

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Федеральный исследовательский центр
«Институт биологии южных морей имени А.О. Ковалевского РАН»

ПРИНЯТО
Решением Ученого совета
протокол от 03.08.2020г. № 8

УТВЕРЖДЕНО
Приказом ФИЦ ИнБЮМ
от 31.08.2020г № 99-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Б2.2 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки
06.06.01 Биологические науки

Направленность
03.02.08 Экология

Форма обучения очная, заочная

Уровень высшего образования
подготовка кадров высшей квалификации

Присваиваемая квалификация:
«Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Севастополь
2020

Рабочая программа научно-исследовательской практики

1. Разработана в отделе аспирантуры Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Институт биологии южных морей имени А.О.Ковалевского РАН» в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный Приказом Минобрнауки РФ от 30.07.2014 г. № 871.

- Приказом Минобрнауки России "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" от 30.04.2015 N 464.

- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 19.11.2013 г. № 1259;

- Положением о порядке разработки и утверждения основных образовательных программ – программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФИЦ ИнБЮМ, утвержденным приказом ФИЦ ИнБЮМ от 27 июня 2019 г. № 03-од.

2. Впервые рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании Ученого совета ФГБУН ИМБИ протокол № 4 от 7 августа 2015 г., утверждена приказом директора № 87-од от 4 сентября 2015 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения, объем и место научно-исследовательской практики в структуре образовательной программы	4
2. Содержание и структура научно-исследовательской практики.....	9
3. Организация научно-исследовательской практики	9
4. Фонд оценочных средств по научно-исследовательской практике	10
5. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения научно-исследовательской практики	12
6. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения научно-исследовательской практики	14
7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса.....	15
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса.....	15
Приложения	16

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ОБЪЕМ И МЕСТО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Перечень планируемых результатов научно-исследовательской практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Целью научно-исследовательской практики (НИП) является формирование компетенций аспиранта, направленных на реализацию практических навыков, на основе приобретенных в процессе обучения знаний, умений, опыта научно-исследовательской и аналитической деятельности.

Основные задачи научно-исследовательской практики:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний и практических навыков проведения исследований;
- применение этих знаний и полученного опыта при решении актуальных научных задач;
- овладение профессионально-практическими умениями;
- стимулирование навыков самостоятельной аналитической работы;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;
- презентация навыков публичной дискуссии и защиты научных идей;
- освоение навыков написания научных работ.

Научные исследования направлены на формирование компетенций в соответствии с ООП по данному направлению подготовки (табл. 1.1).

Таблица 1.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и уровень формируемой компетенции по ООП ВО	Владения	Умения	Знания
УК-1	Владение навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; владение навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; умение при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	Знание методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	Владение	Умение	Знание

	<p>навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития;</p> <p>владение технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований</p>	<p>использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений</p>	<p>методов научно-исследовательской деятельности;</p> <p>знание основных концепций современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира</p>
УК-3	<p>Владение навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем;</p> <p>владение технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач;</p> <p>владение технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;</p> <p>владение различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>Умение следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;</p> <p>умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом</p>	<p>Знание особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах</p>
УК-4	<p>Владение навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках;</p> <p>владение навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</p> <p>владение различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении</p>	<p>Умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках</p>	<p>Знание методов и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</p> <p>знание стилистических особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках</p>

	профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках		
УК-5	Владение приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; владение способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.	Умение формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. Умение осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом	Знание содержания процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенностей и способов реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
ОПК-1	Владение системным пониманием актуальных проблем, методологического арсенала биологических наук; владение системным пониманием перспектив развития и социального значения избранной профессиональной области; опыт руководства исследовательской группой	Умение критически анализировать и оценивать основные концепции и синтезировать новые идеи в избранной профессиональной области и междисциплинарных направлениях; умение обсуждать полученные собственные результаты в профессиональной и междисциплинарной аудитории, в том числе международной	Знание современных актуальных направлений и арсенала методов и подходов в избранной профессиональной области и смежных областях биологических наук; Знание исчерпывающей характеристики объектов и методов НИП по теме исследования
ПК-1	Владение методами планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций по гидробиологии; навыками составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ по гидробиологии	Умение представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях; готовить заявки на получение научных грантов и заключения контрактов по НИР в области гидробиологии представлять результаты НИР (в т.ч., диссертационной работы)	Знание современного состояния науки в области гидробиологии; Знание нормативных документов для составления заявок, грантов, проектов НИР; Знание требований к содержанию и правил оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях

		академическому и бизнес-сообществу	
ПК-2	Владение базовыми традиционными и современными методами гидробиологических исследований; методами статистического анализа результатов гидробиологических исследований	Уметь самостоятельно работать в информационных поисковых системах, планировать стратегию исследований по заданной теме	Знание современных методов исследований в гидробиологии; знание современных методов статистического анализа результатов гидробиологических исследований; знание требований к содержанию и правил оформления результатов научных исследований
ПК-3	Владение компьютерными программами, позволяющими систематизировать и обрабатывать результаты исследований	Умение самостоятельно работать, используя современные компьютерные программы для обработки и представления результатов гидробиологических исследований	Знание современных методов классификации и систематизации данных гидробиологических исследований; знание современных компьютерных программ, позволяющих систематизировать и обрабатывать результаты гидробиологических исследований
ПК-4	Владение методами оценки состояния водных объектов; методами планирования охранных мероприятий водных объектов; методами планирования мониторинга	Умение самостоятельно выбрать информативные методы и способы оценки состояния водных объектов; умение выбрать эффективные методы защиты водных объектов	Знание современных методов оценки состояния водных объектов; знание основных загрязнители водной среды и их биологические эффекты; знание основных источников загрязнения водной среды; основных принципов мониторинга водной среды

1.2 Место научно-исследовательской практики в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская практика относится к Блоку 2 «Практики» и является вариативной частью программы.

Успешное прохождение научно-исследовательской практики аспирантом предполагает овладение умениями и навыками научно-исследовательской деятельности в области экологии. Она предполагает реализацию практико-ориентированного и личностно-ориентированного подхода с учетом сложившихся и формирующихся профессиональных компетенций.

Для прохождения научно-исследовательской практики необходимы компетенции, сформированные у аспирантов на разных уровнях обучения в процессе осуществления учебно-исследовательской работы, прохождения всех видов практик и освоения содержания

предыдущего уровня подготовки. Знания, умения, навыки, приобретенные в ходе научно-исследовательской практики, взаимосвязаны со всеми обязательными дисциплинами вариативного блока.

1.3 Место и время проведения практики

НИП организуется непосредственно в научных отделах и лабораториях ФИЦ ИНБЮМ или других организациях, где реализуются образовательные программы соответствующих профилей, в соответствии с тематикой диссертационного исследования. Проведение практики на базе других организаций осуществляется на основе договора.

1.4 Объем педагогической практики в зачетных единицах с указанием количества академических часов и видов учебных занятий.

Общая трудоемкость НИП составляет 3 зачетных единицы (общим объемом 108 часов). Продолжительность проведения практики устанавливается в соответствии с учебными планами и индивидуальными планами аспирантов и составляет 3 недели. Руководство практикой осуществляет научный руководитель аспиранта.

Таблица 1.2 – Распределение объема научно-исследовательской практики по видам работ (очная форма обучения)

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	Контроль	Реферат, РГЗ, контр. работа, коллоквиум	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия						
2	3	3 (108)	–	–	–	–	–	отчет	–	3	–

Таблица 1.3 – Распределение объема научно-исследовательской практики по видам работ (заочная форма обучения)

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	Контроль	Реферат, РГЗ, контр. работа, коллоквиум	Курсовой проект (работа)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия						
3	5	3 (108)	–	–	–	–	–	отчет	–	5	–

2. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

2.2. Содержание научно-исследовательской практики

- Разработка задания для прохождения научно-исследовательской практики аспиранта с учетом темы диссертационной работы.
- Ознакомление с основными направлениями деятельности лаборатории, ее приборным парком и печатными трудами.
- Изучение основных методов, применяемых для осуществления исследований в лаборатории, освоение приборов.
- Получение практических навыков статистического исследования, освоение соответствующих компьютерных программ и методов анализа.
- Определение тематики исследования. Сбор и реферирование научной литературы, позволяющей определить цели и задачи научного исследования.
- Выбор и практическое освоение методической базы по теме научного исследования.
- Проведение научного исследования.
- Систематизация, обработка и анализ результатов проведенной научно-исследовательской деятельности.
- Обобщение и оценка эмпирического материала, необходимого для апробации результатов научных исследований; написание статей.
- Структурирование и оформление материала для написания отчета, публикации на основе результатов НИП.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Описание форм промежуточной аттестации обучающихся по практике

Содержание отчетной документации определяется программами НИП, разработанными в отделе аспирантуры ФИЦ ИНБИОМ. После прохождения научно-исследовательской практики и защиты отчета на заседании научного отдела/лаборатории аспирант предоставляет в отдел аспирантуры отчетную документацию. Отчетная документация по НИП, как правило, включает:

- задание на научно-исследовательскую практику с визой научного руководителя о выполнении программы практики (Приложение 1);
- отчет о прохождении НИП и материалы, прилагаемые к отчету (Приложение 2).

3.2 Образовательные и научно-исследовательские технологии, используемые на практике

При прохождении научно-исследовательской практики аспирантами используются следующие образовательные и научно-исследовательские технологии: составление библиографического списка, баз данных, конспектирование литературы по теме исследования, составление плана НИП, написание реферата, научных публикаций.

Реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе традиционных и активных форм проведения занятий. При разработке программы научно-исследовательской практики предусмотрены технологии обучения, позволяющие обеспечить достижение планируемых результатов обучения.

Используемые методы активизации образовательной деятельности:

- 1) методы ИТ– применение компьютеров для доступа к Интернет-ресурсам, использование обучающих программ с целью расширения информационного поля,

повышения скорости обработки и передачи информации, обеспечения удобства преобразования и структурирования информации для трансформации ее в знание; активное участие в вебинарах по теме исследования;

2) работа в команде– совместная деятельность в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи синергичным сложением результатов индивидуальной работы членов команды с делением ответственности и полномочий;

3) *case-study*– анализ реальных проблемных ситуаций, имевших место в соответствующей области профессиональной деятельности, и поиск вариантов лучших оптимальных решений;

4) игра– ролевая имитация аспирантами реальной профессиональной деятельности с выполнением функций специалистов на различных рабочих местах;

5) проблемное обучение– стимулирование аспирантов к самостоятельной «добыче» знаний, необходимых для решения конкретной проблемы;

6) контекстное обучение– мотивация аспирантов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением;

7) обучение на основе опыта– активизация познавательной деятельности аспирантов за счет ассоциации их собственного опыта с предметом изучения;

8) междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте конкретной решаемой задачи;

9) опережающая самостоятельная работа – изучение аспирантами нового материала до его изложения преподавателем.

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКЕ

4.1 Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил материал практики, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, использует в ответе материал монографической и методической литературы, правильно обосновывает принятые педагогические решения, владеет разносторонними навыками и приемами организации учебно-воспитательного процесса в вузе.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответах, справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний в ходе педагогической практики, но нечетко обосновывает принятые педагогические решения, владеет разносторонними навыками и приемами организации учебно-воспитательного процесса в вузе.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает недостаточно правильные формулировки, недостаточно владеет навыками и приемами организации учебно-воспитательного процесса в вузе.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки в организации учебно-воспитательного процесса в вузе.

