


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА
(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»
(СТИ НИТУ «МИСиС»)

ПРИНЯТО

решением Ученого совета
СТИ НИТУ «МИСиС»
от «22» июня 2020 г.
протокол № 23



УТВЕРЖДАЮ

Директор
СТИ НИТУ «МИСиС»

А.В. Боева
«22» июня 2020 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
(в редакции 2020 года)

Направление подготовки	09.06.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль) ОПОП	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами
Квалификация (степень)	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	Очная
Объем образовательной программы	240 з.е.
Срок освоения	4 года
Государственная итоговая аттестация	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
Выпускающие подразделения	Автоматизированные и информационные системы управления (АИСУ)
Руководитель ОПОП	Глущенко Антон Игоревич, доцент, к.т.н., и.о. заведующего кафедрой АИСУ
Год начала подготовки	2017

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ОПОП ВО НИТУ «МИСиС»

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по аспирантуре разработана выпускающей кафедрой автоматизированных и информационных систем управления.

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 06 от «20» июня 2020 г.

Основная профессиональная образовательная программа утверждена решением Ученого совета НИТУ «МИСиС», протокол № 36 от 30 июля 2017 г.

Основная профессиональная образовательная программа актуализирована и внесены изменения и дополнения решением Ученого совета НИТУ «МИСиС»:

Дата	Протокол №
03 июля 2018 г.	5
02 июля 2019 г.	14
22 июня 2020 г.	23

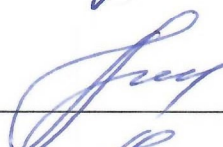
Руководитель ОПОП ВО



Глущенко А.И.

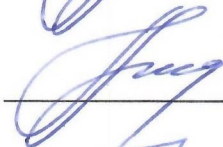
Согласовано:

Зав. аспирантурой



Кожухов А.А.

Зам. директора по науке и инновациям



Кожухов А.А.

Зам. директора по учебно-методической работе



Ильичева Е.В.

1. Общие положения

1.1. Основная профессиональная образовательная программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (ОПОП аспирантуры)

– Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, реализуемая ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»» (НИТУ «МИСиС») по направлению подготовки **09.06.01 Информатика и вычислительная техника**, представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики ОПОП, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов, иных компонентов, включенных в состав образовательной программы, и разработанную университетом с учетом требований рынка труда на основе Образовательного стандарта высшего образования федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (ОС ВО НИТУ «МИСиС»).

1.2. Нормативные документы для разработки программы аспирантуры

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Образовательный стандарт высшего образования федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (Приказ ректора НИТУ «МИСиС» от 2 декабря 2015 г. № 602 о.в.);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 г. № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней», раздел II;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 18 марта 2016 г. № 227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки»;
- Паспорта специальности 05.13.06 номенклатуры специальностей научных работников, утвержденной Приказом Минобрнауки России от 25 февраля 2009 г. № 59 (с посл. изменениями: от 11.08.2009 г. приказ № 294 и от 16.11.2009 г. приказ № 603)
- Устав ФГАОУ ВО «НИТУ «МИСиС»»;
- Локальные акты ФГАОУ ВО «НИТУ «МИСиС» и СТИ НИТУ «МИСиС»;

1.3. Общая характеристика ОПОП аспирантуры

1.3.1. Цель (миссия) ОПОП

ОПОП аспирантуры имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ОС ВО НИТУ «МИСиС» по данному направлению подготовки.

1.3.2. Объем, сроки освоения ОПОП и общая трудоемкость ОПОП в ЗЕ (часах)

Объем программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц (з.е.) независимо от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

Срок получения образования по ОПОП аспирантуры:

- в очной форме обучения в соответствии с ОС ВО НИТУ «МИСиС» по данному направлению, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, независимо от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года (лет). Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемой за один учебный год, составляет 60 з.е.;

1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП (к абитуриенту)

К освоению программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре допускаются лица, имеющие документ государственного образца о высшем образовании (специалитет или магистратура).

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу *аспирантуры*, включает сферы науки, техники, технологии и педагогики, охватывающие совокупность задач направления Информатика и вычислительная техника, включая развитие теории, создание, внедрение и эксплуатация перспективных компьютерных систем, сетей и комплексов, математического и программного обеспечения.

