

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Линник Оксана Владимировна
Должность: Руководитель СФТИ НИЯУ МИФИ
Дата подписания: 26.09.2024 16:30:23
Уникальный программный ключ:
d85fa2f259a0913da9b087099985891736470181f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Снежинский физико-технический институт –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(СФТИ НИЯУ МИФИ)

УТВЕРЖДАЮ
Зам. руководителя по учебной
и научно-методической работе
« ____ » _____ 2024 г.
_____ П.О. Румянцев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Научная специальность
«Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Направленность (профиль)
«Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Форма обучения _____ очная _____

Снежинск,
2024 г.

1. ЦЕЛИ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Целью итоговой аттестации является определение научной подготовленности выпускников к защите кандидатской диссертации по соответствующей научной специальности и оценивание диссертации (научной работы) на предмет соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23.08.1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

2. ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Задачей государственной итоговой аттестации является установление уровня готовности аспиранта к выполнению фундаментальных, поисковых и (или) прикладных научных исследований для создания нового научного знания, технологий и разработок в научной области.

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Итоговая аттестация относится к блоку БЗ «Итоговая аттестация» образовательной программы подготовки аспирантов по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.2.2 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ». К итоговой аттестации допускается аспирант, полностью выполнивший индивидуальный план работы, в том числе подготовивший диссертацию к защите.

4. КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Итоговая аттестация направлена на формирование у аспиранта компетенций и результатов освоения:

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения (знания, умения, навыки)
УК-1 Способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать: – основные концепции развития научного знания, методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Уметь: – производить самостоятельную и непредвзятую оценку современным проблемам естествознания и социально-экономического развития – критически анализировать и оценивать современные научные достижения в области научных исследований аспиранта – генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Владеть: – навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития.
УК-2 Способен проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе меж-	Знать: – мировоззренческое и методологическое содержание основных категорий и принципов философии науки

<p>дисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p>	<ul style="list-style-type: none"> – историю и философские проблемы естествознания – возможности и границы применения философского знания для осмысления своей специализации <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обосновывать собственную исследовательскую позицию с точки зрения философии науки и оценивать изучаемые позиции в философии науки с точки зрения их обоснованности – проявлять критический подход к историческим, идеологическим, политическим стереотипам <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками оценивания различных концепций философии науки под углом зрения их связи с развитием своей специализации – навыками работы с философскими текстами, а также текстами ученых-классиков, быть способным реконструировать содержание высказанных в них основных идей – навыками написания исследовательских текстов, в том числе в междисциплинарных областях (с элементами философского анализа)
<p>УК-3 Готов участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и (или) научно-образовательных задач</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – межкультурные особенности ведения научной деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять коммуникацию на иностранном языке в научной сфере в режиме on-line конференций, четко и ясно излагать свою точку зрения по научной проблеме на русском и иностранном языке – читать оригинальную литературу на иностранном языке по соответствующей отрасли знаний; – следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правилами коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения – навыками самостоятельной и коллективной работы, направленной на решение научно-прикладных задач, возникающих при проведении научно-поисковых исследований по тематике работы
<p>УК-4 Готов использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – иностранный язык в достаточном объеме для осуществления межкультурной коммуникации в сфере профессиональной деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять устную коммуникацию научной направленности в монологической и диалогической форме, выполнять письменный перевод со словарём, оформлять полученную информацию в виде перевода,

