

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича
Сибирского отделения Российской академии наук



УТВЕРЖДАЮ

Директор ИТПМ СО РАН
чл.-корр. РАН А.Н. Шиплюк

« 19 » 09 2018 г.

**ПРОГРАММА
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ**

направление: 01.06.01 Математика и механика

направленность: 01.02.05 Механика жидкости, газа и плазмы

(физико-математические, технические науки)

Квалификация выпускника

Исследователь. Преподаватель–исследователь.

Форма обучения – очная

Новосибирск 2018

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 года № 866 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика (уровень подготовки кадров высшей квалификации)» и Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.11.2015 № 1383 (ред. от 15.12.2017) «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования».

1. Вид практики, её содержание, форма и способ её проведения

Научно-исследовательская практика является обязательной. Способ проведения научно-исследовательской практики стационарный (в ИТПМ СО РАН). Научно-исследовательская практика проводится в дискретной форме – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практики с периодами остального учебного времени.

Цель научно-исследовательской практики — систематизация, развитие и закрепление теоретических и практических знаний, полученных аспирантами в процессе обучения, формирование компетенций, направленных на реализацию практических навыков, на основе приобретенных в процессе обучения знаний, умений, опыта научно-исследовательской и аналитической деятельности.

К задачам практики, в частности, относятся:

- изучение методов, приемов, технологий научно-исследовательской деятельности;
- приобретение опыта научно-исследовательской работы в научном институте;
- закрепление навыков планирования и организации научного исследования;
- формирование способности самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность;
- формирование способности планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;
- формирование навыка выступлений на научных конференциях с представлением материалов исследования, участия в научных дискуссиях;
- формирование навыка представления результатов проведенного исследования в виде статьи, доклада.

Руководителем научно-исследовательской практики аспиранта является его научный руководитель. Научный руководитель осуществляет контроль за формированием требуемых компетенций и этапов выполнения индивидуального плана научно-исследовательской практики.

Содержание научно-исследовательской практики определяется темой научно-исследовательской работы аспирантов. Тематика научно-исследовательской практики и конкретная реализация разрабатывается аспирантом совместно с научным руководителем индивидуально.

2. Место научно-исследовательской практики в структуре образовательных программ аспирантуры

Программа научно-исследовательской практики является частью образовательной программы по аспирантуре ИТПМ СО РАН по направлению 01.06.01 Математика и механика по всем профилям подготовки и относится к Блоку 2 «Практики». Научно-исследовательская практика проходит на четвертом году обучения. Научно-исследовательская практика является ключевым компонентом окончательного формирования компетенций (владения ключевыми навыками), необходимых для ведения самостоятельной исследовательской деятельности в области математики и механики, а именно в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика (уровень подготовки кадров высшей квалификации) универсальных компетенций **УК-1, УК-3, УК-5** и общепрофессиональной компетенции **ОПК-1**

3. Компетенции обучающегося формируемые в результате прохождения научно-исследовательской практики

В результате освоения образовательной программы аспирантуры 01.06.01 Математика механика обучающемуся необходимо сформировать ряд универсальных,

общефессиональных и профессиональных компетенций. Компетенции в части владения навыками научно-исследовательской деятельности, а именно универсальные компетенции **УК-1**, **УК-3**, **УК-5** и общефессиональная компетенция **ОПК-1** не могут быть окончательно сформированы без прохождения научно-исследовательской практики.

Универсальные компетенции:

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

В результате прохождения научно-исследовательской практики обучающийся должен **владеть** навыками критического анализа и оценки современных научных достижений при решении исследовательских и практических задач.

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

В результате прохождения научно-исследовательской практики обучающийся должен **владеть** навыками коллективной научной работы.

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

В результате прохождения научно-исследовательской практики обучающийся должен **владеть** навыками планирования своего профессионального развития.

Общефессиональные компетенции:

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

В результате прохождения научно-исследовательской практики обучающийся должен **владеть** навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий при исследовательской деятельности в области механики.

4. Объем и структура практики

Продолжительность проведения практики устанавливается в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса подготовки аспирантов и составляет 108 академических часов / 3 зачетных единицы (количество контактной работы с научным руководителем: 9 часов).

5. Условия организации и проведения научно-исследовательской практики

5.1. Требования к документации, необходимой для проведении практики. Формы отчетности по практике

1. План научно-исследовательской практики. Конкретное содержание практики разрабатывается научным руководителем (руководителем практики) и отражается в плане проведения практики, в котором фиксируются все виды деятельности

аспиранта в течение практики. Отмечаются формы проведенной работы с указанием объема часов. План составляется перед началом научно-исследовательской практики.

2. Отчет аспиранта, подписанный научным руководителем и зам. директора ИТПМ СО РАН.

По окончанию практики аспирант представляет отчет о прохождении практики.

