

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»

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



УТВЕРЖДАЮ
Директор
СТИ НИТУ «МИСиС»
А.В. Боева
Боева А.В.
22 июня 2020 г.

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

Направление подготовки	22.06.01 Технологии материалов
Направленность (профиль) ОПОП	Теория и технология получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах
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	Металлургия и металловедение им. С.П. Угаровой
Руководитель ОПОП	Кожухов А.А., д.т.н., доцент, заведующий кафедрой
Год начала подготовки	2017

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ОПОП ВО

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по аспирантуре разработана выпускающей кафедрой «Металлургия и металловедение им. С.П. Угаровой».

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 07/20 от 20 июня 2020 г.

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

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

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

Руководитель ОПОП ВО



Кожухов А.А.

Согласовано:
Зав. аспирантурой



Кожухов А.А.

Зам. директора по науке и инновациям



Кожухов А.А.

Зам. директора по учебно-методической работе



Ильичева Е.В.

Аннотация

Направление: 22.06.01 Технологии материалов

Профиль подготовки: Теория и технология получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах

Срок обучения составит: 4 года

Область и сфера профессиональной деятельности выпускника:

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу, включает: сферы науки, техники, технологий и педагогики, охватывающие совокупность задач направления Технологии материалов, в том числе: синтез новых материалов, проектирование и эксплуатация технологического оборудования для опытного и серийного производства материалов и изделий, разработка методов и средств контроля качества материалов и технической диагностики технологических процессов производства, определение комплекса структурных и физических характеристик материалов (механических, теплофизических, оптических, электрофизических и других), соответствующих целям их практического использования.

Выпускник, в рамках выбранного профиля, пройдет углубленное изучение в следующей области и сфере профессиональной деятельности:

Профессиональная деятельность выпускника аспирантуры с направленностью «Теория и технология получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах» предусматривает углубленное изучение вопросов в следующей сфере:

- анализ процессов производства металлов, установление взаимосвязей между параметрами процессов (температурными, кристаллизационными, скоростными, временными, массообменными и др.), создание новых подходов и принципов промышленного производства, позволяющих получать металлы и сплавы повышенного качества, разработка новых технологий снижения расхода материальных и энергетических ресурсов.

Значение решения научных и практических проблем данного профиля состоит в создании новых высокоэффективных и совершенствовании существующих технологических процессов, направленных на экономию материальных и энергетических ресурсов, повышению надежности и долговечности оборудования, повышения экологической безопасности и получении металлов с заданными качественными характеристиками, а также подготовки сырья для производства чугуна, железа прямого восстановления и различных марок стали.

Профессиональная деятельность реализуется в следующих областях исследований:

1. исследование подготовки сырьевых материалов к металлургическим процессам и металлургических свойств сырья (рудное, нерудное и энергетическое сырье);
2. исследование металлургических систем и коллективного поведения в них различных элементов;
3. теоретические и экспериментальные исследования жидкого и твердого состояния в процессах плавки, внепечной обработки и кристаллизации расплавов металлических, оксидных, сульфидных, хлоридных систем;
4. исследование термодинамики и кинетики металлургических процессов;
5. разработка и исследование пирометаллургических, электрометаллургических, гидрометаллургических процессов и агрегатов;
6. исследование твердофазных процессов в металлургических системах;
7. математические модели процессов производства черных, цветных и редких металлов;
8. исследование формирования выбросов в металлургических агрегатах и технологических методов их подавления;

9. разработка способов и методов материало- и энергосбережения при получении металлов и сплавов;
10. исследование разлива продуктов плавки и методов непрерывной разлива;
11. исследование газо- и аэродинамики в металлургических агрегатах;
12. исследование металлургических шлаков и их использование;
13. исследование способов и принципов производства особо чистых металлов и сплавов.

