



УдмФИЦ УрО РАН

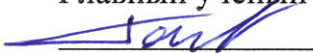
**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
«УДМУРТСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
Уральского отделения Российской академии наук»**

ОДОБРЕНО

Объединенным ученым советом
УдмФИЦ УрО РАН

Протокол № 3 от «15» апреля 2022г.

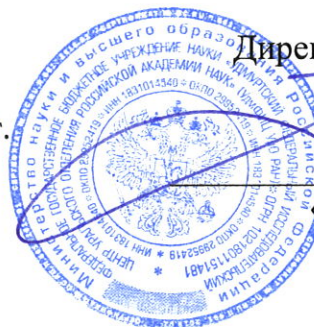
Главный ученый секретарь, к.х.н.
 О.Ю. Гончаров

УТВЕРЖДАЮ

Директор УдмФИЦ УрО РАН,
д.ф.-м.н.

 М.Ю. Альес

«15» апреля 2022г.



ПРОГРАММА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
(научной (научно-исследовательской) деятельности)

Научная специальность: 1.1.9. Механика жидкости газа и плазмы
(код и наименования специальности)

2022
Ижевск

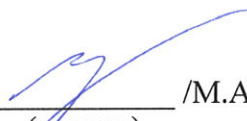
Выполнение научных исследований ведется в рамках реализации программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

1.1.9. Механика жидкости газа и плазмы

(шифр и наименование специальности)

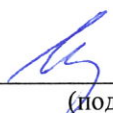
Разработчик: Корепанов Михаил Александрович

В.Н.С., Д.Т.Н.


_____/М.А.Корепанов/
(подпись)

Согласовано:

Заместитель директора
по естественно-научному направлению


_____/А.И. Коршунов
(подпись)

Зав. аспирантурой, к.ф.-м.н.


_____/М.Ю. Лебедева
(подпись)

1. ЦЕЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Целью выполнения научных исследований (осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности) является подготовка диссертации на соискание научной степени кандидата наук (далее - диссертация) к защите.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

В рамках осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности, аспирант решает научную задачу, имеющую значение для развития знаний в области механики жидкости, газа и плазмы, теплотехники, либо разрабатывает новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

Подготовка диссертации к защите включает в себя выполнение индивидуального плана научной деятельности, написание, оформление и представление диссертации для прохождения итоговой аттестации.

План научной деятельности включает в себя примерный план выполнения научного исследования, план подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, а также перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры, распределение указанных этапов и итоговой аттестации аспирантов.

План научной деятельности конкретного обучающегося утверждается в индивидуальном плане научной деятельности аспиранта, требования к которому устанавливаются «Порядком составления индивидуального плана работы аспиранта УдмФИЦ УрО РАН».

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость выполнения научных исследований составляет 204 зачетные единицы.

4. ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Таблица 4.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Наименование этапа	Содержание этапа (темы, вида деятельности)	Трудоемкость, ЗЕ
1 курс		
Раздел 1. Научная деятельность аспиранта, направленная на подготовку диссертации к защите	Определение проблемы, цели, задач, структуры и методологии исследования. Поиск и отбор профильной литературы по теме исследования. Разработка математической модели для проведения расчётов.	18
Раздел 2. Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации	Подготовка публикаций: - доклады на российских и международных конференциях, в том числе молодежных, с публикацией в РИНЦ (не менее 2) - статья в журнале из Перечня ВАК по тематике исследования (не менее 1)	18
Раздел 3. Подготовка материалов диссертационной работы	Подготовка обзорной главы диссертационного исследования.	10
Промежуточная аттестация		1
	ВСЕГО:	47
2 курс		

