

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
Институт океанологии им. П.П. Ширшова
Российской академии наук (ИО РАН)**



Рабочая программа практики

**«по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности (научно-исследовательская практика)»**

»

Направление подготовки кадров высшей квалификации
06.06.01 Биологические науки

Направленность подготовки:
03.02.10 Гидробиология

Квалификация (степень) выпускника

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения очная, заочная

Программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) составлена в соответствии со следующими документами Министерства образования и науки Российской Федерации, локальными актами ИО РАН:

- Федеральный Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;
- приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 № 871 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации)»;
- приказ Минобрнауки России от 27.11.2015 № 1383 "Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования"
- приказ Минобрнауки России от 19 ноября 2013 года № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)».

АННОТАЦИЯ

Основная профессиональная образовательная программа аспиранта по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки включает прохождение практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) (далее научно-исследовательская практика).

Общий объем научно-исследовательской практики для аспирантов в соответствии с учебным планом составляет 468 академических часов (13 зачетных единиц), в том числе:

Прохождение практики в соответствии с учебными планами подготовки аспирантов осуществляется в течение 1- 2-го годов обучения в аспирантуре.

Конкретные сроки прохождения научно-исследовательской практики определяются индивидуальными планами аспирантов и согласуются научными руководителями.

Научно-исследовательская практика осуществляется на базе структурных подразделений ИО РАН и рейсах.

По итогам прохождения научно-исследовательской практики при ежегодной аттестации аспирант предоставляет аттестационной комиссии следующую отчетную документацию:

- индивидуальный план научно-исследовательской практики аспиранта (приложение 13.1);
- отчет о прохождении научно-исследовательской практики (приложение 13.2, 13.3).

Руководство практикой осуществляет научный руководитель аспиранта. Научный руководитель обязан консультировать аспиранта по вопросам прохождения практики и составления отчета.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики состоит в формировании у аспирантов профессиональных умений и навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы.

Задачи научно-исследовательской практики:

- закрепление теоретических знаний и практических умений аспиранта по дисциплинам соответствующей научной специальности;
- приобретение навыков планирования и организации научного исследования;
- приобретение опыта самостоятельного осуществления научно-исследовательской деятельности;
- формирование способности планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

2. МЕСТО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ООП)

Научно-исследовательская практика является обязательной и включена в Блок № 2 программы аспирантуры, относящийся к вариативной части основной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки.

Научно-исследовательская практика в системе подготовки кадров высшей квалификации направлена на подготовку аспиранта к научно-исследовательской деятельности в организации.

Приступая к научно-исследовательской практике, аспирант должен

Знать:

- научные основы профильной дисциплины;
- современные методы исследований и информационно-коммуникационные технологии;

Уметь:

- системно анализировать и выбирать образовательные компетенции;

Владеть:

- способами ориентации в профессиональных источниках информации, включая специализированные базы данных;
- различными средствами коммуникации в профессиональной деятельности;
- навыками работы с программными средствами.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

3.1. В результате прохождения научно-исследовательской практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями (элементами компетенций):

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области гидробиологии с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- умением использовать современные методы исследования гидробиологических процессов и явлений с целью анализа и прогноза состояния морской среды и получения приоритетных научных результатов (ПК-2);
- умением применять современные знания в области гидробиологии для разработки и совершенствования востребованных технологий и решения актуальных прикладных проблем, возникающих при взаимодействии человека и природы (ПК-3);
- способностью выполнять информационный поиск, обработку и критический анализ разнородной информации по объектам исследований в гидробиологии, используя современные информационные технологии (ПК-4).

3.2. Планируемые результаты прохождения научно-исследовательской практики.

Код и уровень компетенции по ООП ВО	Владение	Умение	Знания
(ОПК-1)-1	навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований	выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования	современных способов использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности
(ОПК-1)-2	навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов		
(ПК-2)-1	навыками критического анализа современных методов исследований в области гидробиологии	использовать современные методы исследований в области гидробиологии с целью анализа и прогноза состояния морской среды	современных методов исследований в области гидробиологии
(ПК-2)-2	навыками анализа и синтеза результатов исследований, полученных с применением современных методов гидробиологии	выбрать и применить оптимальный метод исследования гидробиологического процесса или явления	
(ПК-3)-1	навыками практического использования результатов современных гидробиологических исследований при решении прикладных задач, возникающих при взаимодействии человека и природы	проанализировать прикладную проблему и выбрать методы ее решения	основных прикладных задач гидробиологии, связанных с природно-хозяйственной деятельностью
(ПК-3)-2	навыками публичного обсуждения и представления результатов НИР по прикладным проблемам бизнес сообществу		результатов современных исследований для решения прикладных проблем, возникающих при взаимодействии человека и природы

(ПК-4)	навыками сбора, обработки и анализа разнородной гидробиологической информации	применять современные информационные технологии поиска, обработки и анализа гидробиологической информации	современных информационных технологий, применяемых в гидробиологии
--------	---	---	--

4. ОБЪЕМ, СПОСОБЫ И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ

4.1 Общая трудоемкость практики:

Общая трудоемкость научно-исследовательской практики аспиранта составляет 468 часов (13 зачётных единиц).