Выпускники по данному направлению подготовки готовятся к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Выпускник в результате освоения данной программы будет способен к решению следующих задач профессиональной деятельности:

- исследование и разработка технологий получения металлов и сплавов;
- исследование процессов тепло- и массопереноса в низко- и высокотемпературных системах с использованием методов физического и математического моделирования;
- исследование методов повышения качества металлов и сплавов;
- исследование свойств сырья для производства металлов;
- исследование и расчет мероприятий по энерго- и металлосбережению;
- исследование и разработка математических моделей металлургических процессов с прогнозированием конечных результатов;
- исследование способов подавления вредных воздействий на окружающую среду в процессах производства металлов;
- оптимизация процессов кристаллизации расплавов черных, редких и цветных металлов.

В результате обучения выпускник получит:

Диплом государственного образца о высшем образовании с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

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 Старооскольским технологическим институтом им. А.А. Угарова (филиалом) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»» (НИТУ «МИСиС») по направлению подготовки **22.06.01 Технологии материалов**, 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 СТИ НИТУ «МИСиС» с учетом требований рынка труда на основе образовательного стандарта высшего образования федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» введенного в действие приказом ректора НИТУ «МИСиС» от 2 декабря 2015 г. №602 о.в

1.2. Нормативные документы для разработки программы аспирантуры

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. №888 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 22.06.01 Технологии материалов»;
- Образовательный стандарт высшего образования федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» введен в действие приказом 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 05.16.02 Metallургия черных, цветных и редких металлов 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.

Миссия ОПОП ВО по направлению подготовки 22.06.01 «Технологии материалов»:

- поддерживать традиции ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»» (НИТУ «МИСиС»), ведущего общеобразовательную, научно-инновационную и культурную деятельность;
- создавать условия для высококачественного образования, основанного на непрерывности развивающей образовательной среды;
- реализовывать инновационные программы и новые технологии обучения, экологического и валеологического образования, гарантирующие конкурентоспособность на рынке труда;
- развивать познавательную активность, научное творчество, самостоятельность и креативность аспирантов в сфере профессиональной деятельности, а именно в области теории и технологии получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах.

Цель программы аспирантуры - подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации для науки, образования и различных отраслей народного хозяйства.

Задачами подготовки аспиранта являются:

- углубленное изучение методологических и теоретических основ технических наук;
- формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности;
- совершенствование знания иностранного языка, ориентированного на профессиональную деятельность;
- совершенствование философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность;
- формирование компетенций, необходимых для успешной научно-педагогической работы в данной отрасли науки.

Выпускники являются научными кадрами высшей квалификации, способными самостоятельно ставить и решать сложные задачи в области профессиональной деятельности методами научных исследований, а также осуществлять педагогическую деятельность.

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. 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 высшее профессиональное образование (при наличии диплома о высшем образовании иностранного государства - копия свидетельства о признании уровня образования), подтвержденное дипломом государственного образца специалиста или магистра.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает: сферы науки, техники, технологий и педагогики, охватывающие совокупность задач направления Технологии материалов, в том числе: синтез новых материалов, проектирование и эксплуатация технологического оборудования для опытного и серийного производства материалов и изделий, разработка методов и средств контроля качества материалов и технической диагностики технологических процессов производства, определение комплекса структурных и физических характеристик материалов (механических, теплофизических, оптических, электрофизических и других), соответствующих целям их практического использования.

Кроме того, совокупность задач направления «22.06.01 Технологии материалов» с направленностью «Теория и технология получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах», включает: анализ процессов производства металлов, установление взаимосвязей между параметрами процессов (температурными, кристаллизационными, скоростными, временными, массообменными и др.), создание новых подходов и принципов промышленного производства, позволяющих получать металлы и сплавы повышенного качества, разработка новых технологий снижения расхода материальных и энергетических ресурсов. Значение решения научных и практических проблем данного профиля состоит в создании новых высокоэффективных и совершенствовании существующих технологических процессов, направленных на экономию материальных и энергетических ресурсов, повышению надежности и долговечности оборудования, повышения экологической безопасности и получении металлов с заданными качественными характеристиками, а также подготовки сырья для производства чугуна, железа прямого восстановления и различных марок стали.

