

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский национальный исследовательский технический университет»
Институт информационных технологий и анализа данных им. Е.И. Попова



УТВЕРЖДАЮ

председатель ученого совета
информационных технологий и
анализа данных

А.С. Говорков

« 24 » февраля 2025 г.

Программа итоговой аттестации

_____ 1.2.2 Математическое моделирование, численные методы _____
_____ и комплексы программ _____
(код и наименование научной специальности)
_____ очная _____
(форма обучения)
_____ 3 года _____
(нормативный срок освоения программы)

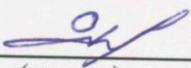
Год набора – 2025

Иркутск 2025

Автор – составитель:

к.т.н, доцент, доцент

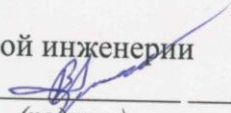
Центра программной инженерии _____
(ученое звание, ученая степень, должность)


(подпись)

С.В. Бахвалов _____
(ФИО)

Программа одобрена на заседании Центра программной инженерии протокол № _4_ от
«_17_» _февраля_ 2025 _г.

Руководитель Центра программной инженерии


(подпись)

(ФИО)

В.Л. Аршинский _____

Программа утверждена ученым советом института информационных технологий и анализа
данных протокол № _8_ от «_24_» _февраля_ 2025 _г.

Содержание

1. Общие положения	4
2. Перечень планируемых результатов освоения образовательных программ аспирантуры	4
3. Допуск и подготовка к итоговой аттестации аспирантов	5
4. Требования к содержанию и оформлению диссертации.....	6
5. Порядок прохождения итоговой аттестации.....	6
6. Критерии, которым должны отвечать диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.....	13
7. Особенности проведения итоговой аттестации для аспирантов из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	14

1. Общие положения

Целью итоговой аттестации является определение научной ценности, практической значимости и завершённости представленной диссертации, а также оценка соответствия её содержания установленным критериям, подтверждающим подготовленность аспиранта к самостоятельной научной деятельности.

Задачи итоговой аттестации:

- установить, соответствует ли диссертация заявленной специальности, актуальна ли её тема и завершено ли исследование как целостный научный труд;
- определить, соответствует ли содержание диссертации требованиям, предъявляемым к научным исследованиям, в том числе по уровню новизны, теоретической и практической значимости;
- оценить качество проведения аспирантом научного исследования, в частности методологию, глубину анализа и степень проработанности представленных материалов;
- оценить достоверность результатов, выводов и рекомендаций, представленных в диссертации, на основе методологического обоснования и подтверждённых данных;
- проверить соблюдение формальных требований к оформлению и структуре диссертации в соответствии с установленными требованиями ГОСТ и законодательными нормами;
- принять решение о соответствии диссертации критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23.08.1996 №127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике», и вынести окончательную оценку (зачтено / не зачтено) для подтверждения завершения программы аспирантуры.

К итоговой аттестации допускается аспирант, в полном объеме выполнивший индивидуальный план работы по соответствующей образовательной программе высшего образования, в том числе подготовивший диссертацию к защите, и получивший допуск к итоговой аттестации на заседании выпускающей кафедры / структурного подразделения.

Итоговая аттестация по программам аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет её соответствия критериям, определённым Федеральным законом от 23.08.1996 №127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

Срок проведения итоговой аттестации устанавливается в соответствии с учебным планом программы аспирантуры и утверждённым календарным учебным графиком. Дата, время и место проведения итоговой аттестации утверждаются приказом ректора.

Итоговая аттестация проводится в виде публичного представления аспирантом диссертации на соискание ученой степени кандидата наук на открытом заседании Ученого совета института информационных технологий и анализа данных, отвечающего за подготовку и реализацию основной образовательной программы аспирантуры.

Итоговая аттестация может проводиться на расширенном заседании выпускающей кафедры / структурного подразделения с привлечением экспертов/специалистов: членов диссертационного совета по соответствующей научной специальности (при наличии совета в ИРНИТУ), внешних экспертов из числа докторов / кандидатов наук, являющихся специалистами по проблемам научной специальности диссертации, членов аттестационной комиссии ИРНИТУ, рецензентов, сотрудников структурных подразделений ИРНИТУ, сотрудников учебно-методического управления, управления научной деятельности, специалистов по профилю рассматриваемой работы, а также родственных и смежных специальностей; других лиц.

