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
_____П.О. Румянцев

«_____» _____2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки	15.06.01 – Машиностроение
Квалификация (степень) выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	очная

Снежинск
2020

1.ЦЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовленности обучающегося, осваивающего образовательную программу высшего образования – программу подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и образовательной стандарта НИЯУ МИФИ по направлению подготовки 15.06.01 Машиностроение.

2. ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Задачей государственной итоговой аттестации является проверка уровня подготовки аспиранта в осуществлении инновационной, организационной и коммуникативной деятельности, в самосовершенствование и развитии творческого потенциала; а также в оценке способности аспиранта проводить теоретические и прикладные исследования с применением современных информационных и вычислительных технологий.

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Государственная итоговая аттестация относиться к блоку Б4 «Государственная итоговая аттестация» образовательной программы подготовки аспирантов по направлению 15.06.01 «Машиностроение». Государственная итоговая аттестация проводится в 8 семестре. При условии успешной сдачи государственного экзамена обучающийся допускается к представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

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

Государственная итоговая аттестация направлена на формирование у аспиранта следующих компетенций:

- способностью 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);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);
- способностью научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства (ОПК- 1);
- способностью формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники (ОПК-2);

- способностью формировать и аргументировано представлять научные гипотезы (ОПК-3)
- способностью проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения (ОПК-4);
- способностью планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов (ОПК-5);
- способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций (ОПК-6);
- способностью создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой (ОПК-7);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8);
- способность к постановке и решению научно-технических задач при создании новых высокоэффективных технологий изготовления машиностроительных изделий (ПК-1);
- способность самостоятельно проводить исследования, оценивать полученные результаты, проводить проверки их адекватности, выполнять математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований, разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств (ПК-2);
- способность использовать научные результаты и известные научные методы и способы для решения новых научных и технических проблем, проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, разрабатывать их алгоритмическое и программное обеспечение (ПК-3);
- готовность применять методы оптимизации, анализа вариантов, поиска решения многокритериальных задач, учета неопределенностей при проектировании (ПК-4);
- способность формулировать технические задания, использовать информационные технологии и пакеты прикладных программ при проектировании, использовать знания методов анализа эколого-экономической эффективности при проектировании и реализации проектов (ПК-5);
- способность объективно оценить предлагаемое решение или проект по отношению к современному мировому уровню, подготовить экспертное заключение (ПК-6);
- способность понимать современные профессиональные проблемы, современные технологии обработки материалов, научно-техническую политику в сфере энергетического машиностроения (ПК-7);
- способность к разработке и использованию современных вероятностно-статистических и экспериментальных методов управления технологическими процессами (ПК-8);
- способность к разработке и использованию современных вероятностно-статистических и экспериментальных методов управления технологическими процессами (ПК-9);
- способность управлять персоналом с учетом мотивов поведения и способов развития делового поведения персонала, применять методы оценки качества и результативности труда персонала (ПК-10);
- способность разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии; осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов, управлять программами освоения новой продукции и технологии (ПК-11);
- способность проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов, подготавливать первичные материалы к

патентованию изобретений, официальной регистрации компьютерных программ и баз данных) (ПК-12);

- способность разрабатывать учебно-методические материалы для организации самостоятельной работы студентов и контроля усвоения ими учебного материала (ПК-13);
- способностью использовать профессиональные информационные ресурсы, включая базы данных научного цитирования «Elibrary», «Web of Science», «Scopus», при планировании и оформлении результатов научных исследований (ОСПК-1).

Для успешного прохождения государственной итоговой аттестации аспирант должен

знать:

- понятия и категории научной деятельности по специальности;
- 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;
- этические нормы профессиональной деятельности преподавателя;
- самостоятельно проводить постановку и решать прикладные задачи.

