



ИПМТ
ДВО РАН

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Институт Проблем Морских Технологий
им. академика М.Д. Агеева

Дальневосточного отделения Российской академии наук

690091, г. Владивосток, ул. Суханова, 5а. Телефон/факс (423) 243-24-16

E-mail: imtp@marine.febras.ru

Утверждаю

Директор ИПМТ ДВО РАН

д.т.н.

А.Ю. Коноплин

« _____ » _____ 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

Научная специальность

1.2.2 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

2.2.11 «Информационно-измерительные и управляющие системы»

Форма подготовки

очная

Владивосток

2026

Рабочая программа научно-исследовательской практики составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951, с учетом паспортов научных специальностей 1.2.2 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» и 2.2.11 «Информационно-измерительные и управляющие системы».

Содержание

1 Общие положения	4
2. Цель и задачи научно-исследовательской практики	4
3 Место научно-исследовательской практики в структуре основной образовательной программы.....	4
4 Требования к результатам прохождения научно-исследовательской практики.....	5
5 Структура и содержание научно-исследовательской практики	5
6 Формы отчетности по научно-исследовательской практике	7
7 Оценивание научно-исследовательской практики	7
8 Рекомендуемая литература и информационно-методическое обеспечение научно-исследовательской практики.....	9
9 Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской практики.....	10
Приложение 1	11
Приложение 2	12

1 Общие положения

1.1 Программа научно-исследовательской практики предназначена для аспирантов, обучающихся по научным специальностям 1.2.2 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» и 2.2.11 «Информационно-измерительные и управляющие системы» в аспирантуре Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института проблем морских технологий им. академика М. Д. Агеева Дальневосточного отделения Российской академии наук (далее – ИПМТ ДВО РАН, Институт).

1.2 Научно-исследовательская практика (далее – практика) является составной частью основной образовательной программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре и реализуется в рамках образовательного компонента образовательной программы.

1.3 Научно-исследовательская практика – вид учебной деятельности, направленный на формирование, закрепление и развитие практических навыков и умений в процессе выполнения научных исследований. Актуальность научно-исследовательской практики в рамках образовательной программы обусловлена необходимостью формирования у обучающихся знаний и умений исследователя.

1.4 Научно-исследовательская практика проводится стационарно на базе Института по месту учебы аспиранта.

1.5 Руководство научно-исследовательской практикой осуществляет научный руководитель аспиранта.

1.6 Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (при необходимости) проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

2. Цель и задачи научно-исследовательской практики

2.1 Основной целью научно-исследовательской практики является закрепление теоретической подготовки, подготовка аспирантов к научно-исследовательской деятельности, реализуемой самостоятельно или в составе исследовательского коллектива, формирование умений и навыков организации и проведения научных исследований, сбор материала по теме диссертации, укрепление мотивации к научно-исследовательской деятельности.

2.2 Задачи научно-исследовательской практики:

- изучить особенности организации и осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности в Институте;
- закрепление и апробация знаний и умений в области научно-исследовательской деятельности, приобретенных при изучении теоретических дисциплин образовательного компонента программы аспирантуры;
- овладение основами научно-исследовательской деятельности, приобретение навыков самостоятельного планирования и проведения научного исследования с обоснованием актуальности, выбором его перспективного направления и критической оценкой полученных результатов исследования;
- приобретение умений и навыков анализа и обработки полученных результатов, представление их в виде завершенных научно-исследовательских разработок (разделы диссертации, научных статей и т.п.);
- приобретение навыков работы в научно-исследовательских коллективах;
- получение новых научных результатов по теме диссертационного исследования.

3 Место научно-исследовательской практики в структуре основной образовательной программы

3.1 В соответствии с федеральными государственными требованиями научно-исследовательская практика входит в образовательный компонент основной образовательной программы.

3.2 Научно-исследовательская практика проводится в соответствии с учебным планом и календарным графиком на 2 курсе в 4 семестре.

3.3 Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет 108 часов.

3.4 Форма промежуточного контроля по научно-исследовательской практике – зачет с оценкой.