Общая трудоемкость итоговой аттестации в 6-ом семестре составляет 9 зачетных единиц.

2. Перечень планируемых результатов освоения образовательных программ аспирантуры

Р-1. Готовность к самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности на основании способности к генерированию новых идей и поиска нестандартных решений в профессиональной деятельности

Р-2. Готовность к самостоятельной деятельности по подготовке диссертации на соискание научной степени кандидата наук к защите, подготовке публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых и научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, заявок на патенты на изобретения, полезные модели, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных

3. Допуск и подготовка к итоговой аттестации аспирантов

Решение о допуске аспиранта к прохождению итоговой аттестации принимается на заседании ученого совета института информационных технологий и анализа данных.

Не позднее, чем за 14 календарных дней до дня заседания ученого совета института информационных технологий и анализа данных по допуску к итоговой аттестации аспирант предоставляет директору института следующие документы:

- диссертацию на бумажном носителе, оформленную в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.11-2011. «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления»;
- автореферат на бумажном носителе, оформленный в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.11-2011. «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления»;
- отзыв научного руководителя;
- отзыв научного консультанта (при наличии);
- список опубликованных работ и (или) принятых к публикации, в которых изложены основные научные результаты диссертации;
- справку о результатах проверки диссертации на наличие заимствований.

Не допущенные к итоговой аттестации аспиранты отчисляются из университета приказом ректора на основании решения ученого совета института информационных технологий и анализа данных как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению программы аспирантуры и выполнению индивидуального учебного плана, достижению результатов, предусмотренных индивидуальным планом научной деятельности.

Аспиранты, допущенные к итоговой аттестации, в обязательном порядке проходят процедуру внешнего и внутреннего рецензирования диссертационных работ в сроки, установленные дорожной картой итоговой аттестации.

Во время заседания ученого совета института информационных технологий и анализа данных по допуску к итоговой аттестации назначаются рецензенты.

В качестве рецензентов могут быть назначены только кандидаты / доктора наук, являющиеся специалистами по проблемам научной специальности диссертации, что подтверждается научными трудами по научной специальности рассматриваемой диссертации (не менее 3-х публикаций в рецензируемых отечественных и (или) зарубежных научных журналах и изданиях за последние 5 лет), в количестве 2 (двух) человек: один внутренний рецензент – сотрудник университета, один внешний рецензент – сотрудник других образовательных, научных или иных организаций в зависимости от специфики исследования (за исключением рассмотрения диссертаций, подготовленных на основе междисциплинарных научных исследований).

Рецензенты предоставляют аспиранту подписанные рецензии в сроки, установленные дорожной картой, предоставляемой центром образовательных программ магистратуры и аспирантуры.

Рецензии должны содержать следующую информацию:

- актуальность темы диссертации;

- научную новизну результатов работы;
- степень обоснованности научных положений, заключений и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверности и новизны;
- заключение о соответствии / не соответствии диссертации критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике».

В рецензии должны быть указаны ФИО рецензента полностью, его ученая степень, ученое звание (при наличии), должность, место работы; дата составления рецензии. Подпись рецензента должна быть заверена в установленном порядке.

Отрицательная рецензия (рецензии) не является препятствием для проведения итоговой аттестации.

4. Требования к содержанию и оформлению диссертации

Актуальность темы. Актуальность темы научного исследования — это важнейшая часть научной работы, описываемая во введении. Она показывает, насколько тема важна для науки и общества, помогает извлечь выводы, становится основой для углубленных исследований.

Актуальность научной темы исследовательской работы означает, что работа соответствует текущим интересам, проблемам и вызовам в такой области знаний как компьютерные науки и информатика. Она подчеркивает значимость выбранной темы, а также указывает на необходимость исследования в данной области в настоящий момент.