4.2 Способы проведения практики:

Научно-исследовательская практика аспирантов может проводиться стационарно на базе структурных подразделений института, в рейсах на судах ИО РАН и в других заинтересованных организациях.

4.3. Время проведения научно-исследовательской практики:

Прохождение научно-исследовательской практики в соответствии с учебными планами подготовки аспирантов может осуществляться в течение 1-2-го годов обучения в аспирантуре, согласно индивидуальному плану аспиранта.

5. СТРУКТУРА И ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

№	Наименование этапов, виды работ	Трудоемкость (в часах)	Форма отчетности
1.	Организационно-подготовительный этап Подготовка индивидуального плана практики.	6	План практики
2	Основной этап (на выбор аспиранта) - освоение методов современной гидробиологии; - участие в работе научного коллектива над проектом; - участие в научных конференциях; - написание научных статей - работа с Web-ресурсами - и др.	444 (рекомендуемая трудоемкость видов работ указана в приложении 13.4)	Отчет по каждому проведенному виду работ
3	Заключительный этап Подготовка и оформление отчёта по результатам НИП.	18	Итоговый отчет
	Промежуточная аттестация - зачет		Зачет с оценкой по итоговому отчету о НИП
	Общий объем часов:	468	

6. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ

Основными технологиями, используемыми в процессе научно-исследовательской практики, являются:

– собеседование; консультация;

- научно-методическая работа;
- самостоятельная работа.

7. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

Оценка качества прохождения научно-исследовательской практики аспирантами включает:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточную аттестацию.

Текущий контроль

Текущий контроль прохождения научно-исследовательской практики аспиранта в течение года выполняет научный руководитель.

Представление плана проводится в начале научно-исследовательской практики в письменной форме. Оценочное средство: План практики. Шкала оценивания: не зачтено/зачтено.

Отчет по каждому проведенному виду работ. Оценочное средство: Отчет по каждому проведенному виду работ. Шкала оценивания: не зачтено/зачтено.

Результаты текущего контроля служат для своевременной диагностики и возможной корректировки уровня знаний, умений и навыков обучающихся, и не протоколируются.

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация аспирантов по научно-исследовательской практике проводится в конце практики в виде зачета с оценкой по итоговому отчету о научно-исследовательской практике.

Промежуточная аттестация по научно-исследовательской практике проводится в форме устного зачета. Оценочное средство: зачет с оценкой по итоговому отчету о научно-исследовательской практике. Шкала оценивания: «отлично» «хорошо» «удовлетворительно» «неудовлетворительно». Результаты промежуточной аттестации (зачет с оценкой по итоговому отчету о научно-исследовательской практике) фиксируются в аттестационном листе и подписываются научным руководителем.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ, позволяющий оценить результаты обучения по научно-исследовательской практике, приведен в Приложении 13А

9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

При прохождении научно-исследовательской практики аспиранты используют основную и дополнительную литературу, рекомендованную научным руководителем. Кроме того, руководитель практики может рекомендовать аспиранту ознакомиться с дополнительными материалами методического характера.

10.1.Основная литература

1. Верещака А.Л. 2000. Глубоководная бентопелагиаль: жизнь у дна. М.: Научный мир, 240с.
2. Верещака А.Л. 2003. Биология моря. М.: Научный мир, 192с.
3. Виноградов М.Е. (Отв. ред.). 1977. Океанология. Биология океана. Т.1. Биологическая структура океана. Москва: Наука. 398 с.
4. Кафанов А.И., Кудряшов В.А. Морская биогеография. М: Наука. 2000,176 с. (pdf-файл на сайте <https://nashol.com/2017041494093/morskaya-biogeografiya-kafanov-i-i-kudryashov-v-a-2000.html>)

5. Структура и продукционные характеристики планктонных сообществ Черного моря. Сборник научных трудов, Отв. Ред.: М.Е. Виноградов, М.В. Флинт, Москва "НАУКА" 1989. 263 с. (pdf- <http://www.geokniga.org/books/9159>)
6. Федоров В.Д, Гильманов Т.Г. Экология. М.: изд-во МГУ, 1980 г. (pdf- файл на сайте http://www.studmed.ru/fedorov-vd-gilmanov-tg-ekologiya_6131e6e3e80.html)

10.2. Дополнительная литература

1. Беляев Г.М. 1989. Глубоководные океанические желоба и их фауна. Москва: Наука. 285 с.
2. Бурковский И.В. Структурно-функциональная организация и устойчивость морских донных сообществ. М.: МГУ, 1992 г. (pdf- файл на сайте <http://www.geokniga.org/books/9038>)
3. Виноградов М.Е. Шушкина Э.А. Функционирование планктонных сообществ эпипелагиали океана, Москва «НАУКА» 1987, 239 с.
4. Галкин С.В. Гидротермальные сообщества Мирового океана. М: Геос. 2002.197 с.
5. Гебрук А.В. (Отв. ред.). 2002. Биология гидротермальных систем. Москва: КМК, 543 с.
6. Монаков А.В. Питание пресноводных беспозвоночных. М.: РАН, 1998г.
7. Меншуткин В.В. Математическое моделирование популяций и сообществ водных животных. Л., 1971 г.
8. Одум Ю. Основы экологии. М., 1975 г.

