

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЯДЕРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИФИ»**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор А.П. Кузнецов

*Программа одобрена УМС ФБИУКС.
Протокол №02/23-09 от 01.09.2023
Протокол №24/08 от 22.08.2024
Протокол № 27/08-25 от 27.08.2025*

**ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И
НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

Научная специальность

5.2.3 Региональная и отраслевая экономика

Направленность (профиль):

«Региональная и отраслевая экономика»

Срок обучения: 3 года

Форма обучения: очная

Москва, 2026

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 5.2.3 «Региональная и отраслевая экономика», направленность (профиль) «Региональная и отраслевая экономика» (далее – программа аспирантуры «Региональная и отраслевая экономика») представляет собой совокупность документов, содержащих общую характеристику, объем, планируемые результаты освоения, условия реализации программы, план научной деятельности, рабочий учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей) и практик в соответствии с постановлением №2122 от 30 ноября 2021 года Правительства Российской Федерации «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)».

1.2. Нормативная регламентация образовательной программы

Программа аспирантуры «Региональная и отраслевая экономика» разработана с учетом:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (в действующей редакции);
- Самостоятельно устанавливаемых требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, результатам освоения, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ», утвержденным Ученым советом НИЯУ протокол № 22/05 от 25 марта 2022г. (далее – СУТ НИЯУ МИФИ) (в действующей редакции);
- Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 № 2122 (в действующей редакции);
- Положения о практической подготовке обучающихся, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. №885/390 (в действующей редакции);
- Порядка присуждения ученых степеней, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 № 842(в действующей редакции);
- Порядка прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 марта 2014 г. № 247 (в действующей редакции);
- иных локальных актов НИЯУ МИФИ.

1.3. Перечень сокращений

ФГТ – федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов);

СУТ – самостоятельно устанавливаемые требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, результатам освоения, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов;

программа аспирантуры – основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре;

сетевая форма реализации образовательных программ – реализация образовательных программ с использованием ресурсов нескольких организаций, осуществляющих образовательную деятельность, включая иностранные, а также с использованием ресурсов иных организаций;

зачетная единица (з. е.) – унифицированная единица измерения трудоемкости учебной нагрузки обучающегося, включающая в себя все виды его учебной деятельности, предусмотренные учебным планом (в том числе аудиторную, самостоятельную работу, практику и научную деятельность);

УК – универсальная компетенция;

ОПК – общепрофессиональная компетенция;

ПК – профессиональная компетенция.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

2.1. Целью программы аспирантуры **«Региональная и отраслевая экономика»** является создание аспирантам условий для осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности для подготовки к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук по научной специальности **5.2.3 «Региональная и отраслевая экономика» (экономические науки)**, а также приобретения необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня знаний, умений, навыков.

В рамках осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности аспирант решает научную задачу, имеющую значение для развития соответствующей отрасли науки, либо разрабатывает новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

2.2. Основными задачами программы аспирантуры являются:

- подготовка диссертации к защите, которая включает в себя выполнение индивидуального плана научной деятельности, написание, оформление и представление диссертации для прохождения итоговой аттестации;
- обеспечение подготовки аспиранта, позволяющей ему успешно работать и творчески реализовываться в сфере деятельности, связанной с направлениями исследований научной специальности **5.2.3 «Региональная и отраслевая экономика»;**
- обеспечение подготовки аспиранта, позволяющей ему успешно участвовать в педагогической деятельности;
- приобретение универсальных и профессиональных компетенций, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

2.3. Направление научных исследований обучающихся по программе аспирантуры **«Региональная и отраслевая экономика»** при подготовке диссертации.

Отрасль наук: экономические науки:

Специализация 1. Региональная экономика.

1.1. Теории пространственной и региональной экономики.