4 Требования к результатам прохождения научно-исследовательской практики

В результате прохождения научно-исследовательской практики аспирант должен:

знать:

- основные виды и формы организации научного исследования;
- сущность исследовательской деятельности; основы проведения теоретических и экспериментальных исследований;
- логику, стратегию, методы, методики организации, осуществления научно-исследовательской работы;

уметь:

- планировать свою научно-исследовательскую работу;
- осуществлять отбор адекватных объекту и предмету исследования методы и методики научного исследования;
- проводить научные исследования с использованием современных информационно-коммуникационных технологий; отбирать информационные средства для использования в научно-исследовательской работе.
- проводить сбор, обработку и апробацию результатов научно-исследовательской работы;

владеть:

- навыками анализа и систематизации результатов научно-исследовательской работы, подготовки презентаций, научных отчетов, публикаций;
- навыками использования результатов научно-исследовательской работы в профессиональной деятельности;
- навыками проектирования научно-исследовательской работы с целью профессионального и личностного роста;
- навыками анализа и выявления тенденций мирового технического прогресса, генерации новых идей при решении научной проблемы и внедрении результатов решения в практику.

5 Структура и содержание научно-исследовательской практики

5.1 Структура и содержание научно-исследовательской практики определяются индивидуальным заданием для аспиранта (Приложение 1), разработанным научным руководителем, а также темой научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта.

5.2 Научно-исследовательская практика состоит из 5 этапов:

№	Этапы практики	Содержание этапа практики	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап	Выбор темы научно-исследовательской практики. Составление индивидуального плана научно-исследовательской практики в соответствии с темой НИР.	Индивидуальный план практики аспиранта. Инструктаж по технике безопасности.

2.	Ознакомительный этап	Ознакомление с научно-исследовательскими подразделениями Института. Ознакомление с документацией структурного подразделения по проведению научных исследований.	Отчёт по практике.
3.	Основной этап	Подбор библиографии по теме диссертации. Описание состояния разработанности научной проблемы. Работа с научными статьями. Выбор и практическое освоение методов исследований по теме НИР. Организация и проведение экспериментальной части научного исследования.	Обсуждение полученных результатов. Отчёт по практике.
4.	Аналитический этап	Анализ, систематизация и обработка результатов экспериментальных исследований и их интерпретация по итогам НИР.	Обсуждение полученных результатов.
5.	Завершающий этап	Составление отчета по научно-исследовательской практике. Выступление с докладом по результатам научно-исследовательской практики на научном семинаре. Подготовка статьи или доклада для участия в научной конференции.	Отчёт по практике. Зачёт по практике. Доклад на конференции.

Индивидуальный план практики должен содержать планируемую форму работы, количество затраченных часов и конкретные сроки проведения планируемой работы. Перечень, наименование видов деятельности и количество часов, отведенное на их выполнение, могут меняться, но при этом суммарная трудоемкость практики должна быть 108 часов.

5.3 Основные примерные задания прохождения научно-исследовательской практики:

Изучение:

- патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении диссертации;
- методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- правила эксплуатации информационно-коммуникационного оборудования;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных; математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
- информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- требования к оформлению научно-технической документации;
- порядок оформления результатов научных исследований и разработок.
- требования к оформлению диссертационной работы согласно ГОСТам.

Выполнение:

- анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований;
- теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент;
- анализ достоверности полученных результатов;
- сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
- анализ научной и практической значимости проводимых исследований;
- подготовить заявку на патент, написание статьи и др.

Приобретение навыков:

- формулирования целей и задач научного исследования;
- выбора и обоснования методики исследования;
- работы с прикладными научными пакетами и программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;
- оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов); организация и проведение семинаров, конференций, круглых столов.

6 Формы отчетности по научно-исследовательской практике

6.1 Отчетность по научно-исследовательской практике осуществляется в двух формах:

- текущий контроль;
- промежуточный контроль.

6.2 Текущий контроль по практике проводится с целью проверки соблюдения аспирантом требований индивидуального задания по практике и осуществляется научным руководителем.

Объектами контроля выступают:

- соблюдение календарных сроков выполнения планируемой работы;
- содержание выполнения запланированных видов деятельности.

6.3. Промежуточный контроль проводится в форме зачета с оценкой и осуществляется научным руководителем.

Объектами контроля выступают:

- объем выполнения индивидуального задания по практике;
- качество выполнения запланированных видов деятельности;
- защита отчета о прохождении научно-исследовательской практики.

