисциплины «математические методы анализа научных данных»
- 12.9. Рабочая программа дисциплины «планирование и организация работы аспиранта по подготовке и защите кандидатской диссертации»
- 12.10. Рабочая программа педагогической практики
- 12.11. Рабочая программа итоговой аттестации
- 12.12. Фонд оценочных средств
- 12.13. Календарный учебный график
- 12.14. Кадровое обеспечение ОП «Биологические ресурсы»