уметь:

- выявлять место научно-исследовательской работы по теме в общем объеме работ;
- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;
- предупреждать и конструктивно разрешать межличностные конфликты в профессиональной деятельности;
- применять полученные теоретические знания в различных формах поисковой деятельности и межкультурной коммуникации.
- использовать общенаучные и специальные методы исследований в соответствии с направлением программы аспирантуры;
- применять принципы организации научно-исследовательской деятельности;
- формулировать научную проблематику в области машиностроения;
- обосновывать актуальность выбранного научного направления;
- подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании;
- пользоваться методиками проведения научных исследований;
- реферировать и рецензировать научные публикации;
- делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований;
- вести научные дискуссии, не нарушая законов логики и правил аргументирования.

владеть:

- методами научных исследований и организации коллективной научно-исследовательской работы;
- 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;
- инструментальными средствами исследования;
- методиками организации и проведения научно-исследовательской работы по специальности.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Семестр	Трудоемкость, з.е.	Часов	Форма аттестации
Государственный экзамен	8	3	108	экзамен

Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	8	6	216	Зачёт с оценкой
	ИТОГО	9	324	

В соответствии с требованиями ФГОС ВО направления 15.06.01 «Машиностроение», государственная итоговая аттестация включает в себя подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Государственный экзамен проводится в традиционной устной (письменной) форме по билетам, содержащих перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен, и рекомендации по подготовке к экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки по дисциплине. Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу экзамена.

На каждого аспиранта заполняется протокол приема государственного экзамена, в который вносятся вопросы билетов и дополнительные вопросы членов государственной экзаменационной комиссии. Протокол приема государственного экзамена подписывается теми членами государственной экзаменационной комиссии, которые присутствуют на экзамене.

Уровень знаний аспиранта оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Результаты экзамена объявляются аспиранту в тот же день после оформления протокола.

Аспиранты, не прошедшие государственную итоговую аттестацию в форме государственного экзамена (оценка «неудовлетворительно»), к представлению научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) не допускаются.

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) является заключительным этапом обучения аспиранта на высшей ступени высшего образования, т.е. проводится после проведения государственного экзамена. Научно-квалификационная работа представляет собой выполненную научную работу об основных результатах проведённых исследований за период обучения, представленной в виде диссертации, связанную с решением задач научно-исследовательской деятельности. Научно-квалификационная работа должна иметь высокий научно-теоретический уровень и практическую значимость, и является основой для диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. Текст научного доклада должен быть оформлен в соответствии с Положением НИЯУ МИФИ об НКР аспирантов. Научно-квалификационная работа аспиранта должна содержать пояснительную записку, отзыв научного руководителя и рецензента, а также презентационный материал с основными результатами о выполненной работе.

Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) осуществляется на открытом заседании экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. По окончании сообщения выпускник аспирантуры отвечает на вопросы. Затем заслушивают выступления научного руководителя работы и рецензента (при их отсутствии один из членов ГАК зачитывает отзыв и рецензию). После их выступлений выпускнику дается время для ответов на замечания, приведенные в рецензии, а также на вопросы, заданные членами ГАК.

На каждого аспиранта заполняется протокол заседания государственного аттестационной комиссии, в который отражаются тема, ФИО научного руководителя, ФИО рецензента, оценки сдачи кандидатских экзаменов и дополнительные вопросы членов государственной экзаменационной комиссии. Протокол заседания государственного аттеста-

ционной комиссии подписывается теми членами государственной экзаменационной комиссии, которые присутствуют на экзамене.

Уровень знаний аспиранта оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Результаты экзамена объявляются аспиранту в тот же день после оформления протокола.

После успешного прохождения государственной итоговой аттестации аспирантам присуждается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь» и выдаётся диплом государственного образца. Аспиранты, представившие научный доклад об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) с оценкой «неудовлетворительно», получают справку об окончании аспирантуры.

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 государственной 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 ОС ВО НИЯУ МИФИ по направлению подготовки 15.06.01 «Машиностроение».

Автор:
доцент кафедры Технологии машиностроения Орлова Н.Ю.

Рецензент:
_____

Программа одобрена на заседании кафедры ТМ

Зав. кафедрой ТМ _____ Орлова Н.Ю.