Таблица 4.1 – Таблица соответствия результатов контроля знаний по разным шкалам и критерии оценивания

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка ECTS	Критерии оценивания	Уровень компетентности	Оценка по национальной шкале	
				для экзамена, КП (КР), практики	для зачета
90 – 100	A	Аспирант обнаруживает особенные творческие способности, умеет самостоятельно добывать знания, без помощи преподавателя находит и прорабатывает необходимую информацию, умеет использовать приобретенные знания и умения для принятия решений в нестандартных ситуациях, убедительно аргументирует ответы, самостоятельно раскрывает собственные наклонности и одаренность.	Высокий (творческий)	отлично	зачтено
82-89	B	Аспирант свободно владеет изученным объемом материала, применяет его на практике, свободно решает упражнения и задачи в стандартных ситуациях, самостоятельно исправляет допущенные ошибки, количество которых незначительно.			
74-81	C	Аспирант умеет сопоставлять, обобщать, систематизировать информацию под руководством преподавателя; в целом самостоятельно применять ее на практике; контролировать собственную деятельность; исправлять ошибки, среди которых есть существенные, подбирать аргументы для подтверждения мыслей.	Достаточный	хорошо	
64-73	D	Аспирант воссоздает значительную часть теоретического материала, обнаруживает знание и понимание основных положений; с помощью	Средний	удовлетворительно	

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка ECTS	Критерии оценивания	Уровень компетентности	Оценка по национальной шкале	
				для экзамена, КП (КР), практики	для зачета
		преподавателя может анализировать учебный материал, исправлять ошибки, среди которых есть значительное количество существенных.			
60-63	E	Аспирант владеет учебным материалом на уровне «выше начального», значительную часть его воссоздает на репродуктивном уровне.			
35-59	FX	Аспирант владеет материалом на уровне отдельных фрагментов, которые представляют незначительную часть учебного материала.	Низкий	не удовлетворительно	не зачтено
1-34	F	Аспирант владеет материалом на уровне элементарного распознавания и воссоздания отдельных фактов, элементов, объектов.			

5. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Основная литература

1. Биология океана. Под ред. М.Е. Виноградова, в 2-х томах. М.: Наука. 1977, 396 с.
2. Одум Ю. Основы экологии. М., Мир, 1975. 740 с.
3. Романенко В.И., Кузнецов С.И. Экология микроорганизмов пресных водоёмов. Л.: Наука, 1974.М, 194 с.
4. Федоров В.Д, Гильманов Т.Г. Экология. М.: изд-во МГУ,1980.464 с. с ил.
5. Константинов А.С. Общая гидробиология. - Москва, 1967. 432 с.
6. Риклефс Р. Основы общей экологии. - М.. 1979. 424 с.
7. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. М., 1981. 606 с.
8. Рамад Ф. Основы прикладной экологии. Л., 1981.572 с.

9. Зенкевич Л.А. Биология морей СССР. М., 1963. 740 с.
10. Вилли К., Детье В. Биология. М., 1975. 822 с.
11. Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К. Экология. Особи, популяции и сообщества: В 2-х т. М., 1989. 667 с.
12. Натали В.Ф. Зоология беспозвоночных. М., 1975. 495 с.
13. Основы альгосозологии.- К., 2008. 481с.
14. Никольский Г.В. Частная ихтиология. М., 1971. 472 с.
15. Никольский Г.В. Экология рыб. - М., 1974. 357 с.
16. Ихтиопатология. - М., 1977. 431 с.
17. Киселев И.А. Планктон морей и континентальных водоемов: В 2-х т. -Л., 1969. 1100 с.
18. Раймонт Дж. Планктон и продуктивность океана: В 2-х т. - М., 1988. 567 с.
19. Никольский Г.В. Теория динамики стада рыб. -М., 1965. 380 с.
20. Богоров В.Г. Планктон Мирового океана. - М., 1974. 320 с.
21. Беклемишев К.В. Экология и биогеография пелагиали. - М., 1969. 291 с.
22. Винберг Г.Г. Первичная продукция водоемов. Минск, 1960. 330с.
23. Биология океана: В 2-х т. / отв. ред. М.Е. Виноградов. - М., 1977. 398 с.
24. Барбье М. Введение в химическую экологию. М., 1978. 230 с.