7 Оценивание научно-исследовательской практики

7.1 В качестве оценочного средства для промежуточной аттестации выступает отчет о прохождении научно-исследовательской практики, включающий описание проделанной аспирантом работы согласно индивидуальному заданию, с приложениями.

Отчет о прохождении научно-исследовательской практики включает следующие элементы:

- краткая характеристика места прохождения практики с описанием деятельности подразделения, где проходила практика;
- наименование видов деятельности, реализованных в соответствии с индивидуальным заданием, и их описание;
- практические результаты, полученные аспирантом в ходе выполнения индивидуального задания;
- анализ возникших проблем и варианты их решения, собственная оценка уровня своей профессиональной подготовки по результатам практики;
- приложение к отчету по практике, включающие материалы, характеризующие результаты прохождения практики (библиографические списки, тексты научных работ, описание методики проведения эксперимента, программы конференций и т.д.). В приложение в обязательном порядке входят оригинал индивидуального задания по практике.

Титульный лист отчета по практике представлен в Приложении 2.

7.2 Отчет о прохождении научно-исследовательской практики предоставляется научному руководителю в последнюю неделю практики. Непредставление отчета в установленные учебным планом сроки ведет к выставлению оценки «незачтено».

Отчет о прохождении научно-исследовательской практики хранится в Отделе аспирантуре.

7.3 Зачет по практике выставляется научным руководителем на основании защиты отчета о прохождении научно-исследовательской практики.

7.4 Критерии оценивания научно-исследовательской практики:

Оценка	Критерии
Зачтено с оценкой «отлично»	<p>Индивидуальное задание по практике выполнено в полном объеме.</p> <p>Сформировано полное представление о содержании деятельности научного работника, перспективах профессиональной и личностной самореализации в этой сфере.</p> <p>Активен и самостоятелен в научном поиске, проявляет инициативу в разработке замысла исследования, профессионально выполняет все исследовательские процедуры.</p> <p>Стремится к научной новизне, к собственным оригинальным выводам, к отстаиванию своей научной позиции.</p>
Зачтено с оценкой «хорошо»	<p>Индивидуальное задание по практике выполнено в основном.</p> <p>Представление о содержании деятельности научного работника, перспективах профессиональной и личностной самореализации в этой сфере в целом сформировано, но имеются пробелы и неточности.</p> <p>Достаточно успешно справляется с выполнением исследовательских процедур и на теоретическом, и на эмпирическом уровне (осознанно и грамотно). Сформированы ценности, Я-концепция, проявляются желания к совершенствованию исследовательских умений и личностных качеств.</p>
Зачтено с оценкой «удовлетворительно»	<p>Индивидуальное задание по практике выполнено частично.</p> <p>Представление о содержании деятельности научного работника, перспективах профессиональной и личностной самореализации в этой сфере фрагментарное, неточное.</p> <p>Слабо владеет отдельными элементами методологии и отдельными методами исследования. Может ориентироваться в основных характеристиках исследования, допуская при этом ошибки в трактовках и формулировании конкретных положений по теме диссертации. Может действовать только по образцу.</p> <p>Понимает важность овладения научно-исследовательскими компетенциями, способности к этому не развиты, склонен к копированию действий.</p>
Незачтено	<p>Индивидуальное задание по практике не выполнено.</p> <p>Отсутствует представление о содержании деятельности научного работника, перспективах профессиональной и личностной самореализации в этой сфере.</p> <p>Не владеет знаниями в области методологии и методов научного исследования. Не может самостоятельно выполнять исследование. Отсутствует рефлексия в области научного исследования; нет стремлений к овладению научно-исследовательскими компетенциями, соответствующие ценности не сформированы.</p>

8 Рекомендуемая литература и информационно-методическое обеспечение научно-исследовательской практики

Основная литература

1. [Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»](#) в действующей редакции.
2. [Кожухар, В.М.](#) Основы научных исследований : учеб. пособие / В.М. Кожухар. – Москва : Дашков и К°, 2010. – 216 с.
3. [Новиков, А.М.](#) Методология научного исследования : учеб.-метод. пособие / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. – Москва : ЛЕНАНД, 2017. – 270 с.
4. [Овчаров, А.О.](#) Методология научного исследования : учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. – Москва : ИНФРА-М, 2018. – 303 с.
5. [Пижурич, А.А.](#) Методы и средства научных исследований : учебник / А.А. Пижурич, А.А. Пижурич (мл.), В.Е. Пятков. – Москва : ИНФРА-М, 2016. – 263 с.
6. [Шкляр, М.Ф.](#) Основы научных исследований : учеб. пособие / М.Ф. Шкляр. – Москва : Дашков и К°, 2012. – 243 с.
7. [Шульмин, В.А.](#) Основы научных исследований : учеб. пособие для вузов / В.А. Шульмин. – Старый Оскол : ТНТ, 2016. – 279 с.