	<p>реферата, аннотации</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться научной и справочной литературой, словарями различных типов, работать с электронными словарями и другими электронными ресурсами для решения лингвистических задач <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – опытом вербального выражения мыслей, грамотно используя грамматические и лексические ресурсы иностранного языка – видами чтения с различной степенью полноты и точности понимания (просмотровое, поисковое) – основными приёмами перевода.
<p>УК-5 Способен к самообучению, самоактуализации и саморазвитию с использованием различных цифровых технологий в условиях их непрерывного совершенствования</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные цифровые технологии, используемые для выстраивания деловой коммуникации и организации индивидуальной и командной работы <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать современные языки программирования, программное обеспечение, базы данных и современные Интернет технологии для решения задач в области научных исследований <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками решения исследовательских, научно-технических и производственных задач с использованием цифровых технологий – навыками самообучения, самоактуализации и саморазвития с использованием различных цифровых технологий – навыками работы в различных пакетах офисных программ для подготовки докладов, презентаций, публикаций, отчетов и т.д. по материалам своих результатов исследований.
<p>ОПК-1 Способен идентифицировать новые области исследований, новые проблемы с использованием анализа данных мировых информационных ресурсов, формулировать цели и задачи научных исследований, объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные информационные ресурсы предметной области и основные возможности цитатных баз данных: Web of Science, Scopus, РИНЦ <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – критически мыслить, оценивать и анализировать результаты других исследователей, проводить экспертизу научных проектов и разработок, систематизировать и обобщать информацию <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы с технической литературой, научно-техническими отчетами, справочниками и другими информационными источниками (в том числе на иностранном языке) – основами современных методов научного исследования, информационной и библиографической культурой
<p>ОПК-2 Владеет культурой научного исследования, научно-предметной областью знаний и</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные проблемы и методологию теоретических и экспериментальных работ в области научных

<p>научно обоснованной методологией теоретических и экспериментальных исследований</p>	<p>исследований аспиранта</p> <ul style="list-style-type: none"> – методику постановки, организации и выполнения научных исследований, методов планирования и организации научных экспериментов, методов и технологий обработки экспериментальных данных <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять цель и задачи исследования, формулировать название диссертации, а также выполнять информационный поиск по теме диссертации – обрабатывать, анализировать и интерпретировать экспериментальные данные, на основе полученных данных проверять научные гипотезы – творчески мыслить и творчески использовать, полученные за время обучения знания, получать новые научно–практические результаты <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками применения базовых и углубленных знаний в области научных исследований аспиранта
<p>ОПК-3 Способен к аргументированному представлению научной гипотезы и полученных результатов научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав в виде научных публикаций, тезисов докладов, информационно-аналитических материалов и презентаций, рукописи и автореферата диссертации</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – алгоритм подготовки диссертационной работы, методику написания и оформления диссертации, процедуру подготовки диссертации к защите <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – писать научные статьи, тезисы, рефераты; – публично выступать перед экспертной комиссией с докладами и сообщениями, четко говорить и излагать свои результаты и идеи на русском или иностранном языке <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками оформления диссертационной работы и подготовки ее к защите
<p>ОПК-4 Владеет методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области научных исследований</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы правовой защиты объектов интеллектуальной собственности, виды охраняемых объектов (программы для ЭВМ, БД и др.) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить патентные исследования <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способами подготовки заявки на патент
<p>ОПК-5 Готов к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – базовые теоретические и методологические принципы психологии и педагогики – прикладные вопросы эффективного психологического и педагогического взаимодействия <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – грамотно использовать в профессиональной деятельности технологии психологического взаимодействия – грамотно использовать в практической деятельности современные педагогические технологии <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками выстраивания собственной деятельности с учетом психологических и педагогических факто-

	<p>ров эффективности профессионального труда</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы с коллективом/аудиторией, различными способами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности
<p>ПК-1 Готов проводить исследования научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – научные и технические проблемы математического моделирования и вычислительного эксперимента – математические модели, используемые и разрабатываемые в рамках исследований <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать современные средства создания комплексов программ для решения научных и технических проблем математического моделирования – проводить исследования научных и технических проблем математического моделирования и вычислительного эксперимента <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методикой математического моделирования и обработки результатов вычислительного эксперимента – современными технологиями математического моделирования и вычислительного эксперимента
<p>ПК-2 Готов разрабатывать новые математические методы, алгоритмы моделирования объектов и явлений</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные методы, алгоритмы и элементы математического моделирования объектов и явлений <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – внедрять разработанные методы в проводимые исследования <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способами создания новых методов и алгоритмов моделирования объектов и явлений – современными технологиями математического моделирования и вычислительного эксперимента

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Семестр	Трудоемкость, з.е.	Практических	СРС	Часов
Оценка диссертации на предмет соответствия установленным критериям	6	6	30	186	216

В соответствии с требованиями СУТ НИЯУ МИФИ к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров и Положения о порядке проведения итоговой аттестации СМК-ПЛ-8.2-10 итоговая аттестация заключается в оценке диссертации на предмет соответствия установленным критериям, установленным Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике».