Профессиональная деятельность реализуется в следующих областях исследований:

1. исследование подготовки сырьевых материалов к металлургическим процессам и металлургических свойств сырья (рудное, нерудное и энергетическое сырье);
2. исследование металлургических систем и коллективного поведения в них различных элементов;
3. теоретические и экспериментальные исследования жидкого и твердого состояния в процессах плавки, внепечной обработки и кристаллизации расплавов металлических, оксидных, сульфидных, хлоридных систем;
4. исследование термодинамики и кинетики металлургических процессов;
5. разработка и исследование пирометаллургических, электрометаллургических, гидрOMETаллургических процессов и агрегатов;
6. исследование твердофазных процессов в металлургических системах;
7. математические модели процессов производства черных, цветных и редких металлов;
8. исследование формирования выбросов в металлургических агрегатах и технологических методов их подавления;
9. разработка способов и методов материало- и энергосбережения при получении металлов и сплавов;
10. исследование разливки продуктов плавки и методов непрерывной разливки;
11. исследование газо- и аэродинамики в металлургических агрегатах;
12. исследование металлургических шлаков и их использование;
13. исследование способов и принципов производства особо чистых металлов и сплавов.

Выпускник в результате освоения данной программы будет способен к решению следующих **задач профессиональной деятельности**:

- исследование и разработка технологий получения металлов и сплавов;
- исследование процессов тепло- и массопереноса в низко- и высокотемпературных системах с использованием методов физического и математического моделирования;
- исследование методов повышения качества металлов и сплавов;
- исследование свойств сырья для производства металлов;
- исследование и расчет мероприятий по энерго- и металлосбережению;
- исследование и разработка математических моделей металлургических процессов с прогнозированием конечных результатов;
- исследование способов подавления вредных воздействий на окружающую среду в процессах производства металлов;
- оптимизация процессов кристаллизации расплавов черных, редких и цветных металлов.

2.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- методы проектирования современных технологических процессов производства металлов и сплавов с использованием многомасштабного математического моделирования и соответствующее программное обеспечение;
- методы и средства определения комплекса характеристик материалов (механических, физических, специальных и других);
- технологические процессы агломерационного, доменного и прямого восстановления железа, сталеплавильного производств, обеспечивающие необходимое качество сырья, металлов и сплавов.

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

- а) научно-исследовательская деятельность;
- б) 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

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями. т. е. его способностью применять знания, умения и навыки в соответствии с задачами профессиональной деятельности. Компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения ОПОП ВО, определены на основе ОС ВО НИТУ «МИСиС» по направлению подготовки 22.06.01 «Технологии материалов» и сформированы для достижения целей и задач ОПОП ВО.

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

- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации в своей профессиональной деятельности в области экономики и управления народным хозяйством (УК-1.1);
- готовность участвовать в работе российских исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-1.2);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-2.1);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-2.2);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на русском и иностранном языках (УК-2.3);

- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-3.1);
- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; соблюдать права и обязанности гражданина (УК-3.2);
- способность соблюдать социальные нормы и ценности, участвовать в решении социальных задач, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (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);
- способность использовать приемы первой помощи, основные методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (УК-4.2);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5.1);
- способность к непрерывному профессиональному образованию, обновлению профессиональных знаний и навыков, к непрерывному развитию потенциала личности (УК-5.2);
- способность использовать знания фундаментальных наук для проведения научных исследований и преподавательской деятельности (УК-6.1);
- 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-7.1);
- способность проектировать на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-8.1);
- 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-8.2);
- способность обоснованно выбирать образовательные технологии, методы и средства обучения, а также разрабатывать методическое обеспечение для педагогической деятельности (УК-8.3);
- способность осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-9.1);
- умение демонстрировать владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в профессиональной области, соответствующей направленности образовательной программы (УК-9.2);
- умение демонстрировать владение образовательными технологиями, методами и средствами обучения в педагогической деятельности (УК-9.3);
- способность к решению исследовательских и практических задач, генерированию новых идей, в том числе в междисциплинарных областях (УК-10.1);
- способность планировать, осуществлять и оценивать учебно-воспитательный процесс в образовательных организациях высшего образования (УК-10.2);
- умение управлять проектами, в том числе инновационными, в области научных исследований и образования, брать на себя ответственность за принятие решений (УК-11.1);