Дополнительная литература

1. Сидоренко Е.Н. Отравление пестицидами. Киев. Высшая школа. 1978. 128 с.
2. Гершензон В.Е., Смирнова Е.В., Элиас В.В. Информационные технологии в управлении качеством среды обитания. Москва. Академия. 2003. 284 с.
3. Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования. Москва, Академия. 2009. 208 с.
4. Залогин Б.С., Кузьминская К.С. Мировой океан. Москва, Академия, 2001. 192 с.
5. Залогин Б.С., Кузьминская К.С., Ушаков С.А. Учение о гидросфере. Москва, Академия. 2003. 208 с.
6. Потеев М.И. Концепции современного естествознания. Санкт-Петербург. Питер. 1999. 350 с.
7. Ревель П., Ревель Ч. Среда нашего обитания. В четырех книгах Москва, Мир. 1995. 296 с.
8. Бурковский И.В. Структурно-функциональная организация и устойчивость морских донных сообществ. М.: МГУ, 1992. 208 с.
9. Саут Р., Уиттик А. Основы альгологии. М.: Мир, 1990. 597с.
10. Монаков А.В. Питание пресноводных беспозвоночных. М.: РАН, 1998. 318 с.

11. Заика В.Е. Удельная продукция водных беспозвоночных. Киев, 1972.147 с.
12. Оуэн О.С. Охрана природных ресурсов. М., 1977. 416 с.
13. Меншуткин В.В. Математическое моделирование популяций и сообществ водных животных. Л., 1971. 196 с.
14. Беклемишев В.Н. Основы сравнительной анатомии беспозвоночных: В 2-х т.- М., 1964. Т. 1 – 328 с. Т. 2 – 458 с.
15. Лукьяненко В.И. Иммунобиология рыб. М., 1989. 272 с.
16. Falkowski P.G., Raven J.A. Aquatic photosynthesis. Malden, Massachusetts: Blackwell Science, 1997. 375 p.
17. Graham L.E., Wilcox L.W. Algae. Prentice-Hall, Inc. N-Y, 2000.287 pp.

6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

Таблица 6.1 – Описание информационных ресурсов необходимых для освоения научно-исследовательской практики

№	Адрес сайта и его описание	Перечень материалов представленных на сайте
1.	http://www.earthview.sdsu.edu/trees/tress.html	Представлена информация по широкому спектру информационных материалов о Земле. Представлены географические карты. Представлена информация по океанографии.
2.	http://www.agu.org/sci_soc/everyoneoc.html	Представлены открытия ученых в океанологии.
3.	http://www.agu.org/sci_soc/eissabine.html	Представлены данные о взаимодействии углекислого газа с водами Мирового океана.
4.	http://www.agu.org/sci_soc/everyonehy.html	Представлена информация о гидрологии, экологических проблемах водных объектов
5.	http://ege.uaf.edu/	Представлена информация о роли мирового океана в формировании климата планеты
6.	http://menet.marietta.edu/-biol/102.html	Информация о биологии окружающей среды.
7.	http://conbio.rice.edu/	Обзор исследований по биологии и экологии
8.	http://www.gyps moth.ento.vt.edu/-sharov/PopEcol/popocol.html	Содержится информация о динамике популяции, паразитизме, внутри- и межпопуляционных взаимоотношениях.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

В ходе реализации педагогической практики предполагается активное использование различных видов и форм проведения учебных занятий. Выбор образовательных технологий определяется особенностями каждого из разделов.

Перечень информационных технологий:

1. Программное обеспечение Microsoft Word;
2. Программное обеспечение Microsoft Power Point.

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Материально-техническое обеспечение, используемое в научно-исследовательской практике, определяется спецификой выполняемых задач и типом организации, которая выступает в качестве базы прохождения практики.