Актуальность определяется следующими критериями:

Научная и практическая значимость. Тема исследования должна иметь особое значение для развития науки. Исследование должно предлагать новые знания или решения существующих проблем по таким направлениям исследований:

- разработка новых математических методов моделирования объектов и явлений (физико-математические науки).
- разработка, обоснование и тестирование эффективных вычислительных методов с применением современных компьютерных технологий.
- реализация эффективных численных методов и алгоритмов в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента.
- разработка новых математических методов и алгоритмов интерпретации натурального эксперимента на основе его математической модели.
- разработка новых математических методов и алгоритмов валидации математических моделей объектов на основе данных натурального эксперимента или на основе анализа математических моделей.
- разработка систем компьютерного и имитационного моделирования, алгоритмов и методов имитационного моделирования на основе анализа математических моделей (технические науки).
- качественные или аналитические методы исследования математических моделей (технические науки).
- комплексные исследования научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента.
- постановка и проведение численных экспериментов, статистический анализ их результатов, в том числе с применением современных компьютерных технологий (технические науки).

Текущий контекст. Тема должна быть связана с современными событиями, трендами, проблемами или изменениями в обществе, экономике и других областях.

Проблема или недостаток в существующих исследованиях. Актуальность определяется наличием проблемы, нерешенного вопроса или недостатками текущих научных исследований, которые можно устранить, проведя новое исследование.

Обоснование значимости. В исследовательской работе, вне зависимости от тематики, важно обосновать, почему выбранная тема заслуживает внимания и почему ее изучение может дать ценные результаты.

Актуальность измеряется потенциальным влиянием результатов исследования на науку, общество или практическую сферу. Востребованность темы — важный элемент успешной научной работы, поскольку она позволяет исследователям ориентироваться в современном контексте и вносить вклад в развитие науки и общества.

Научная новизна. Определяется постановкой целей и задач исследования, содержащимися в диссертации положениями, выводами и конкретными предложениями.

Новый результат уточняет ранее известные данные, детализирует положения о предмете, демонстрирует дополнительные стороны изучаемого явления, конкретизирует направление будущих исследований.

Новый результат расширяет диапазон представлений об объекте исследования, позволяет дополнить знания без изменения их сути, увеличивает число характеристик объекта.

Новый результат меняет характеристики объекта вплоть до его отрицания (открытие).

Практическая значимость — характеризует реальный и потенциальный эффект от реализации (внедрения, применения, использования) результатов для решения практических задач.

Практическая значимость — важность полученных научных результатов для развития практики конкретной предметной области. Показателем оценки практической значимости может служить достигаемый эффект от их внедрения.

Практическая значимость диссертации характеризуется:

- возможностью использования научных результатов в практике исследуемой предметной области;
- областью применимости прикладных результатов диссертации;
- масштабами практической реализации результатов диссертации;
- степенью достижения положительного эффекта, на который направлена цель исследования — количественная оценка улучшения качества, эффективности, результативности, полезности объекта исследования, его эксплуатационных, экономических или потребительских свойств.

Практическая значимость диссертации может подтверждаться конкретным значением степени достижения положительного практического эффекта, на который направлена цель исследования в модельных или реальных условиях, а также реализацией (внедрением, использованием) результатов диссертации в практической работе большого числа организаций и научных коллективов. В свою очередь, последнее подтверждается наличием официальных актов о реализации результатов исследования.

Обоснованность и достоверность результатов.

Достоверность — бесспорность, твердая обоснованность и строгая доказательность каких-либо знаний. Достоверное суждение — такое суждение, в котором высказывается твердо обоснованное знание.

Важнейшее требование достоверности — возможность воспроизведения научного результата другими учеными. Результат, воспроизведение которого невозможно, не считается достоверным.

Достоверность научного результата закономерно вытекает из его обоснованности. Обоснованность научного результата — это наличие убедительного доказательства его правильности.

Достоверность результатов исследования зависит главным образом от точности исходных посылок и исходных данных, а также от адекватности моделей исследуемых объектов (процессов) и используемых методов исследования.

Адекватность – совпадение основных свойств объекта и соответствующих свойств его прототипа.