Раздел 1. Научная деятельность аспиранта, направленная на подготовку диссертации к защите	Проведение тестовых расчетов по сформированной математической модели. Идентификация параметров и уточнение мат.модели. Проведение систематических расчетов.	18
Раздел 2. Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации	Подготовка публикаций: - доклады на российских и международных конференциях, в том числе молодежных, с публикацией в РИНЦ (не менее 2) - статья в журнале из Перечня ВАК по тематике исследования (не менее 1)	18
Раздел 3. Подготовка материалов диссертационной работы	Подготовка главы диссертации, посвященной разработке и верификации мат.модели	12
Промежуточная аттестация		1
ВСЕГО:		49
3 курс		
Раздел 1. Научная деятельность аспиранта, направленная на подготовку диссертации к защите	Проведение экспериментальных исследований. Сравнение результатов численных и экспериментальных исследований. Уточнение мат.модели.	18
Раздел 2. Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации	Подготовка публикаций: - доклады на российских и международных конференциях, в том числе молодежных, с публикацией в РИНЦ (не менее 2) - статья в журнале из Перечня ВАК по тематике исследования (не менее 1)	18
Раздел 3. Подготовка заявок на патенты, изобретения, полезные модели, промышленные образцы, свидетельства о государственной регистрации программ и пр.	Подготовка свидетельств о гос.регистрации, разработанных программ.	5
Раздел 4. Подготовка материалов диссертационной работы	Подготовка главы диссертации, посвященной экспериментальной проверке предложенных в работе гипотез	12
Промежуточная аттестация		1
ВСЕГО:		54
4 курс (при наличии)		
Раздел 1. Научная деятельность аспиранта, направленная на подготовку диссертации к защите	Представление и обсуждение предварительного полного текста диссертации на семинаре лаборатории. Оформление диссертации, подготовка автореферата.	34
Раздел 2. Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации	Подготовка публикаций: - доклады на российских и международных конференциях, в том числе молодежных, с публикацией в РИНЦ (не менее 2) - статья в журнале из Перечня ВАК по тематике исследования (не менее 1)	18

Промежуточная аттестация		2
	ВСЕГО:	54
Итоговая аттестация		

* Этапы выполнения научных исследований полностью отражаются в отзыве научного руководителя при промежуточной аттестации.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Для выполнения научных исследований по теме диссертации используется персональная вычислительная техника, контрольно-измерительное оборудование и приборы ЦКП УдмФИЦ УрО РАН, а также экспериментальные образцы тепловой техники и контрольно-измерительное оборудование ООО «Ижевский завод тепловой техники» (Договор № 4416 от 23.12.2021 между ООО «ИЗТТ» и УдмФИЦ УрО РАН на проведение научно-исследовательских работ).

6. СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Научные исследования (теоретические, экспериментальные, численное моделирование) проводятся в структурных подразделениях УдмФИЦ УрО РАН (лаборатория Физико-химической механики, ЦКП и др.), а также на базе ООО «ИЗТТ» в части проведения экспериментальных исследований процессов в теплогенерирующей технике (по договору).

Сроки выполнения научных исследований соответствуют периоду, указанному в календарном учебном графике программы аспирантуры. Сроки проведения практики могут быть скорректированы при согласовании с отделом аспирантуры.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Основная литература:

1. Федеральный закон от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «С науке и государственной научно-технической политике»;
2. Постановления Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней».

Дополнительная литература:

1. Селетков С.Г. Соискателю ученой степени. Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2002. 192 с.
2. Селетков С.Г. Методология диссертационного исследования: учебник для вузов. М.: Изд-во Юрайт, 2020. – 281 с.

По итогам этапов выявления научных исследований аспирант представляет научному руководителю или на заседание семинара базового подразделения развернутый устный или письменный отчет. В отчет включаются сведения, характеризующие содержание работы аспиранта и отражающие выполнение научных исследований.

Отчет должен включать в себя сведения:

- о степени готовности диссертации;
- о подготовке и публикации статей в журналах, входящих в список ВАК, РИНЦ; Scopus, Web of Science и иных, утвержденных ОУС УдмФИЦ УрО РАН;
- об участии аспиранта в научно-технических мероприятиях по теме своего исследования;
- об участии в научно-исследовательской работе базового подразделения;
- прочее.

Научный руководитель представляет в период проведения промежуточной аттестации

отзыв о качестве, своевременности и успешности проведения аспирантом этапов научной (научно-исследовательской) деятельности.

Результаты выполнения научных исследований за каждый семестр обучения определяются путем проведения промежуточной аттестации с выставлением оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИТОГАМ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Обязательные виды деятельности обучающегося:

1 год обучения:

- подготовка и обсуждение на кафедре концепции диссертации и утверждение темы;
- подготовка обзорной части по численным и экспериментальным методам исследований в области теплотехники и механики жидкости, газа и плазмы;
- выступление на научной конференции (не менее 2х);
- подготовка научной статьи для публикации в журнале, входящем в Перечень ВАК;

2 год обучения:

- подготовка и обсуждение на семинаре части диссертации;
- выступление на научной конференции (не менее 2х);
- подготовка научной статьи для публикации в журнале, входящем в Перечень ВАК;

3 год обучения:

- проведение экспериментальных исследований для подтверждения, предложенных в работе гипотез;
- подготовка и обсуждение на семинаре части диссертации;
- выступление на научной конференции (не менее 2х);
- подготовка научной статьи для публикации в журнале, входящем в Перечень ВАК;

4 год обучения:

- подготовка и обсуждение на семинаре части диссертации;
- выступление на научной конференции (не менее 2х);
- подготовка научной статьи для публикации в журнале, входящем в Перечень ВАК.