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

- способность и готовность теоретически обосновывать и оптимизировать технологические процессы получения перспективных материалов и производство из них новых изделий с учетом последствий для общества, экономики и экологии (ОПК-1.1);
- способность и готовность разрабатывать и выпускать технологическую документацию на перспективные материалы, новые изделия и средства технического контроля качества выпускаемой продукции (ОПК-2.1);
- способность и готовность экономически оценивать производственные и непроизводственные затраты на создание новых материалов и изделий, проводить работу по снижению их стоимости и повышению качества (ОПК-3.1);

- способность и готовность выполнять нормативные требования, обеспечивающие безопасность производственной и эксплуатационной деятельности (ОПК-4.1);
- способность и готовность использовать на практике интегрированные знания естественнонаучных, общих профессионально-ориентирующих и специальных дисциплин для понимания проблем развития материаловедения, умение выдвигать и реализовывать на практике новые высокоэффективные технологии (ОПК-5.1);
- способность и готовность выполнять расчетно-теоретические и экспериментальные исследования в качестве ведущего исполнителя с применением компьютерных технологий (ОПК-6.1);
- способность и готовность вести патентный поиск по тематике исследований, оформлять материалы для получения патентов, анализировать, систематизировать и обобщать информацию из глобальных компьютерных сетей (ОПК-7.1);
- способность и готовность обрабатывать результаты научно-исследовательской работы, оформлять научно-технические отчеты, готовить к публикации научные статьи и доклады (ОПК-8.1);
- способность и готовность разрабатывать технические задания и программы проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ (ОПК-9.1);
- способность выбирать приборы, датчики и оборудование для проведения экспериментов и регистрации их результатов (ОПК-10.1);
- способность и готовность разрабатывать технологический процесс, технологическую оснастку, рабочую документацию, маршрутные и операционные технологические карты для изготовления новых изделий из перспективных материалов (ОПК-11.1);
- способность и готовность участвовать в проведении технологических экспериментов, осуществлять технологический контроль при производстве материалов и изделий (ОПК-12.1);
- способность и готовность участвовать в сертификации материалов, полуфабрикатов, изделий и технологических процессов их изготовления (ОПК-13.1);
- способность и готовность оценивать инвестиционные риски при реализации инновационных материаловедческих и конструкторско-технологических проектов и внедрении перспективных материалов и технологий (ОПК-14.1);
- способность и готовность разрабатывать мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ОПК-15.1);
- способность и готовность организовывать работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, их элементов, разрабатывать проекты стандартов и сертификатов, проводить сертификацию материалов, технологических процессов и оборудования, участвовать в мероприятиях по созданию системы качества (ОПК-16.1);
- способность и готовность руководить работой коллектива исполнителей, участвовать в планировании научных исследований (ОПК-17.1);
- способность и готовность вести авторский надзор при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых материалов и изделий (ОПК-18.1);
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-19.1);

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:

- способность и готовность выполнять расчетно-теоретические и экспериментальные исследования в качестве ведущего исполнителя с применением компьютерных технологий, вести патентный поиск по тематике исследований, оформлять материалы для получения патентов, анализировать, систематизировать и обобщать информацию из глобальных компьютерных сетей, обрабатывать результаты научно-исследовательской работы, оформлять научно-технические отчеты, готовить к публикации научные статьи и докла-

ды, разрабатывать технические задания и программы проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ (ПК-1.1);

- способность выбирать приборы, датчики и оборудование для проведения экспериментов и регистрации их результатов (ПК-1.2).

Преподавательская деятельность:

- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования по УГСН Технологии материалов (ПК-2.1).

Таблица соответствия компетенций ОС ВО НИТУ «МИСиС» и ФГОС ВО
по направлению подготовки
22.06.01 Технологии материалов

ОС ВО НИТУ «МИСиС»			ФГОС ВО
Код группы компетенций	Наименование группы компетенций	Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование компетенции выпускника
Универсальные компетенции			
УК-1	Коммуникации и работа в команде	<p>УК-1.1 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации в своей профессиональной деятельности в области экономики и управления народным хозяйством</p> <p>УК-1.2 готовность участвовать в работе российских исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>	
УК-2	Коммуникативная языковая компетенция	<p>УК-2.1 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p> <p>УК-2.2 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>УК-2.3 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на русском и иностранном языках</p>	<p>УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p> <p>УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>