Адекватность модели – совпадение свойств модели относительно цели моделирования и соответствующих исследуемых свойств моделируемого объекта.

Адекватность научного результата – соответствие сформулированного научного результата с данными практического опыта, выполненными экспериментами, а также с другими теоретическими результатами, полученными ранее или другими методами.

Точность – степень совпадения оценки некоторой величины или параметра с его истинным значением. Точность характеризуется погрешностью или степенью воспроизводимости.

Достоверность и обоснованность результатов, выводов и рекомендаций научных исследований обеспечиваются:

а) учётом представительного и репрезентативного количества факторов, влияющих на решение научной задачи;

б) использованием исходных данных, полученных из практики, а также на полунатурных моделях, апробированных на математических или физических моделях;

в) обоснованным выбором основных допущений и ограничений, принятых в качестве исходных при формулировании постановок научных задач;

г) использованием современного, апробированного НМА и математического аппарата, адекватных пакетов математических программ, корректным выбором используемых общих и частных показателей и критериев, а также применяемых и разрабатываемых математических моделей;

д) сочетанием результатов теоретических исследований с большим объёмом экспериментальных исследований.

Достоверность и обоснованность подтверждаются:

а) результатами математического и/или физического моделирования, данными лабораторных экспериментов, натурных (полунатурных) испытаний;

б) высокой сходимостью теоретически (аналитически) полученных результатов с экспериментальными данными, а также с результатами натурных испытаний и/или практического внедрения;

в) сходимостью результатов теоретических расчетов или имитационного моделирования с имеющимися экспериментальными данными;

г) получением из вновь разработанных общих научных положений (выводов, рекомендаций, моделей, зависимостей и т. п.) широко известных частных научных результатов;

д) результатами опытно-конструкторских разработок, опытом практического внедрения результатов диссертации;

е) результатами испытаний (приемо-сдаточных, полигонных, государственных и т. д.) и экспериментальных исследований предлагаемых решений;

ж) тем, что полученные научные результаты имеют ясную физическую трактовку и не противоречат известным данным.

Структура и объем. Кандидатская должна содержать несколько глав, которые имеет четкую последовательность. Нарушать общую структуру запрещено.

В соответствии с ГОСТ Р 7.0.11-2011 диссертация в виде рукописи имеет следующую структуру.

1. титульный лист;
2. оглавление;
3. текст диссертации:
 - а. введение,

- б. основная часть,
- с. заключение;
- 4. список сокращений и условных обозначений*;
- 5. словарь терминов*;
- 6. список литературы;
- 7. список иллюстративного материала*;
- 8. приложения (при наличии)

* Список сокращений и условных обозначений, список терминов, список иллюстрированного материала и приложения не являются обязательными элементами структуры диссертации.

Согласно требованиям ВАК объем кандидатской диссертации для технического профиля должен быть 100-150 страниц.

Рекомендуемые объемы для каждой части кандидатской диссертации по ГОСТу.

Объем введения кандидатской диссертации составляет около 5-10 страниц. Здесь соискатель кандидатской степени описывает свое будущее исследование. Указывается актуальность работы, научная новизна, цель и задачи, предмет и объект изучения, методы исследования.

Формулируется практическая значимость будущих результатов. В конце исследования, сформулированные предположения, должны подтвердиться в заключении кандидатской диссертации.

В первой главе кандидатской диссертации должно быть около 60-65 страниц. В данной части принято проводить обзор необходимого материала из библиографического списка. В этой главе выносятся на рассмотрение научная база, на основе которой будет построено все исследование. Поэтому важно к каждой цитате и выписке указывать ссылку на источник.

Рекомендуемый объем второй части кандидатской диссертации равен примерно 30-35 страницам. В данной части отображается практическое исследование. Соискатель должен показать принцип изучения предмета исследования. При этом используется научная методология, указанная в введении диссертации.

Количество страниц в третьей главе кандидатской диссертации должно быть точно так же 30-35 страниц.

Данная глава подразумевает творческую деятельность. Здесь выносятся доказательства положений, выдвинутых в вводной главе. Таким образом, разрешается какая-либо научная проблема, либо создается план для решения в будущих научных работах.

