

ФАНО России

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт мониторинга климатических и экологических систем
Сибирского отделения Российской академии наук**



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИМКЭС СО РАН, д.ф.-м.н.

Крутиков В.А.

« 21 » _____ 2015 г.

ПРОГРАММА

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки: 09.06.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль) подготовки: 05.13.18 – Математическое моделирование,
численные методы и комплексы программ

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения: очная

г. Томск
2015 г.

1. Цель Государственной итоговой аттестации

Целью Государственной итоговой аттестации (ГИА) является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению к основной образовательной программе высшего образования подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

2. Задачи Государственной итоговой аттестации

Задачами ГИА являются:

1. Проверка уровня сформированности компетенций, определенных Федеральным государственным образовательным стандартом и ООП ИМКЭС СО РАН:

универсальных 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);

общепрофессиональных компетенций:

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);
- владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);
- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5);
- способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-6);
- владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности (ОПК-7);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8);

профессиональных компетенций:

- способностью применять и разрабатывать методы и средства системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации применительно к сложным системам, с целью повышения эффективности функционирования объектов исследования (ПК-1);

- способностью выполнять теоретические исследования процессов создания, накопления и обработки информации, включая анализ и создание моделей данных и знаний, языков их описания и манипулирования, разработку новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных (ПК-2);
 - способностью разрабатывать новые математические модели объектов и явлений, развивать аналитические и приближенные методы их исследования, выполнять реализацию эффективных численных методов и алгоритмов в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента (ПК-3);
 - способностью разрабатывать методы проектирования анализа алгоритмов, программ, языков программирования, исследовать и создавать методы анализа, оценки качества, стандартизации и сопровождения программных систем (ПК-4).
2. Принятие решения о присвоении квалификации по результатам ГИА и выдаче документа о высшем образовании и присвоении Квалификации: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

3. Место ГИА в структуре образовательной программы

Государственная итоговая аттестация является обязательной составляющей ООП для аспиранта и входит в Блок 4 «Государственная итоговая аттестация». Она занимает ведущее место в контроле освоенных аспирантом за период обучения компетенций, необходимых для осознанного и самостоятельного построения и реализации перспектив своего развития и карьерного роста. Основными принципами при составлении программы выступают: учет специфики профессиональной направленности; научности содержания; связи теории с практикой; вариативности и альтернативности содержания; систематичности и последовательности; методологической выдержанности и др. К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующим образовательным программам.

4. Формы Государственной итоговой аттестации

К основным формам Государственной итоговой аттестации для выпускников аспирантуры относятся: кандидатский экзамен по специальной дисциплине, соответствующей профилю направления подготовки (кандидатский экзамен по специальной дисциплине); защита результатов научно-исследовательской работы.

Кандидатский экзамен по специальной дисциплине проводится в соответствии с направлением подготовки в аспирантуре. Кандидатский экзамен по специальной дисциплине комплексный и служит в качестве средства проверки конкретных функциональных возможностей аспиранта, способности его к самостоятельным суждениям на основе имеющихся знаний, универсальных и профессиональных компетенций.

Защита результатов научно-исследовательской работы проводится в форме, предусмотренной Федеральным государственным образовательным стандартом по соответствующему направлению подготовки (научно- квалификационная работа (диссертация)). Защита результатов научно-исследовательской работы является заключительным этапом проведения государственной итоговой аттестации. Научно-квалификационная работа представляет собой самостоятельное законченное научное исследование, основанное, как правило, на обобщении итогов результатов научно-исследовательской работы по теме диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. Ее цель заключается в том, чтобы аспирант продемонстрировал результаты своей работы, наличие необходимых знаний (в том числе – владение основными технологиями и методами научного исследования) и готовность к защите кандидатской диссертации и дальнейшей научно-педагогической работе.

5. Государственные экзаменационные комиссии по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Для проведения Государственной итоговой аттестации формируются государственные экзаменационные комиссии для приема результатов кандидатского экзамена и защиты результатов научно-квалификационной работы. Члены комиссии принимают кандидатский экзамен по специальной дисциплине в составе четырех или пяти человек, не менее двух докторов наук и двух кандидатов наук по соответствующему профилю. Государственные экзаменационные комиссии руководствуются в своей деятельности локальными актами ИМКЭС СО РАН, соответствующими Федеральными государственными образовательными стандартами в части, касающейся требований к государственной итоговой аттестации аспирантов. Основными задачами Государственных экзаменационных комиссий являются: определение соответствия результатов освоения аспирантом программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре требованиям Федерального государственного образовательного стандарта; принятие решения о выдаче аспиранту, успешно прошедшему государственную итоговую аттестацию по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, документа об окончании аспирантуры. Государственные экзаменационные комиссии возглавляют председатели. Председателем Государственной экзаменационной комиссии утверждается лицо из числа докторов наук, профессоров соответствующего профиля. Председатель, состав и количество членов государственных экзаменационных комиссий утверждается приказом Директора Института не позднее, чем за месяц до начала проведения государственной итоговой аттестации. Состав Государственной экзаменационной комиссии по приему результатов научно-исследовательской работы формируется из ведущих научно-педагогических работников Института. Государственные экзаменационные комиссии действуют в течение одного календарного года.

6. Процедура проведения государственной итоговой аттестации по программам аспирантуры

Государственная итоговая аттестация начинается с кандидатского экзамена по специальной дисциплине. Кандидатский экзамен состоит из двух частей.

Первая часть представляет собой стандартную программу кандидатского минимума по соответствующему направлению подготовки аспирантуры.