Дополнительная литература

1. [Безуглов, И.Г.](#) Основы научного исследования : учеб. пособие для аспирантов и студ.-дипломников / И.Г. Безуглов, В.В. Лебединский, А.И. Безуглов. – Москва : Акад. проект, 2008. – 194 с.
2. [Власов, К.П.](#) Методы исследований и организация экспериментов / К.П. Власов, П.К. Власов, А.А. Киселева. – Харьков : Гуманитар. центр, 2002. – 255 с.
3. [Кузнецов, И.Н.](#) Научное исследование : методика проведения и оформление / И.Н. Кузнецов. – Москва : Дашков и К°, 2004. – 427 с.
4. [Мальцев, Ю.А.](#) Основы научных исследований : учеб. пособие для вузов / Ю.А. Мальцев. – Балашиха : ВТУ, 2003. – 277 с.
5. Основы научных исследований: теория и практика : учеб. пособие для вузов / В.А. Тихонов и др. – Москва : Гелиос АРВ, 2006. – 349 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Сайт Высшей аттестационной комиссии (ВАК): <https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>
2. Библиотека ГОСТов и других нормативных документов: <http://libgost.ru/>
3. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки: <http://diss.rsl.ru/>
4. Сайт Всероссийского института научно-технической информации РАН: <http://www.viniti.ru>

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. База данных Scopus: <https://www.cnb.dvo.ru/resursy/referativnye-i-bibliograficheskie-ba/scopus-sciverse-scopus/>
2. База данных Web of Science: <https://www.cnb.dvo.ru/resursy/referativnye-i-bibliograficheskie-ba/web-of-science/>
3. <http://www.rsl.ru/> – официальный сайт Российской государственной публичной научно-технической библиотеки;
4. <http://www.biblus.ru> – каталог книг «Библус» по всем отраслям науки;
5. <http://www.e-library.ru> – научная электронная библиотека;
6. <http://www.nlr.ru> – Российская национальная библиотека (РНБ).

Кроме указанных источников, аспиранты используют литературу и сетевые ресурсы, перечень которых определяется научным руководителем, и в процессе самостоятельного поиска при проведении научно-исследовательской практики.

9 Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской практики

9.1 Центральная научная библиотека ДВО РАН обеспечивает библиотечное обслуживание, обслуживание по межбиблиотечному абонементу, справочно-библиографическое и информационное обслуживание, доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, в том числе удаленный доступ.

9.2 Материально-техническая база ИПМТ ДВО РАН обеспечивает проведение всех видов деятельности, предусмотренных программой:

- учебная аудитория 523, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации;

- лабораторное оборудование для обеспечения прохождения научно-исследовательской практики, размещенное в лабораториях 32, 41, 42, 43, 44, 45;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет – лаборатории 07, 31, 32, 33, 41, 42, 43, 44, 45;

- программное обеспечение: Microsoft Office, Microsoft Windows, Adobe Acrobat Reader, программный пакет MATLABSimulink для проведения точностных расчетов и проверок аналитических зависимостей, кросс-платформенная среда разработки Qt и виртуальная машина VmWare с установленной ОС QNX 6.5 для моделирования поведения компонентов программного обеспечения виртуального навигационно-управляющего комплекса АНПА;

- образцы АНПА и ТНПА разработки ИПМТ ДВО РАН для натурных проверок компонентов программного обеспечения.

Решение Ученого совета ИПМТ ДВО РАН
26 марта 2026 г., протокол № 3.

Форма титульного листа отчёта о прохождении научно-исследовательской практики

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт проблем морских технологий
им. академика М.Д. Агеева
Дальневосточного отделения Российской академии наук**

**ОТЧЕТ
О ПРОХОЖДЕНИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ**

Научная специальность _____

Аспирант _____

(подпись, дата)

Отчет защищен с оценкой _____
Научный руководитель _____

(подпись, дата)

Владивосток 20__