Для заключения кандидатской диссертации требуется объем в 3-4 листа. Обычно принято соблюдать равнозначное количество страниц с главой введение. Здесь подытоживаются все выводы, которые были сделаны на протяжении всей работы. Также объясняется, какие предполагаемые задачи смогли быть реализованы и как. Описываются результаты всего исследования.

Таким образом завершается основной текст кандидатской диссертации.

Оформление. Оформление диссертации производится в соответствии с ГОСТ Р 7.0.11-2011.

Оформление текста диссертации

Введение к диссертации включает в себя следующие основные структурные элементы:

- актуальность темы исследования;
- степень ее разработанности;
- цели и задачи;
- научную новизну;

- теоретическую и практическую значимость работы;
- методологию и методы исследования;
- положения, выносимые на защиту;
- степень достоверности и апробацию результатов.

Основной текст должен быть разделен на главы и параграфы или разделы и подразделы, которые нумеруют арабскими цифрами.

В заключении диссертации излагают итоги выполненного исследования, рекомендации, перспективы дальнейшей разработки темы.

Каждую главу (раздел) диссертации начинают с новой страницы.

Заголовки располагают посередине страницы без точки на конце. Переносить слова в заголовке не допускается. Заголовки отделяют от текста сверху и снизу тремя интервалами.

Библиографические ссылки в тексте диссертации оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5.

Иллюстративный материал может быть представлен рисунками, фотографиями, картами, графиками, чертежами, схемами, диаграммами и другим подобным материалом. Иллюстрации, используемые в диссертации, размещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице, а при необходимости - в приложении к диссертации. Иллюстрации нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы (раздела). На все иллюстрации должны быть приведены ссылки в тексте диссертации. При ссылке следует писать слово "Рисунок" с указанием его номера.

Иллюстративный материал оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105.

Таблицы, используемые в диссертации, размещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице, а при необходимости - в приложении к диссертации.

Таблицы нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы (раздела). На все таблицы должны быть приведены ссылки в тексте диссертации. При ссылке следует писать слово "Таблица" с указанием ее номера. Таблицы оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105.

При оформлении формул в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими национальными стандартами. Пояснения символов должны быть приведены в тексте или непосредственно под формулой.

Формулы в тексте диссертации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы (раздела). Номер заключают в круглые скобки и записывают на уровне формулы справа.

Формулы оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105.

Сокращение слов и словосочетаний на русском и иностранных европейских языках оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.11 и ГОСТ 7.12.

При использовании специфической терминологии в диссертации должен быть приведен список принятых терминов с соответствующими разъяснениями. Список терминов должен быть помещен в конце текста после перечня сокращений и условных обозначений. Список терминов оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 1.5.

Список литературы должен включать библиографические записи на документы, использованные автором при работе над темой. Список должен быть размещен в конце основного текста, после словаря терминов. Допускаются следующие способы группировки библиографических записей: алфавитный, систематический (в порядке первого упоминания в тексте), хронологический. Библиографические записи в списке литературы оформляют согласно ГОСТ 7.1.

Материал, дополняющий основной текст диссертации, допускается помещать в приложениях. В качестве приложения могут быть представлены: графический материал, таблицы, формулы, карты, рисунки, фотографии и другой иллюстративный материал.

Приложения должны быть перечислены в оглавлении диссертации с указанием их номеров, заголовков и страниц.

Техническое оформление текста должно соблюдаться по всей работе:

Работа должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги одного сорта формата А4 (210х297 мм)

Поля страницы – отступление сверху и снизу по 2 см; слева – 2.5см, справа – 1 см

Шрифт – Times New Roman

Размер шрифта – 14 пт (для основного текста), 12 пт (для сносок)

Цвет шрифта – черный

Между строчный интервал – 1,5 см

Красная строка для нового абзаца – 1,25 см

Также обязательна нумерация страниц. Порядок счета начинается с титульного листа, однако на нем ставить номер запрещено. Порядковый номер страницы печатают на середине верхнего поля страницы. Также не нумеруются приложения, т.к. они не входят в общий объем кандидатской диссертации.