Вторая часть экзамена включает дополнительный вопрос, связанный с направлением основной образовательной программы аспиранта и непосредственно темой научного исследования. Список дополнительных вопросов предварительно составляется научным руководителем аспиранта, обсуждается на заседании лаборатории и утверждается на заседании Ученого Совета Института. Решение Ученого Совета об утверждении списка дополнительных вопросов подтверждается приказом Директора Института. Утверждение списка дополнительных вопросов происходит не позднее, чем за два месяца до даты сдачи кандидатского экзамена.

Дата и время проведения кандидатского экзамена по специальной дисциплине, рассмотрения научно-исследовательской работы устанавливаются приказом Директора, и доводится до всех членов экзаменационных комиссий и аспирантов не позднее, чем за 20 дней до начала приема кандидатского экзамена по специальной дисциплине. Перед кандидатским экзаменом по специальной дисциплине проводятся консультации для аспирантов.

Кандидатский экзамен по специальной дисциплине может проводиться как в устной, так и в письменной форме по усмотрению Государственной экзаменационной комиссии по билетам или без билетов. Для подготовки ответа аспирант использует экзаменационные листы, которые хранятся после приема кандидатского экзамена по специальной дисциплине в личном деле аспиранта.

На каждого аспиранта заполняется протокол приема кандидатского экзамена по специальной дисциплине, в который вносятся вопросы билетов и дополнительные вопросы членов государственной экзаменационной комиссии. Протокол приема кандидатского экзамена по специальной дисциплине подписывается теми членами государственной экзаменационной комиссии, которые присутствовали на экзамене. Уровень знаний аспиранта оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

«Отлично» – содержание ответа исчерпывает содержание вопроса. Аспирант демонстрирует как знание, так и понимание вопроса, а также проявляет способность применить педагогические, исследовательские и информационные компетенции на практике по профилю своего обучения.

«Хорошо» – содержание ответа в основных чертах отражает содержание вопроса. Аспирант демонстрирует как знание, так и понимание вопроса, но испытывает незначительные проблемы при проявлении способности применить педагогические, исследовательские и информационные компетенции на практике по профилю своего обучения.

«Удовлетворительно» – содержание ответа в основных чертах отражает содержание вопроса, но допускаются ошибки. Не все положения вопроса раскрыты полностью. Имеются фактические пробелы и не полное владение литературой. Нарушаются философские нормы; имеется нечеткость и двусмысленность письменной речи. Слабая практическая применимость педагогических, исследовательских и информационных компетенций по профилю своего обучения.

«Неудовлетворительно» – содержание ответа не отражает содержание вопроса. Имеются грубые ошибки, а также незнание ключевых определений и литературы. Защита ответа не носит развернутого изложения темы, на лицо отсутствие практического применения педагогических, исследовательских и информационных компетенций на практике по профилю своего обучения.

Результаты кандидатского экзамена по специальной дисциплине объявляются аспиранту в тот же день после оформления протоколов заседания комиссии. После сдачи кандидатского экзамена аспирант имеет право переходить ко второй части государственной итоговой аттестации – представлению научного исследования в форме научно-квалификационной работы. Аспиранты, не прошедшие Государственную итоговую аттестацию в форме кандидатского экзамена по специальной дисциплине, к представлению научно-исследовательской работы не допускаются.

Научно-исследовательская работа подлежит предварительному обсуждению на заседании лаборатории и рецензированию. Научный руководитель аспиранта представляет в Государственную экзаменационную комиссию выписку из заседания лаборатории и отзыв на научно-исследовательскую работу аспиранта. Аспирант должен быть ознакомлен с рецензией (рецензиями), отзывом научного руководителя в срок, устанавливаемый организацией, но не позднее, чем за 7 дней до представления научно-исследовательской работы.

Представление научно-исследовательской работы проводится на заседании Государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. В процессе представления научно-исследовательской работы члены Государственной экзаменационной комиссии должны быть ознакомлены с рецензией (рецензиями) и отзывом научного руководителя аспиранта. Решение о принятии научно-исследовательской работы принимается простым большинством голосов членов Государственной экзаменационной комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (в случае отсутствия председателя – его заместитель) обладает правом решающего голоса. Результаты обсуждения фиксируются в Протоколе заседания ГЭК. В протокол могут быть дополнительно внесены мнения членов Государственной экзаменационной комиссии о рассматриваемой научно-исследовательской работе, уровне сформированности компетенций, знаниях и умениях, выявленных в процессе Государственной итоговой аттестации, перечень заданных вопросов и характеристика ответов на них, а также вносятся запись особых мнений.

Решение ГЭК, зафиксированное в протоколе заседания, утверждается соответствующим приказом Директора Института. Представление научно-исследовательской работы аспиранта оценивается как «зачтено» или «незачтено» с решением ГЭК об окончании аспирантуры с представлением диссертации (в случае оценки «зачтено») или без представления диссертации (в случае оценки «незачтено»). Члены Государственной экзаменационной комиссии простым большинством голосов оценивают научно-исследовательскую работу и выносят решение об окончании аспирантуры с защитой диссертации (в случае успешной защиты диссертации в Диссертационном Совете или инициации процедуры защиты (назначение сроков защиты Диссертационным советом) в срок аспирантуры), об окончании аспирантуры с представлением диссертации; о выдаче соответствующего документа; о переносе срока рассмотрения научно-исследовательской работы аспирантом; об отчислении из аспирантуры. Решение Государственной экзаменационной комиссии объявляются аспиранту в тот же день после оформления протокола заседания Государственной экзаменационной комиссии. Протоколы заседаний Государственных экзаменационных комиссий после проведения Государственной итоговой аттестации хранятся в архиве отдела аспирантуры.

6. Программа кандидатских экзаменов.

Программа кандидатских экзаменов по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника направленности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ хранятся в отделе аспирантуры, представлены на сайте ИМКЭС СО РАН.