2.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу *аспирантуры*, включает:

- избранная область научного знания, а также научные задачи междисциплинарного характера, содержащие:
- вычислительные машины, комплексы, системы и сети;
- программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);
- математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение автоматизированных информационных, вычислительных, проектирующих и управляющих систем;
- высокопроизводительные вычисления и суперкомпьютерная техника;
- технологии разработки технических средств вычислительной техники и программных продуктов.

2.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу *аспирантуры* с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь» включает:

- научно-исследовательская деятельность;

- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

3. Требования к результатам освоения программы аспирантуры

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **универсальными** компетенциями (УК):

- УК-1.1 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации в своей профессиональной деятельности в области экономики и управления народным хозяйством;
- УК-1.2 готовность участвовать в работе российских исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- УК-2.1 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- УК-2.2 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- УК-2.3 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на русском и иностранном языках;
- УК-3.1 способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;
- УК-3.2 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции соблюдать права и обязанности гражданина;
- УК-3.3 способность соблюдать социальные нормы и ценности, участвовать в решении социальных задач, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- УК-4.1 владение методами и средствами укрепления здоровья, поддерживать определенный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- УК-4.2 способность использовать приемы первой помощи, основные методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;
- УК-5.1 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;
- УК-5.2 способность к непрерывному профессиональному образованию, обновлению профессиональных знаний и навыков, к непрерывному развитию потенциала личности;
- УК-6.1 способность использовать знания фундаментальных наук для проведения научных исследований и преподавательской деятельности;
- УК-7.1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых научных идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- УК-8.1 способность проектировать на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;
- УК-8.2 способность к созданию новых знаний, в том числе, междисциплинарного характера, а также к разработке новых методов исследования и их применению в научно-исследовательской деятельности;
- УК-8.3 способность обоснованно выбирать образовательные технологии, методы и средства обучения, а также разрабатывать методическое обеспечение для педагогической деятельности;

- УК-9.1 способность осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;
- УК-9.2 умение демонстрировать владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в профессиональной области, соответствующей направленности образовательной программы;
- УК-9.3 умение демонстрировать владение образовательными технологиями, методами и средствами обучения в педагогической деятельности;
- УК-10.1 способность к решению исследовательских и практических задач, генерированию новых идей, в том числе в междисциплинарных областях;
- УК-10.2 способность планировать, осуществлять и оценивать учебно-воспитательный процесс в образовательных организациях высшего образования;
- УК-11.1 умение управлять проектами, в том числе инновационными, в области научных исследований и образования, брать на себя ответственность за принятие решений.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **общефессиональными** компетенциями (ОПК):

- ОПК-1.1 владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;
- ОПК-2.1 владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- ОПК-3.1 способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности;
- ОПК-4.1 готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности;
- ОПК-5.1 способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях;
- ОПК-6.1 способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав;
- ОПК-7.1 владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности;
- ОПК-8.1 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать **профессиональными** компетенциями (ПК), в соответствии с направленностью программы и (или) номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утверждаемой Министерством образования и науки Российской Федерации.

Научно-исследовательская деятельность:

- ПК-1.1 владение теоретическими основами и методами системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации;
- ПК-1.2 способность сформулировать научную задачу и формализовать ее на основе анализа экспериментальной, экспертной и других видов информации;
- ПК-1.3 способность разрабатывать методы и алгоритмы решения задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации;
- ПК-1.4 владение методами и алгоритмами прогнозирования и оценки качества, надежности и эффективности систем;

- ПК-1.5 способность осуществлять идентификацию объектов и систем и интеллектуальную поддержку при выборе управленческих решений;
- ПК-1.6 знание теоретических и методологических основ построения сложных систем управления и принятия решений, способность разрабатывать и применять алгоритмы интеллектуализации;
- ПК-1.7 владение теоретическими основами, методами и инструментами математического моделирования организационно-технологических систем и комплексов;
- ПК-1.8 готовность использовать известные и разрабатывать оригинальные методы проектирования технического, математического, лингвистического и других видов обеспечения АСУ.