Диссертация должна иметь твердый переплет. Буквы греческого алфавита, формулы, отдельные условные знаки допускается вписывать от руки черной пастой или черной тушью.

Здесь перечислены основные обязательные требования к кандидатским диссертациям. Более подробную информацию можно узнать, посмотрев ГОСТ Р 7.0.11-2011.

5. Порядок прохождения итоговой аттестации

Итоговая аттестация проводится в виде представления аспирантом диссертации на соискание ученой степени кандидата наук на открытом заседании ученого совета института информационных технологий и анализа данных в соответствии с расписанием, утверждённым приказом.

Расписание своевременно доводится до сведения всех задействованных лиц, участвующих в заседании, путем размещения соответствующей информации центром образовательных программ магистратуры и аспирантуры на странице центра на официальном сайте университета.

Тексты диссертации и автореферата проходят экспертизу с целью выявления информации ограниченного распространения, перечень которой устанавливается нормативными правовыми актами. Экспертиза диссертации и автореферата осуществляется комиссией института информационных технологий и анализа данных. Для получения экспертного заключения, разрешающего открытое опубликование, аспирант предоставляет подготовленный материал на бумажном носителе с подписью автора секретарю экспертной комиссии института в сроки, определенные дорожной картой.

Тексты диссертаций, за исключением текстов, содержащих сведения, составляющие государственную, коммерческую или служебную тайну, проверяются на объем заимствований.

Для прохождения итоговой аттестации аспирант подготавливает следующие документы:

- диссертацию на бумажном носителе, оформленную в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.11-2011. «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления»;

- автореферат на бумажном носителе, оформленный в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.11-2011. «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления»;

- отзыв научного руководителя, который характеризует деятельность аспиранта во время его обучения в аспирантуре и может содержать следующую информацию: сформировавшийся профессиональный и исследовательский потенциал аспиранта;

уровень самостоятельности аспиранта в проведении научных исследований; полнота использования фактического материала и источников; основные преимущества раскрытых аспирантом аспектов темы исследования; обоснованность и ценность теоретических и практических рекомендаций и др.;

- отзыв научного консультанта (при наличии);
- список опубликованных работ и (или) принятых к публикации, в которых изложены основные научные результаты диссертации;
- документы, подтверждающие практическую значимость работы (акты внедрения результатов диссертационного исследования) (при наличии);
- внутреннюю рецензию на диссертацию;
- внешнюю рецензию на диссертацию;
- документы о сданных кандидатских экзаменах (справку готовит центр образовательных программ магистратуры и аспирантуры);
- справку о результатах проверки диссертации на наличие заимствований;
- экспертное заключение, разрешающего открытое опубликование диссертации и автореферата.

Указанные выше документы передаются директору института информационных технологий и анализа данных не позднее, чем за 14 календарных дней до даты итоговой аттестации.

Представление диссертации на заседании ученого совета института информационных технологий и анализа данных по итоговой аттестации проходит в следующей последовательности:

Председатель заседания представляет регламент работы, аспиранта и тему диссертации.

Далее слово предоставляется аспиранту для доклада в виде презентации основных научных и практических результатов диссертационного исследования. Аспирант может подготовить и предоставить присутствующим раздаточный материал (презентацию в распечатанном виде), а также опытные образцы, схемы, стенды и т.п. в качестве демонстрации практических результатов исследований. Доклад должен раскрывать общую характеристику выполненной работы: актуальность темы исследования; объект и предмет исследования; цели и задачи; научную новизну; практическую значимость результатов работы; положения, выносимые на защиту; апробацию результатов исследования; степень достоверности результатов; результаты и доказательства защищаемых научных положений; личный вклад автора; публикации по теме диссертации.

После доклада аспиранту задаются вопросы.

Затем слово предоставляется научному руководителю для оглашения отзыва на диссертацию. В случае отсутствия на заседании ученого совета института информационных технологий и анализа данных научного руководителя, его письменный отзыв зачитывает председатель заседания.