УК-3	Гражданственность и социальная ответственность	<p>УК-3.1 способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</p> <p>УК-3.2 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; соблюдать права и обязанности гражданина</p> <p>УК-3.3 способность соблюдать социальные нормы и ценности, участвовать в решении социальных задач, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
УК-4	Здоровьесбережение и безопасность жизнедеятельности	<p>УК-4.1 владение методами и средствами укрепления здоровья, поддерживать определенный уровень 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	Непрерывное образование	<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	Фундаментальные знания	УК-6.1 способность использовать знания фундаментальных наук для проведения научных исследований и преподавательской деятельности	
УК-7	Системный анализ	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	Проектирование и разработка	<p>УК-8.1 способность проектировать и 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-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-9	Исследования	УК-9.1 способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного	УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного

		<p>темного 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>	<p>научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p>
УК-10	Практика	<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	Принятие решений	<p>УК-11.1 умение управлять проектами, в том числе инновационными, в области научных исследований и образования, брать на себя ответственность за принятие решений</p>	
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-1		<p>ОПК-1.1 способность и готовность теоретически обосновывать и оптимизировать технологические процессы получения перспективных материалов и</p>	<p>ОПК-1 способностью и готовностью теоретически обосновывать и оптимизировать технологические процессы получения перспективных материалов и</p>

		производство из них новых изделий с учетом последствий для общества, экономики и экологии	производство из них новых изделий с учетом последствий для общества, экономики и экологии
ОПК-2		ОПК-2.1 способность и готовность разрабатывать и выпускать технологическую документацию на перспективные материалы, новые изделия и средства технического контроля качества выпускаемой продукции	ОПК-2 способностью и готовностью разрабатывать и выпускать технологическую документацию на перспективные материалы, новые изделия и средства технического контроля качества выпускаемой продукции
ОПК-3		ОПК-3.1 способность и готовность экономически оценивать производственные и непроизводственные затраты на создание новых материалов и изделий, проводить работу по снижению их стоимости и повышению качества	ОПК-3 способностью и готовностью экономически оценивать производственные и непроизводственные затраты на создание новых материалов и изделий, проводить работу по снижению их стоимости и повышению качества
ОПК-4		ОПК-4.1 способность и готовность выполнять нормативные требования, обеспечивающие безопасность производственной и эксплуатационной деятельности	ОПК-4 способностью и готовностью выполнять нормативные требования, обеспечивающие безопасность производственной и эксплуатационной деятельности
ОПК-5		ОПК-5.1 способность и готовность использовать на практике интегрированные знания естественнонаучных, общих профессионально-ориентирующих и специальных дисциплин для понимания проблем развития материаловедения, умение выдвигать и реализовывать на практике новые высокоэффективные технологии	ОПК-5 способностью и готовностью использовать на практике интегрированные знания естественнонаучных, общих профессионально-ориентирующих и специальных дисциплин для понимания проблем развития материаловедения, умение выдвигать и реализовывать на практике новые высокоэффективные технологии
ОПК-6		ОПК-6.1 способность и готовность выполнять расчетно-теоретические и экспериментальные исследования в качестве	ОПК-6 способностью и готовностью выполнять расчетно-теоретические и экспериментальные исследования в качестве веду-