К итоговой аттестации допускается аспирант, полностью выполнивший индивидуальный план работы, в том числе подготовивший диссертацию к защите. Итоговая аттестация аспирантов является обязательной. Повторное прохождение итоговой аттестации не предусмотрено.

Итоговая аттестация проводится на заседании аттестационной комиссии. По итогу рассмотрения аттестационная комиссия принимает положительное или отрицательное решение по диссертации. Решение комиссии о соответствии диссертации установленным критериям означает успешное прохождение итоговой аттестации. Результаты итоговой аттестации объявляются аспиранту в день ее проведения и фиксируются в протоколе.

В случае положительного решения по итоговой аттестации, НИЯУ МИФИ дает заключение по диссертации. В заключении отражаются личное участие аспиранта – соискателя ученой степени в получении результатов, изложенных в диссертации, степень достоверности результатов проведенных соискателем ученой степени исследований, их новизна и практическая значимость, ценность научных работ соискателя ученой степени, соответствие диссертации требованиям, установленным к заимствованиям, научная специальность (научные специальности) и отрасль науки, которым соответствует диссертация, полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем ученой степени.

После успешного прохождения итоговой аттестации аспирантам выдаётся заключение и свидетельство об окончании аспирантуры.

Аспирантам, не прошедшим итоговую аттестацию, а также аспирантам, освоившим часть программы аспирантуры и отчисленным из организации, выдается справка об освоении программ аспирантуры о периоде освоения программ аспирантуры по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основная литература:

Подготовка и защита научно-квалификационной работы (диссертации) по образовательным программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре: методические указания / составитель И. Ю. Сольская. — Иркутск: ИрГУПС, 2017. — 25 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134720>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

Савкин В. И. Методическое пособие по научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук для аспирантов/ В. И. Савкин. — Орел: ОрелГАУ, 2016. — 34 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106931>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Рекомендации по использованию Интернет-ресурсов и других электронных информационных источников:

- БС «Лань» <http://e.lanbook.com/>, ООО «ЭБС Лань». Договор № 12-20-910 от 05 августа 2020 г. действует по 31.08.2021 г.
- ЭБС «Айбукс.ру». www.ibooks.ru, ООО «Айбукс». Договор №10-20-910 от 15 июля 2020 г. действует по 31.08.2021 г.
- ЭБС «ЮРАЙТ» www.urait.ru, ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». Договор № 13-20-910 от 04 августа 2020 г. действует по 31.08.2021 г.
- ЭБС «Консультант студента». Электронная библиотека технического ВУЗа. <http://www.studentlibrary.ru>. ООО «Политехресурс». Договор № 11-20-910 от 10 августа 2020 г. действует по 31.08.2021 г.
- НЭБ eLibrary <http://elibrary.ru>, ООО «НЭБ». Договор № SU-22-20-910 от 01 декабря 2020 г. действует по 31 декабря 2021 г.
- ЭБС НИЯУ МИФИ, <http://library.mephi.ru>. Свидетельство о государственной регистрации базы данных №2012620735 от 01 августа 2012 г. Срок доступа не ограничен. Пользование источниками возможно только для авторизованных пользователей.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для проведения итоговой аттестации входят аудитории института, оборудованные необходимой компьютерной техникой и сетевым оборудованием, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности.

Программа составлена в соответствии с требованиями СУТ НИЯУ МИФИ по научной специальности 1.2.2 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Автор:
доцент кафедры Высшей и прикладной математики Крутова И.Ю.

Рецензент:

Программа одобрена на заседании кафедры ВПМ

Зав. кафедрой ВПМ _____ Крутова И.Ю.