

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Тихоокеанский океанологический институт им. В.И. Ильичева
Дальневосточного отделения Российской академии наук

УТВЕРЖДАЮ
Директор ТОИ ДВО РАН

В.Б. Лобанов
« 06 » 2018 г.



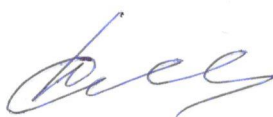
**ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ
03.06.01 Физика и астрономия**

Форма подготовки – очная

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 867.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета ТОИ ДВО РАН, протокол № 6 от «30» августа 2018 г.

Ученый секретарь
к.г.н.



Н.И. Савельева

Составитель: д.б.н., зав. лабораторией морской экотоксикологии В.П. Челомин

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании Ученого совета

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Ученый секретарь _____
подпись *И.О. Фамилия*

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании Ученого совета

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Ученый секретарь _____
подпись *И.О. Фамилия*

Программа научно-исследовательской практики предназначена для аспирантов, обучающихся по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия и относится к вариативной части учебного плана.

Рабочая программа практики по научным исследованиям сформирована в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (Приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 867), Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (Приказ Минобрнауки России от 19.11.2013 г. № 1259), учебным планом подготовки аспирантов по соответствующим профилям: акустика, теоретическая физика, оптика, лазерная физика.

Объем исследовательской практики – 17 зачетных единиц. Практика проводится ежегодно (на 1, 2 и 3 годах обучения) и завершается промежуточной аттестацией в конце учебного года. Сроки прохождения практики, а также ежегодная трудоемкость устанавливаются учебным планом подготовки аспиранта и индивидуальным учебный планом аспиранта.

Цель исследовательской практики. Исследовательская практика необходима для профессиональной подготовки аспирантов к исследовательской деятельности в научных коллективах или организациях и представляет собой вид практической деятельности аспирантов по осуществлению научно-исследовательского процесса, предполагающего непосредственное участие в научной работе коллектива, выступление с научными докладами, проведение научных дискуссий, оценок, экспертиз и т.п.).

Формы проведения практики. Исследовательская практика может проходить в следующих формах: стационарная и выездная

Место проведения исследовательской практики. Исследовательская практика проводится:

- в лабораториях ТОИ ДВО РАН;

- на кафедрах ДВФУ или другой сторонней организации, заключившей соответствующий договор с ТОИ ДВО РАН;

- на базе научной конференции, симпозиума, школы и т.п., программа которых включает тематику научно-исследовательской работы аспиранта;

- на морской экспериментальной станции МЭС «м. Шульца».

Задачи исследовательской практики. Основными задачами прохождения аспирантами исследовательской практики являются:

- приобретение навыков участия в коллективной научно-исследовательской работе в составе организации;

- знакомство с современными методиками и технологиями работы в научно-исследовательских организациях;

- сбор фактического материала;

- опыт выступлений с докладами на научно-исследовательских семинарах, школах, конференциях, симпозиумах и т.п.;

- овладение профессиональными умениями проведения содержательных научных дискуссий, оценок и экспертиз;

- подготовка научных материалов для выпускной квалификационной работы.

Организация и руководство научно-исследовательской практикой.

Аспирант осуществляет практическую деятельность под руководством научного руководителя.

Руководители практики:

- устанавливают связь с руководителями практики от организации (если аспирант проходит практику в другом учреждении) и совместно с ними составляют рабочие программы проведения практики;

- разрабатывают тематику индивидуальных заданий;

- принимают участие в распределении аспирантов по рабочим местам или перемещения их по видам работ;

- осуществляют контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием;

- оказывают методическую помощь аспирантам при выполнении ими индивидуальных заданий;

- оценивают результаты выполнения практикантами программы практики.

Кроме практических или лекционных занятий и их анализа аспирант посещает занятия и семинары ведущих ученых института и других организаций, участвует в научных конференциях.

В период практики аспиранты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным на местах прохождения практики.