1.2. Пространственная организация национальной экономики. Пространственное распределение экономических ресурсов. Экономические кластеры

1.3. Региональное экономическое развитие и его факторы. Проблемы сбалансированности регионального развития. Сбалансированность региональных социально-экономических комплексов. Регион Арктики как сфера ответственности Госкорпорации «Росатом»

1.4. Экономическое районирование, наукограды, территории опережающего социально-экономического развития.

1.5. Оценка роли регионов в национальной экономике, их вклада в экономическое развитие страны, стратегия экономического регионального развития.

1.6. Мониторинг социально-экономического развития регионов. Региональная экономическая динамика. «Умные» атомные города и экономическая среда инновационного роста атомной отрасли.

1.7. Факторы устойчивости региональных экономических систем, межрегиональные соглашения как инструмент повышения устойчивости региональных систем.

1.8. Структура региональной экономики по отраслям и формам собственности. Экономическая специализация регионов. Промышленные кластеры.

1.9. Проблемы региональной социально-экономической дифференциации. Инструменты сглаживания региональных диспропорций в национальной экономике. Региональное моделирование экономических систем.

1.10. Региональные и локальные рынки. Проблема обеспечения единства экономического пространства. Устойчивость региональных рынков.

1.11. Региональная экономическая политика: цели, инструменты, оценка результатов. Инновационная политика в регионах.

1.12. Теоретические и прикладные аспекты экономики федеративных отношений. Бюджетный федерализм. Межбюджетные экономические отношения.

1.13. Экономические и социальные проблемы местного самоуправления. Межмуниципальное сотрудничество. Особенности управления в «умных» атомных городах.

1.14. Особые экономико-правовые режимы регионального и местного развития. Законодательная база регионального экономического развития.

1.15. Оценка эффективности региональной экономической политики в Российской Федерации, федеральных округах, субъектах федерации и муниципальных образованиях. Статистические исследования и анализ динамики регионального экономического развития.

1.16. Оценка и прогнозирование перспектив развития региональных экономических систем. Форсайт-исследования и научно-технологическое прогнозирование развития региональных экономических систем.

Специализация 2. Экономика промышленности.

2.1. Теоретико-методологические основы анализа проблем промышленного развития. Межотраслевые балансы и интегральные оценки экономического роста в промышленности.

2.2. Вопросы оценки и повышения эффективности хозяйственной деятельности на предприятиях и в отраслях промышленности. Производственная система Росатома (ПСР) и принципы бережливого производства.

2.3. Ресурсная база промышленного развития. Редкоземельные и редкие металлы как ключевые элементы высоких технологий с промышленности.

2.4. Закономерности функционирования и развития отраслей промышленности. Техническое регулирование и промышленная политика в высокотехнологичных отраслях промышленности.

2.5. Формирование и функционирование рынков промышленной продукции. Мировой атомный рынок.

2.6. Конкурентоспособность производителей промышленной продукции. Уровень промышленной готовности новых продуктов как характеристика инновационного развития.

2.7. Бизнес-процессы на предприятиях и в отраслях промышленности. Теория и методология прогнозирования бизнес-процессов в промышленности. Форсайт-исследования технологического развития и Национальная технологическая инициатива.

2.8. Ценообразование в промышленности. Прибыль предприятий как интегрирующая оценка хозяйственной деятельности.

2.9. Внешнеэкономическая деятельность промышленных компаний и предприятий. Особенности влияния Международного агентства по атомной энергии ООН (МАГАТЭ) на мировой атомный рынок.

2.10. Промышленная политика и система управления знаниями (СУЗ) в атомной отрасли.

2.11. Формирование механизмов устойчивого развития экономики промышленных отраслей, комплексов, предприятий. Промышленные региональные кластеры.

2.12. Государственно-частное партнерство в промышленности. Малый и средний бизнес как локомотив инновационного развития промышленности.

2.13. Топливо-энергетический баланс страны и административно-территориальных образований. Энергетическая безопасность регионов.

2.14. Проблемы повышения энергетической эффективности и использования альтернативных источников энергии. Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ) новых энергетических систем.

2.15. Структурные изменения в промышленности и управление ими. Слияния и поглощения как инструмент промышленной политики.