		ведущего исполнителя с применением компьютерных технологий	щего исполнителя с применением компьютерных технологий
ОПК-7		ОПК-7.1 способность и готовность вести патентный поиск по тематике исследований, оформлять материалы для получения патентов, анализировать, систематизировать и обобщать информацию из глобальных компьютерных сетей	ОПК-7 способностью и готовностью вести патентный поиск по тематике исследований, оформлять материалы для получения патентов, анализировать, систематизировать и обобщать информацию из глобальных компьютерных сетей
ОПК-8		ОПК-8.1 способность и готовность обрабатывать результаты научной исследовательской работы, оформлять научно-технические отчеты, готовить к публикации научные статьи и доклады	ОПК-8 способностью и готовностью обрабатывать результаты научной исследовательской работы, оформлять научно-технические отчеты, готовить к публикации научные статьи и доклады
ОПК-9		ОПК-9.1 способность и готовность разрабатывать технические задания и программы проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ	ОПК-9 способностью и готовностью разрабатывать технические задания и программы проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ
ОПК-10		ОПК-10.1 способность выбирать приборы, датчики и оборудование для проведения экспериментов и регистрации их результатов	ОПК-10 способностью выбирать приборы, датчики и оборудование для проведения экспериментов и регистрации их результатов
ОПК-11		ОПК-11.1 способность и готовность разрабатывать технологический процесс, технологическую оснастку, рабочую документацию, маршрутные и операционные технологические карты для изготовления новых изделий из перспективных материалов	ОПК-11 способностью и готовностью разрабатывать технологический процесс, технологическую оснастку, рабочую документацию, маршрутные и операционные технологические карты для изготовления новых изделий из перспективных материалов
ОПК-12		ОПК-12.1 способность и готовность участвовать в проведении технологических экспериментов, осу-	ОПК-12 способностью и готовностью участвовать в проведении технологических экспериментов, осу-

		щесвлять технологический контроль при производстве материалов и изделий	щесвлять технологический контроль при производстве материалов и изделий
ОПК-13		ОПК-13.1 способность и готовность участвовать в сертификации материалов, полуфабрикатов, изделий и технологических процессов их изготовления	ОПК-13 способностью и готовностью участвовать в сертификации материалов, полуфабрикатов, изделий и технологических процессов их изготовления
ОПК-14		ОПК-14.1 способность и готовность оценивать инвестиционные риски при реализации инновационных материаловедческих и конструкторско-технологических проектов и внедрении перспективных материалов и технологий	ОПК-14 способностью и готовностью оценивать инвестиционные риски при реализации инновационных материаловедческих и конструкторско-технологических проектов и внедрении перспективных материалов и технологий
ОПК-15		ОПК-15.1 способность и готовность разрабатывать мероприятия по реализации разработанных проектов и программ	ОПК-15 способностью и готовностью разрабатывать мероприятия по реализации разработанных проектов и программ
ОПК-16		ОПК-16.1 способность и готовность организовывать работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, их элементов, разрабатывать проекты стандартов и сертификатов, проводить сертификацию материалов, технологических процессов и оборудования, участвовать в мероприятиях по созданию системы качества	ОПК-16 способностью и готовностью организовывать работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, их элементов, разрабатывать проекты стандартов и сертификатов, проводить сертификацию материалов, технологических процессов и оборудования, участвовать в мероприятиях по созданию системы качества
ОПК-17		ОПК-17.1 способность и готовность руководить работой коллектива исполнителей, участвовать в планировании научных исследований	ОПК-17 способностью и готовностью руководить работой коллектива исполнителей, участвовать в планировании научных исследований
ОПК-18		ОПК-18.1 способность и	ОПК-18 способностью и

		готовность вести авторский надзор при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых материалов и изделий	готовностью вести авторский надзор при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых материалов и изделий
ОПК-19		ОПК-19.1 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	ОПК-19 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
Профессиональные компетенции			
ПК-1	Научно-исследовательская	<p>ПК-1.1 способность и готовность выполнять расчетно-теоретические и экспериментальные исследования в качестве ведущего исполнителя с применением компьютерных технологий, вести патентный поиск по тематике исследований, оформлять материалы для получения патентов, анализировать, систематизировать и обобщать информацию из глобальных компьютерных сетей, обрабатывать результаты научно-исследовательской работы, оформлять научно-технические отчеты, готовить к публикации научные статьи и доклады, разрабатывать технические задания и программы проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ</p> <p>ПК-1.2 способность выбирать приборы, датчики и оборудование для проведения экспериментов и регистрации их результатов</p>	
ПК-2	Преподавательская	ПК-2.1 готовность к преподавательской дея-	

		тельности по основным образовательным программам высшего образования	
--	--	--	--

4. Требования к структуре программы аспирантуры

Структура программы аспирантуры 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.

Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок	Базовая часть (обязательная)	Вариативная часть (формируемая участниками образовательных отношений)	Объем в зачетных единицах (з.е.)
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		9
	всего 9 з.е.		
Итого (з.е.)	18	222	240

При разработке программы аспирантуры обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору.