Затем выступают рецензенты по диссертации; в случае их отсутствия, рецензии зачитывает председатель заседания. После выступления рецензентов (представления рецензий) по диссертации аспиранту предоставляется слово для ответа на замечания рецензентов.

Затем организуется дискуссия по сути проведенного исследования, в которой могут принять участие все присутствующие на итоговой аттестации.

Аспиранту предоставляется заключительное слово.

Во время выступления аспиранта проверяется и оценивается его умение грамотно формулировать цели и задачи научной работы, обоснование актуальности и научной новизны исследования, сформированное умение анализировать литературные данные при составлении обзора литературы по теме исследования, владение теоретическим материалом, навыки оценки необходимости применения тех или иных методов

исследования, статистической обработки результатов экспериментов при решении конкретных практических задач, трактовки результатов исследований.

Решение об оценке результатов представления диссертации принимается на закрытом совещании после рассмотрения всех назначенных на данный день диссертаций путем открытого голосования по вопросу о прохождении или непрохождении каждым аспирантом итоговой аттестации.

Решение принимается простым большинством голосов научно-педагогических работников института информационных технологий и анализа данных, участвующих в заседании.

Лицам, успешно прошедшим итоговую аттестацию по программам аспирантуры, не позднее 30 календарных дней с даты проведения итоговой аттестации выдается заключение о соответствии диссертации на соискание ученой степени кандидата наук критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике», заключение по диссертации (при наличии) и свидетельство об окончании аспирантуры, форма которого утверждается приказом ректора.

Аспирантам, получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты (не зачтено), не позднее 30 календарных дней с даты проведения итоговой аттестации выдается справка об освоении программы аспирантуры, а также заключение, содержащее информацию о несоответствии диссертации критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике».

6. Критерии, которым должны отвечать диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

Диссертация должна соответствовать следующим критериям:

1. Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

2. Диссертация должна быть написана автором самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора диссертации в науку.

В диссертации, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер, – рекомендации по использованию научных выводов.

Предложенные автором диссертации решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

3. Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях.

К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых изданиях приравниваются публикации в научных изданиях, индексируемых в международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией комиссии.

К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты диссертации (за исключением диссертации, оформленной в виде научного доклада, подготовленного на основе совокупности ранее опубликованных соискателем ученой степени работ по соответствующей отрасли науки, имеющих большое значение для науки, техники и технологий (далее - диссертация в виде научного доклада), в рецензируемых изданиях приравниваются патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы,

селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем.

4. Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, в рецензируемых изданиях должно быть не менее 2.

Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, оформленной в виде научного доклада, в рецензируемых изданиях, определяемых в соответствии с рекомендацией Комиссии, должно быть не менее 10.

5. В диссертации аспирант обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов.

При использовании в диссертации результатов научных работ, выполненных аспирантом лично и (или) в соавторстве, аспирант обязан отметить в диссертации это обстоятельство.

В диссертации должны отсутствовать недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

7. Особенности проведения итоговой аттестации для аспирантов из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для аспирантов из числа инвалидов итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности).

При проведении итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с аспирантами, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего аспирантам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами комиссии);
- пользование необходимыми техническими средствами при прохождении итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа аспирантов из числа инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты ИРНИТУ по вопросам проведения итоговой аттестации, а также программа итоговой аттестации доводятся до сведения аспирантов из числа инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению аспиранта с инвалидностью продолжительность прохождения им итоговой аттестации может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи не более чем на 20 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей аспирантов с ограниченными возможностями здоровья университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении итоговой аттестации:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для прохождения итоговой аттестации оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с

помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются аспирантами на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости аспирантам предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

- б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для прохождения итоговой аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости аспирантам предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у аспирантов;

- с) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости аспирантам предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию аттестация проводится в письменной форме;

- д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются аспирантами на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию аттестация проводится в устной форме.

Аспирант из числа инвалидов не позднее чем за 3 (три) месяца до начала проведения итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении итоговой аттестации с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у аспиранта индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

В заявлении аспирант указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на итоговой аттестации, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности итоговой аттестации по отношению к установленной продолжительности.