Ответственность за организацию и проведение практики несут научные руководители, которые осуществляют учебно-методическое руководство практики.

Компетенции обучающихся, формируемые в ходе исследовательской практики:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5);

- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

В результате прохождения научно-исследовательской практики аспирант должен:

Знать:

- основные методы научно-исследовательской деятельности;
- основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития;
- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности;
- возможные сферы и направления профессиональной самореализации, приемы и технологии целеполагания и целереализации, пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития;
- основные методы научно-исследовательской деятельности, основы информационно-коммуникационных технологий.

Уметь:

- выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач;
- формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений;
- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;
- подбирать литературу по теме, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах;

- выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.

Владеть:

- навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования;

- навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;

- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований;

- навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории;

- приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования;

- базовыми технологиями обработки информации, первичными навыками работы с информационно-коммуникационными технологиями.

Оценочные средства для проверки освоения научно-исследовательской практики:

- отзыв руководителя о результатах исследовательской практики

аспиранта или характеристика сторонней организации;

- научный доклад по результатам исследовательской практики;
- доклад, представленный аспирантом на научной конференции;
- аналитический обзор научной литературы по тематике исследований

аспиранта;

- научная статья, подготовленная по результатам практики.

Порядок оценивания прохождения практики. По окончании срока практики аспирант готовит письменный отчет о проделанной работе и представляет его руководителям практики. Итоговая аттестация по научно-исследовательской практике осуществляется в форме дифференцированного зачета. Зачет по итогам научно-исследовательской практики выставляется при условии предоставления всех необходимых форм отчета по практике (Приложение 1 из Положения о практике обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ТОИ ДВО РАН по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия). По итогам практики выставляется оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

Проверка сформированности компетенций с использованием оценочных средств.

Универсальные компетенции.

Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1).

Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Материалы, в содержании которых производится оценка	Критерии оценивания результатов обучения
УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыш и реализации этих вариантов .	- отчет о практике; - структура и порядок защиты отчета по итогам прохождения практики; - отзыв руководителя.	-оценка выполненных заданий руководителем практики (Отзыв руководителя практики аспиранта); - итоговая оценка защиты результатов практики комиссией.	Критерии оценки отзыва руководителя (Приложение 1), Критерии оценки - аналитического обзора научной литературы (Приложение 2), Структура отчета по итогам практики (Приложение 3), Критерии оценки работы аспиранта на практике (Приложение 4).

Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).

Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Материалы, в содержании которых производится оценка	Критерии оценивания результатов обучения
УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	- отчет о практике; - структура и порядок защиты отчета по итогам прохождения практики; - отзыв руководителя..	-оценка выполненных заданий руководителем практики (Отзыв руководителя практики аспиранта); - итоговая оценка защиты результатов практики комиссией.	Критерии оценки отзыва руководителя (Приложение 1), Критерии оценки - аналитического обзора научной литературы (Приложение 2), Структура отчета по итогам практики (Приложение 3), Критерии оценки работы аспиранта на практике (Приложение 4).

УМЕТЬ: 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	- отчет о практике; - структура и порядок защиты отчета по итогам прохождения практики; - отзыв руководителя.	- оценка выполненных заданий руководителем практики (Отзыв руководителя практики аспиранта); - итоговая оценка защиты результатов практики комиссией.	Критерии оценки отзыва руководителя (Приложение 1), Критерии оценки - аналитического обзора научной литературы (Приложение 2), Структура отчета по итогам практики (Приложение 3), Критерии оценки работы аспиранта на практике (Приложение 4).
---	---	--	---

Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Материалы, в содержании которых производится оценка	Критерии оценивания результатов обучения
УМЕТЬ: осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	- отчет о практике; - структура и порядок защиты отчета по итогам прохождения практики; - отзыв руководителя.	- оценка выполненных заданий руководителем практики (Отзыв руководителя практики аспиранта); - итоговая оценка защиты результатов практики комиссией	Критерии оценки отзыва руководителя (Приложение 1), Критерии оценки - аналитического обзора научной литературы (Приложение 2), Структура отчета по итогам практики (Приложение 3), Критерии оценки работы аспиранта на практике (Приложение 4).