Преподавательская деятельность:

- ПК-2.1 способность квалифицированно осуществлять все виды деятельности преподавателя по образовательным программам высшего образования;
- ПК-2.2 способность руководить научными исследованиями бакалавров и магистров в сфере информационных технологий;
- ПК-2.3 способность разрабатывать методические материалы и учебные пособия по программам высшего образования.

Таблица соответствия компетенций ОС ВО НИТУ «МИСиС» и ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

10,	Универсальные компетенции из ОС ВО НИТУ «МИСиС» (УК)	Соответствие ФГОС ВО
УК-1	УК-1.1 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации в своей профессиональной деятельности в области экономики и управления народным хозяйством УК-1.2 готовность участвовать в работе российских исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	
УК-2	УК-2.1 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач УК-2.2 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках УК-2.3 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на русском и иностранном языках	УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-3	УК-3.1 способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности УК-3.2 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции соблюдать права и обязанности гражданина УК-3.3 способность соблюдать социальные нормы и ценности, участвовать в решении социальных задач, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
УК-4	УК-4.1 владение методами и средствами укрепления здоровья, поддерживать определенный уровень	

	<p>физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>УК-4.2 способность использовать приемы первой помощи, основные методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	
УК-5	<p>УК-5.1 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p> <p>УК-5.2 способность к непрерывному профессиональному образованию, обновлению профессиональных знаний и навыков, к непрерывному развитию потенциала личности</p>	УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
УК-6	УК-6.1 способность использовать знания фундаментальных наук для проведения научных исследований и преподавательской деятельности	
УК-7	УК-7.1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых научных идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых научных идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-8	<p>УК-8.1 способность проектировать на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p> <p>УК-8.2 способность к созданию новых знаний, в том числе, междисциплинарного характера, а также к разработке новых методов исследования и их применению в научно-исследовательской деятельности</p> <p>УК-8.3 способность обоснованно выбирать образовательные технологии, методы и средства обучения, а также разрабатывать методическое обеспечение для педагогической деятельности</p>	УК-2 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-9	<p>УК-9.1 способность осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p> <p>УК-9.2 умение демонстрировать владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в профессиональной области, соответствующей направленности образовательной программы</p> <p>УК-9.3 умение демонстрировать владение образовательными технологиями, методами и средствами обучения в педагогической деятельности</p>	УК-2 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-10	<p>УК-10.1 способность к решению исследовательских и практических задач, генерированию новых идей, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p>УК-10.2 способность планировать, осуществлять и оценивать учебно-воспитательный процесс в образовательных организациях высшего образования</p>	
УК-11	УК-11.1 умение управлять проектами, в том числе инновационными, в области научных исследований и образования, брать на себя ответственность за принятие решений	

ОПК-1	ОПК-1.1 владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
ОПК-2	ОПК-2.1 владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	ОПК-2 владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий
ОПК-3	ОПК-3.1 способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	ОПК-3 способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности
ОПК-4	ОПК-4.1 готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	ОПК-4 готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности
ОПК-5	ОПК-5.1 способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	ОПК-5 способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях
ОПК-6	ОПК-6.1 способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	ОПК-6 способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав
ОПК-7	ОПК-7.1 владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	ОПК-7 владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности
ОПК-8	ОПК-8.1 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	ОПК-8 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
ПК-1	<p>ПК-1.1 владение теоретическими основами и методами системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации</p> <p>ПК-1.2 способность сформулировать научную задачу и формализовать ее на основе анализа экспериментальной, экспертной и других видов информации</p> <p>ПК-1.3 способность разрабатывать методы и алгоритмы решения задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации</p> <p>ПК-1.4 владение методами и алгоритмами прогнозирования и оценки качества, надежности и эффективности систем</p> <p>ПК-1.5 способность осуществлять идентификацию объектов и систем и интеллектуальную поддержку при выборе управленческих решений</p> <p>ПК-1.6 знание теоретических и методологических основ построения сложных систем управления и</p>	