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.

СТИ НИТУ «МИСиС» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплин и междисциплинарной подготовки, лабораторных, практических, самостоятельной и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Электронно-информационная среда СТИ НИТУ «МИСиС» содержит все учебно-методические материалы по ОПОП ВО, обеспечивает выход в Интернет и доступ к профессиональным базам данных и справочным системам. Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации. Институт обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Электронная информационно-образовательная среда СТИ НИТУ «МИСиС» обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной профессиональной образовательной программы; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»; портфолио аспирантов.

Все аспиранты имеют возможность открытого доступа (доступ с IP адресов МИСиС) к одной из ведущих мировых интерактивных полнотекстовых баз данных Elsevier, к наукометрической системе InCites, аналитическим базам (индексы цитирования) Scopus и Web of Science.

Аспиранты имеют индивидуальный доступ к нескольким электронным библиотекам (ЭБС), содержащим все обязательные и дополнительные издания учебной, учебно-методической и иной литературы, перечисленные в рабочих программах учебных дисциплин: научной электронной библиотеке (www.eLibrary.ru); электронной библиотечной системе «Университетская библиотека» ONLINE (доступ: <http://biblioclub.ru>) и электронной библиотеке НИТУ «МИСиС» (доступ: <http://elibrary.misis.ru>).

Доступ к необходимым в соответствии с рабочими программами дисциплин (модулей) и практик изданиям обеспечивается через электронно-библиотечную систему, а также через библиотечный фонд печатных изданий. Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по всем учебным дисциплинам.

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, квалификация которых соответствует 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. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., № 20237) и профессиональными стандартами (при наличии).

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, составляет не менее 60 процентов. *(Справка о квалификации руководящих и научно-педагогических работниках Института и о кадровом обеспечении ОПОП ВО аспирантуры «Теория и технология получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах» представлены в Приложении 7).*

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников Института в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, не менее 20 в журналах, индексируемых в РИНЦ или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно п. 12 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842 «О порядке присуждения ученых степеней» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 40, ст. 5074).

Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет величину не менее, чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации (пункт 4 Правил осуществления мониторинга системы образования, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 августа 2013 г. № 662).

5.2.3. Научные руководители, назначаемые обучающимся по данной ОПОП ВО аспирантуры, имеют ученые степени, осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую деятельность (или участвуют в осуществлении такой деятельности) по направленности подготовки, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях. *(Справки о научных руководителях аспирантов по ОПОП ВО «Теория и технология получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах» представлены в Приложении 8).*

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

СТИ НИТУ «МИСиС» располагает материально-технической базой для обеспечения преподавания дисциплин (модулей), осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации).

В СТИ НИТУ «МИСиС» имеются помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного и научного оборудования.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

(Справка о материально-техническом обеспечении ОПОП ВО аспирантуры «Теория и технология получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах» представлена в Приложении 9).

5.4. Финансовое обеспечение условий реализации программы аспирантуры

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется 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. № 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный № 29967).

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

СТИ НИТУ «МИСиС» 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 являются полным и адекватным отображением требований ОС ВО НИТУ «МИСиС» по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 22.06.01 Технологии материалов (уровень высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации) и направленности (профиля) подготовки «Теория и технология получения металлов и сплавов в различных металлургических агрегатах», соответствуют целям и задачам ОПОП ВО аспирантуры и учебному плану. 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 металловедения, 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 б.

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, СТИ НИТУ «МИСиС» 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 в какой-либо части (состав дисциплин, содержание рабочих программ дисциплин, программ практики, методические материалы и пр.) с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий, социально-культурной сферы.

Изменения в ОПОП осуществляются под руководством руководителя направления подготовки, согласуется с Ученым советом СТИ НИТУ «МИСиС», и оформляется в виде приложения к образовательной программе.

Список разработчиков ОПОП, экспертов

Разработчики:

Доцент, доктор технических наук,
заведующий кафедрой



А.А. Кожухов

Доцент, кандидат технических наук,
профессор



А.С. Тимофеева