3. Отзыв руководителя научно-исследовательской практики

По окончанию практики научный руководитель аспиранта представляет отзыв о практике с характеристикой уровня освоения компетенций и оценкой прохождения практики обучающимся в форме зачета.

5.2. В период прохождения практики аспиранты

- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по научно-исследовательской практике

Оценка прохождения практики аспирантом проводится научным руководителем на основании отчета по практике, подготовленного аспирантом.

Критерии оценки:

- оценка «**зачтено**» – план научно-исследовательской практики выполнен полностью и навыки сформированы в полном объеме.
- оценка «**не зачтено**» – план научно-исследовательской практики выполнен не полностью и (или) навыки сформированы не в полном объеме.

7. Руководство и контроль за прохождением практики

Непосредственное руководство практикой возлагается на руководителя семинара. В частности, он составляет план научно-исследовательской практики (план проведения практики), разрабатывает индивидуальные задания для обучающегося, выполняемые в период практики, осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным образовательной программой, оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Новиков, А. М. Методология научного исследования / А. М. Новиков, Д.А. Новиков. — М.: Либроком, 2010. — 280 с.
2. Катунин Г. П. Создание мультимедийных презентаций. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2012. — 221 с.; [Электронный ресурс] – https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=431524&sr=1.

Дополнительная литература

1. Мокий, М.С. Методология научных исследований: учеб. для магистратуры: учеб. для студентов вузов / М.С. Мокий, А.Л. Никифоров, В.С. Мокий. — Гос. ун-т упр., Рос. Экон. Ун-т им. Г.В. Плеханова; под ред. М.С. Мокия. - М.: Юрайт, 2015. —255 с.
2. Ярская, В.Н. Методология диссертационного исследования: как защитить диссертацию / В.Н. Ярская. — М.: Вариант, 2011. — 176 с.

Интернет-ресурсы

- a) <http://www.springerlink.com/publications/>
- b) <http://www.sciencedirect.com/>
- c) <http://publish.aps.org/browse.html>

Электронные библиотеки

- Электронная библиотека eLibrary.ru
- Электронная библиотека ИТПМ СО РАН www.itam.nsc.ru/lib

9. Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской практики

— лаборатории ИТПМ СО РАН, оборудованные всем необходимым для проведения научных исследований, в том числе уникальные действующие аэродинамические установки, такие как аэродинамические трубы: Т-327, Т-325, Т-324, Т-326, Т-313, АТ-303, ИТ-302.

— аудиторный фонд ИТПМ СО РАН с проекционным оборудованием (ноутбук, мультимедиа-проектор, экран);

— рабочие места с выходом в Интернет;

— библиотечный фонд ИТПМ СО РАН;

— доступ к высокопроизводительным вычислительным ресурсам Института.

Зам. директора ИТПМ СО РАН



Е.А. Бондарь

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МЕХАНИКИ
ИМ. С.А. ХРИСТИАНОВИЧА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
АКАДЕМИИ НАУК (ИТПМ СО РАН)

ПЛАН НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ
(20_ - 20_ учебный год)

аспиранта _____

Ф.И.О. аспиранта

направление - _____

направленность - _____

год обучения _____ подразделение _____

тема научно-исследовательской практики _____

научный руководитель (руководитель практики)

Ф.И.О. должность, ученое звание, ученая степень

Сроки прохождения практики с _____ по _____

№ п/п.	Содержание планируемых работ	Количество часов	Календарные сроки проведения планируемой работы
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

Аспирант _____ / Ф.И.О.

Научный руководитель _____ / Ф.И.О.

Зам. директора _____ / Ф.И.О.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МЕХАНИКИ
им. С.А. ХРИСТИАНОВИЧА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
АКАДЕМИИ НАУК (ИТПМ СО РАН)

ОТЧЕТ
о прохождении научно-исследовательской практики в аспирантуре
(20_ - 20_ учебный год)

аспиранта _____
Ф.И.О. аспиранта

направление - _____

направленность - _____

год обучения _____ подразделение _____

тема научно-исследовательской практики _____

научный руководитель (руководитель практики)

Ф.И.О. должность, ученое звание, ученая степень

Сроки прохождения практики с _____ по _____

№ п/п.	Содержание работ	Количество часов	Календарные сроки проведения
1.			
2.			
3.			
4.			

Результаты практики:

Аспирант _____ / Ф.И.О.

Научный руководитель _____ / Ф.И.О.

Зам. директора _____ / Ф.И.О.

Итоговая оценка	зачтено				

Программа профессиональной научно-исследовательской практики в объеме 108 часов выполнена аспирантом (полностью/частично) и соответствует поставленному заданию.

Оценка или отметка о зачете: зачтено

Руководитель практики
Научный руководитель

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« ____ » _____ 2019 г.

Зам. директора