10.3 Электронные ресурсы

<https://jor.ocean.ru/index.php/jor>

webofscience.com- доступ к платформе Web of Science

<https://rd.springer.com/> Более 3000 журналов Springer 1997-2018 гг;

- Более 80 000 электронных книг Springer 2005-2010 гг (через РФФИ) и 2011-2017 гг (через ГПНТБ), включая монографии, справочники и труды конференций

www.nature.com/- 88 естественнонаучных журналов, включая старейший и один из самых авторитетных научных журналов - Nature

<http://materials.springer.com/> - Springer Materials – это самая полная база данных, описывающая свойства и характеристики материалов. Она аккумулирует информацию из таких дисциплин, как материаловедение, физика, физическая и неорганическая химия, машиностроение и др.

<http://www.springerprotocols.com/> - Крупнейшая база данных воспроизводимых лабораторных протоколов (более 40 000) предоставляет доступ к надежным и проверенным данным, накопленным за последние 30 лет.

<https://zbmath.org/> - zbMATH – самая полная математическая база данных, охватывающая материалы с конца 19 века. zbMath содержит около 4 000 000 документов из более 3000 журналов и 170 000 книг по математике, статистике, информатике, а также машиностроению, физике, естественным наукам и др.

<http://nano.nature.com/> - База данных Nano впервые стала доступна для всех грантополучателей РФФИ. Этот уникальный ресурс предоставляет данные о более 200 000 наноматериалов и наноустройств, собранные из самых авторитетных научных изданий, и постоянно пополняемую коллекцию статей из самых авторитетных журналов в области нанотехнологий

www.scopus.com- доступ к базе данных Scopus издательства Elsevier

www.sciencedirect.com - доступ в режиме on-line к журналам издательства Elsevier

journals.aps.org/about - доступ в режиме on-line к журналам American Physical Society

onlinelibrary.wiley.com - доступ к on-line сервису Wiley Online Library

eLIBRARY.RU - ИО РАН имеет подписку на коллекцию из 140 российских журналов (Академический научно-издательский, производственно-полиграфический и книгораспространительский центр "Наука") в полнотекстовом электронном виде. Доступом можно воспользоваться со всех компьютеров сети ИО РАН (идентификация по IP-адресам).

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

11.1. Дополнения и изменения к рабочей программе вносятся ежегодно перед началом нового учебного года.

11.2. Список литературы обновляется с учетом приобретенной и изданной новой литературы.

11.3. Изменения оформляются документально и вносятся во все печатные экземпляры, а также в электронную базу в виде вкладыша «Дополнения и изменения в рабочей программе».

Согласовано:

Научный куратор аспирантуры ИО РАН
зам. директора ИО РАН
член - корреспондент РАН

М.В. Флинт

Заведующий аспирантурой
к.б.н.

Д.Н. Засько

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ ОКЕАНОЛОГИИ ИМ. П.П. ШИРШОВА
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

Индивидуальный план на прохождение научно-исследовательской практики

Аспирант _____

№	Наименование этапов, виды работ	Трудоемкость (в часах)	Срок выполнения	Форма отчетности
1.	Организационно-подготовительный этап Подготовка индивидуального плана практики	6		собеседование
2	Основной этап	444		отчет для каждого пункта
3	Заключительный этап Подготовка и оформление отчёта по результатам ПП Защита отчета	18		отчет
	Общий объем часов:	468		

Аспирант _____

Научный руководитель _____

Заведующий аспирантурой _____

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ИНСТИТУТ ОКЕАНОЛОГИИ ИМ. П.П.
ШИРШОВА
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

ОТЧЕТ АСПИРАНТА ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКЕ

1. Аспирант _____

2. Выполненные в ходе прохождения научно-исследовательской практики виды работ

№	Виды работ (разработка индивидуальной программы практики; освоение методов современной гидробиологии; участие в работе научного коллектива над проектом; участие в научных конференциях; написание научных статей; работа с Web-ресурсами.)	Трудоемкость (в часах)	Сроки выполнения	Форма отчетности*	Отметка о выполнении
1.					
2					
3					
	Общий объем часов:	468			

* тезисы, программа конференции, статья, копия приказа ИО РАН, копия договора подряда и т.п.

3. Выводы и самооценка аспиранта по проделанной работе

(отметить трудности, соответствие ожиданиям, оценить достигнутые результаты)

Аспирант _____

Научный руководитель аспиранта _____

Заведующий аспирантурой _____

Ориентировочные нормы учета нагрузки по научно-исследовательской практике

Виды работ	Форма отчетности	Трудоемкость (в часах)
Подготовка индивидуального плана практики	план	6
Участие в научных конференциях, школах, рабочих совещаниях и т.д.	тезисы, программа конференции	36
Выполнение госзадания, договорных работ и грантов	копия договора	По реальной занятости
Работа в российских и зарубежных научных центрах	копия приказа	По реальной занятости
Участие в научно-исследовательских работах в рейсах	копия приказа	По реальной занятости