	<p>принятия решений, способность разрабатывать и применять алгоритмы интеллектуализации</p> <p>ПК-1.7 владение теоретическими основами, методами и инструментами математического моделирования организационно-технологических систем и комплексов</p> <p>ПК-1.8 готовность использовать известные и разрабатывать оригинальные методы проектирования технического, математического, лингвистического и других видов обеспечения АСУ</p>	
ПК-2	<p>ПК-2.1 способность квалифицированно осуществлять все виды деятельности преподавателя по образовательным программам высшего образования</p> <p>ПК-2.2 способность руководить научными исследованиями бакалавров и магистров в сфере информационных технологий</p> <p>ПК-2.3 способность разрабатывать методические материалы и учебные пособия по программам высшего образования</p>	

4. Требования к структуре программы аспирантуры

Структура образовательной программы включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ аспирантуры, имеющих различную направленность программы в рамках одного направления подготовки.

Структура программы аспирантуры

Структура образовательной программы			Объем в зачетных единицах (з.е.)
Блок	Базовая часть (обязательная)	Вариативная часть (формируемая участниками образовательных отношений)	
Блок 1	Дисциплины (модули) в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), направленные на подготовку к преподавательской деятельности	30
	всего 9 з.е.	всего 21 з.е.	
Блок 2		Практики	201
		Научные исследования	
		всего 201 з.е.	
Блок 3	Государственная итоговая аттестация всего 9 з.е.		9
Итого (з.е.)	18	222	240

Образовательная программа состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части образовательной программы и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 «Практики» и «Научные исследования», который в полном объеме относится к вариативной части образовательной программы.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)», в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности программы аспирантуры, которую он осваивает. Набор дисциплин, их объем, содержание и порядок реализации указанных дисциплин (модулей) определяются образовательной программой.

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части образовательной программы, практики и научные исследования, определяют направленность образовательной программы. После выбора обучающимся направленности программы, набор соответствующих выбранной направленности дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

В Блок 2 «Практики» входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика).

Педагогическая практика является обязательной.

Способы проведения практики: стационарная; выездная.

Практика может проводиться в структурных подразделениях университета.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

В раздел «Научные исследования» Блока 2 входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Результаты научно-исследовательской деятельности аспирантов должны быть опубликованы в изданиях РИНЦ, Web of Science или Scopus.

После выбора обучающимся направленности программы и темы научно-квалификационной работы (диссертации) набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» программ аспирантуры входит подготовка и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, установленными Министерством науки и высшего образования Российской Федерации к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук.

4.1. Календарный учебный график (Приложение 1)

4.2. Учебный план подготовки аспирантов (Приложение 2)

4.3. Матрица компетенций (Приложение 3)

**4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)
(Приложение 4)**

4.4. Программы практик и организация научно-исследовательской работы обучающихся (Приложение 5)

4.5. Государственная итоговая аттестация выпускников (Приложение 6)

5. Требования к условиям реализации программы аспирантуры

5.1. Общесистемные требования к условиям реализации программы аспирантуры

Ресурсное обеспечение ОПОП ВО формируется на основе требований к условиям реализации образовательных программ, определяемых ОС ВО НИТУ «МИСиС», действующей нормативно-правовой базой, с учетом особенностей, связанных с профилем образовательной программы. Ресурсное обеспечение ОПОП ВО определяется как в целом по ОПОП ВО, так и по циклам дисциплин и/или модулей.

5.1.1. Организация должна располагать материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом.

5.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), и отвечающая техническим требованиям организации как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации должна обеспечивать:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

5.1.3. В случае реализации программы аспирантуры в сетевой форме требования к реализации программы аспирантуры должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы аспирантуры в сетевой форме.

5.1.4. В случае реализации программы аспирантуры на кафедрах, созданных в установленном порядке в иных организациях или в иных структурных подразделениях организации, требования к условиям реализации программы аспирантуры должны обеспечиваться совокупностью ресурсов организаций.

5.1.5. Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237), и профессиональным стандартам (при наличии).

5.1.6. Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

5.1.7. Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должно составлять не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074).

5.1.8. В организации, реализующей программы аспирантуры, среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должен составлять величину не менее, чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации.