Общепрофессиональные компетенции

Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Материалы, в содержании которых производится оценка	Критерии оценивания результатов обучения
УМЕТЬ: обобщать и систематизировать передовые достижения научной мысли и основные тенденции практики.	- отчет о практике; - структура и порядок защиты отчета по итогам прохождения практики; - отзыв руководителя.	-оценка выполненных заданий руководителем практики (Отзыв руководителя практики аспиранта); - итоговая оценка защиты результатов практики комиссией	Критерии оценки отзыва руководителя (Приложение 1), Критерии оценки - аналитического обзора научной литературы (Приложение 2), Структура отчета по итогам практики (Приложение 3), Критерии оценки работы аспиранта на практике (Приложение 4).
УМЕТЬ: анализировать, систематизировать и усваивать передовой опыт проведения научных исследований.	- отчет о практике; - структура и порядок защиты отчета по итогам прохождения практики; - отзыв руководителя.	-оценка выполненных заданий руководителем практики (Отзыв руководителя практики аспиранта); - итоговая оценка защиты результатов практики комиссией.	Критерии оценки отзыва руководителя (Приложение 1), Критерии оценки - аналитического обзора научной литературы (Приложение 2), Структура отчета по итогам практики (Приложение 3), Критерии оценки работы аспиранта на практике (Приложение 4).

Приложение 1

Критерии оценки отзыва руководителя

№ пп	Критерии	Показатель
1	Наличие проработанного плана практики у аспиранта	
2	Степень выполнения плана практики	
3	Соответствие тематики практики направлению научных исследований	
4	Научный уровень собранного материала	

Показатели:

0 баллов - полное отсутствие критерия;

1 балл - частично выполнение критерия;

2 балла - полное выполнение критерия.

Приложение 2

Критерии оценки аналитического обзора научной литературы по итогам практики

№ пп	Критерии	Показатель
1	Полнота проработки материала	
2	Уровень проработки концептуальных положений, научных понятий и категорий	
3	Использование в обзоре материала публикаций с новейшими научными достижениями	
4	Качество изложения материала	
5	Обоснованность собственных	

Показатели:

0 баллов - полное отсутствие критерия;

1 балл - частично выполнение критерия;

2 балла - полное выполнение критерия.

Приложение 3

Структура отчета по итогам практики

- Введение.** Указание сроков практики. Краткое описание видов выполненных работ.
- Основная часть.** Описание каждого вида задания по индивидуальному плану работы. Анализ его выполнения (что получилось, что требует доработки). Ссылки на информационные источники, которые были использованы в процессе выполнения заданий.
- Заключение.** Самооценка сформированности умений и навыков в процессе прохождения практики, возможных сложностей, которые пришлось преодолевать, формирование путей личностно-профессионального развития. Предложения по организации и содержания практики.

Показатели:

0 баллов - требования к структуре полностью не выполнены;

1 балл - требования к структуре частично выполнены;

2 балла - требования к структуре полностью выполнены.

Приложение 4**Критерии оценки работы аспиранта на исследовательской практике**

№ пп	Критерии	Показатель
1	Работа с фондовой литературой	
2	Выполнение заданий в рамках практики (согласно индивидуальному плану прохождения практики)	
3	Составление и представление отчета по индивидуальному плану	
4	Наличие отчетных документов о прохождении практики: • Отчет аспиранта о прохождении им практики. • Отзыв руководителя практики с рекомендательной оценкой работы практиканта.	

Показатели:

- 0 баллов - полное отсутствие критерия;
1 балл - частично выполнение критерия;
2 балла - полное выполнение критерия.