Примерный перечень необходимого оборудования:

- Персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет
- Мультимедийное оборудование
- Шкаф-стерилизатор
- Весы электронные
- Центрифуга
- Микроскопы
- Автоматические дозаторы переменного объёма
- Лабораторная посуда
- Спектрофотометр
- Ph-метр
- Фотоколориметр

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Федеральный исследовательский центр
«Институт биологии южных морей имени А.О. Ковалевского РАН»

ЗАДАНИЕ

на научно-исследовательскую практику аспиранта

(фамилия, имя, отчество)

1. Тема задания на практику*

2.Срок сдачи аспирантом отчета _____

3.План-график прохождения научно-исследовательской практики

№ п/п	Этапы практики, содержание выполняемых работ и заданий по программе практики	Сроки выполнения		Заключение и оценка выполнения
		Начало	Окончание	
	1	2	3	4
1.	Организация работы с эмпирической базой исследования в соответствии с выбранной темой НКР			
2.	Составление плана исследования (формулирование цели и задач исследования, определение объекта и предмета исследования, выбор методики исследования)			
3.	Подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций			
4.	Сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования, выбор			

	методов и средств решения задач исследования;			
5.	Разработка теоретических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов по избранной направленности, оценка и интерпретация полученных результатов;			
6.	Изучение справочно-библиографических систем, способов поиска информации			
7.	Работа с электронными базами данных отечественных и зарубежных библиотечных фондов			

4. Место прохождения практики
(отдел/лаборатория) _____

Научный руководитель аспиранта _____

(степень, звание, Ф.И.О.)

« ____ » _____ 20 ____ г.

(подпись)

Руководитель научного отдела/лаборатории _____

(степень, звание, Ф.И.О.)

« ____ » _____ 20 ____ г.

(подпись)

Задание принял к исполнению _____

(Ф.И.О. аспиранта)

« ____ » _____ 20 ____ г.

(подпись)

*Тема задания на практику должна соответствовать научному направлению диссертационной работы аспиранта. В связи с этим, задание по НИП может изменяться и дополняться для каждого аспиранта в зависимости от характера выполняемой работы.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Федеральный исследовательский центр
«Институт биологии южных морей имени А.О. Ковалевского РАН»

ОТЧЕТ
по научно-исследовательской практике

Направление подготовки

06.06.01 Биологические науки

Направленность (профиль) программы
аспирантуры

Гидробиология

Аспирант _____ / _____ (Фамилия.И.О.)
(подпись)

Курс _____ Семестр _____

Научный отдел/лаборатория _____

Проверил:

Научный руководитель аспиранта _____
(подпись) _____ (степень, звание, Ф.И.О.)
« _____ » _____ 20 _____ г.

Руководитель научного отдела/лаборатории _____
(подпись) _____ (степень, звание, Ф.И.О.)
« _____ » _____ 20 _____ г.

Оценка-зачет/незачет _____

Отзыв научного руководителя о прохождении практики аспирантом_____

Отзыв руководителя научного отдела/лаборатории о прохождении практики аспирантом_____

В отчет должны быть включены: план прохождения практики, график прохождения практики, план проведения исследовательских мероприятий в соответствии с проблематикой исследования, заключение о прохождении научно-исследовательской практики.

Содержание отчета:

1. Задание на научно-исследовательскую практику аспиранта
2. Введение (цель, место, перечень выполненных в процессе практики исследований, работ и заданий)
3. Основная часть (по содержанию научно-исследовательской практики: анализ литературы по теме НИП; описание исследовательских задач, решаемых аспирантом в процессе прохождения практики; описание методики исследования, результатов анализа; анализ достоверности полученных результатов; сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами; анализ научной и практической значимости проводимых исследований и т.д.
4. Заключение (выводы)
5. Список литературы

Приложения

Общими требованиями к содержанию отчета являются логическая последовательность изложения материала; убедительность аргументов; содержательная полнота, краткость и четкость формулировок; конкретность изложения результатов работы; научная обоснованность выводов, рекомендаций, приложений.

Требования к оформлению результатов научно-исследовательской практики

Отчет по НИП оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-экспериментальной работе. Структура и правила оформления».

Объем отчета- 10-15 страниц (без приложений) машинописного текста (шрифт 14пт, Times New Roman, через 1 интервал). Отчет должен быть напечатан на бумаге формата А4.

По итогам выполнения индивидуального плана НИП аттестационной комиссией ФИЦ ИНБЮМ проводится аттестация аспиранта на основании представленного отчета о прохождении научно-исследовательской практики, материалов, прилагаемых к отчету, отзыва научного руководителя о прохождении научно-исследовательской практики.