5.2. Требования к кадровым условиям реализации программ аспирантуры

5.2.1. Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

5.2.2. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, должна составлять не менее 60 процентов.

5.2.3. Научный руководитель, назначенный обучающемуся, должен иметь ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, иметь публикации по результатам указанной научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществлять апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.

5.3. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение условий реализации программы аспирантуры

5.3.1. Организация должна иметь специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения преподавания дисциплин (модулей), осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), а также обеспечения проведения практик. Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению зависят от направленности программы и определяются в примерных основных образовательных программах.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

В случае неиспользования в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий обязательной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

5.3.2. Организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

5.3.3. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать одновременный доступ не менее 25 процентов, обучающихся по программе аспирантуры.

5.3.4. Обучающимся и научно-педагогическим работникам должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

5.3.5. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.4. Финансовое обеспечение условий реализации программы аспирантуры

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры должно осуществляться в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в

соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный N 29967).

6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО аспирантуры

Университет обеспечивает гарантию качества подготовки, в том числе путем:

- мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ;
- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;
- обеспечения компетентности преподавательского состава;
- регулярного проведения самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей;
- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

Оценка качества освоения программ аспирантуры обучающимися включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию.

Оценочные средства представлены в рабочих программах дисциплин. При разработке оценочных средств для контроля качества изучения дисциплин, прохождения практик и государственной итоговой аттестации учтены все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющими установить уровень сформированности у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Эти средства включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, семинаров, зачетов, дифференцированных зачетов и экзаменов.

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров требованиям ОС ВО НИТУ «МИСиС». Итоговые испытания предназначены для оценки сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника аспирантуры, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных ОС ВО НИТУ «МИСиС».

В соответствии с ОС ВО НИТУ «МИСиС» и ч.3 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1259), государственная итоговая аттестация аспиранта является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Государственная итоговая аттестация включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации (пункт 15 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842).

При сдаче государственного экзамена аспирант должен показать способность самостоятельно осмысливать и решать актуальные задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию и научно ее аргументировать.

Научно-квалификационная работа (диссертация) представляет собой самостоятельное и логически завершенное научное исследование, посвященное решению актуальной задачи в области информатики и вычислительной техники, в которой изложены научно обоснованные технические, технологические или иные решения, имеющие существенное значение для развития науки.

Представление научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) является заключительным этапом проведения государственной итоговой аттестации. Научный доклад должен содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями. По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) СТИ НИТУ «МИСиС» дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842.

Аспирантам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдается диплом об окончании аспирантуры с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель - исследователь». Аспирантам, не прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдается справка об обучении в аспирантуре.

Рабочая программа государственной итоговой аттестации с оценочными средствами и программа подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук приведены в Приложении 6.

6.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Фонды оценочных средств и конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по каждой дисциплине содержатся в рабочих программах дисциплин и доводятся до сведения обучающихся в течение первых недель обучения.

В целях приближения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к задачам их будущей профессиональной деятельности, университет привлекает к процедурам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, преподавателей смежных образовательных областей, специалистов по разработке и сертификации оценочных средств).

6.2. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся

Институт обеспечивает гарантию качества подготовки, в том числе путем:

- обеспечения компетентности преподавательского состава;
- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений, компетенций аспирантов;
- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

Оценка качества освоения аспирантами основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию аспирантов. Для аттестации аспирантов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП ВО (текущий контроль

успеваемости и промежуточная аттестация) создаются оценочные средства, включающие типовые задания и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

7. Регламент по организации периодического обновления ОПОП ВО в целом и составляющих ее документов

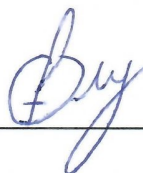
Образовательная программа ежегодно обновляется с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий, социально-культурной сферы.

Изменения в ОПОП осуществляются под руководством руководителя направления подготовки и оформляются в виде приложения к образовательной программе.

Список разработчиков ОПОП

Разработчики:

Доцент, кандидат технических наук, и.о. заведующего кафедрой АИСУ



А. И. Глущенко

Кандидат технических наук, старший преподаватель каф. АИСУ



В. А. Петров

ПРИЛОЖЕНИЯ