2.16. Инструменты внутрифирменного и стратегического планирования на промышленных предприятиях, отраслях и комплексах. Особенности корпоративного планирования в высокотехнологичных отраслях промышленности.

Специализация 7. Экономика инноваций.

7.1. Теоретико-методологические основы анализа проблем инновационного развития и инновационной политики. Технологический маркетинг как инструмент развития высокотехнологичных отраслей индустрии.

7.2. Типы инноваций. Жизненный цикл инноваций. Инновационные изменения как критерий экономического развития отраслей и регионов.

7.3. Инновационный потенциал стран, регионов, отраслей и хозяйствующих субъектов. Система управления знаниями (СУЗ) как инструментарий оценки инновационного потенциала отраслей промышленности.

7.4. Вклад инноваций в экономическое развитие и повышение конкурентоспособности хозяйствующих субъектов. Инновации в «умных» атомных городах.

7.5. Цифровая трансформация экономической деятельности. Модели и инструменты цифровой трансформации. Сквозные цифровые технологии как инструментарий цифровой трансформации реального сектора экономики.

7.6. Национальные инновационные системы, их структурные элементы и участники. Национальная технологическая инициатива и форсайт-исследования высокотехнологичных отраслей индустрии, научно-технологическое прогнозирование в атомной отрасли.

7.7. Инновационная инфраструктура и инновационный климат. Проблемы создания эффективной инновационной среды. Наукограды, территории опережающего социально-экономического развития и инновационные научно-технологические центры как инструментарий экономической политики.

7.8. Теория, методология и методы оценки эффективности инновационных проектов и программ. Моделирование как инструментарий оценки экономической эффективности инновационных изменений.

7.9. Разработка методологии и методов анализа, моделирования и прогнозирования инновационной деятельности. Оценка инновационной активности хозяйствующих субъектов. Уровень технологической готовности как инструментарий повышения эффективности инновационных изменений в реальном секторе экономики.

7.10. Факторы успеха инновационных проектов.

7.11. Проблемы коммерциализации инноваций и механизмы трансферта технологий. Коммерческая эффективность нововведений в промышленности и других областях реального сектора экономики.

7.12. Роль интеллектуальной собственности в инновационной деятельности. Защита интеллектуальной собственности в цифровую эпоху, использование систем распределенного реестра для оформления и продвижения в рыночной среде объектов и систем интеллектуальной собственности.

7.12. Методы определения оптимальных направлений инновационной деятельности на корпоративном, отраслевом и национальном уровне. Критерии оптимизации, многокритериальные оптимизационные системы.

7.13. Управление инновациями и инновационными проектами на уровне компаний, предприятий и организаций. Инновационные риски. Снижение уровня рисков при использовании страхования.

7.14. Инновационная политика. Механизмы и инструменты стимулирования инновационной активности и улучшения инновационного климата.

7.15. Венчурные механизмы поддержки инновационной деятельности. Венчурные инвестиции в системе государственно-частного партнерства.

7.16. Проблемы обеспечения сбалансированного научно-технического и инновационного развития национальной экономики. Системы сбалансированных показателей (ССП) субъектов инновационной деятельности.

2.4. Объекты научных исследований обучающихся по программе аспирантуры «Региональная и отраслевая экономика» при подготовке диссертации включают:

- предприятия и организации Госкорпорации «Росатом»;
- предприятия и организации Госкорпорации «Роскосмос»;
- предприятия и организации Госкорпорации «Ростех»;
- промышленные предприятия высокотехнологичных отраслей реального сектора экономики.

2.5. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники аспирантуры по программе аспирантуры «Региональная и отраслевая экономика»:

- научно-исследовательская и инновационная деятельность
- преподавательская деятельность

Программа аспирантуры предполагает при необходимости применение в учебном процессе дистанционных технологий и онлайн-образование.

2.6. Задачи профессиональной деятельности выпускников по программе аспирантуры «Региональная и отраслевая экономика»

2.6.1. Научно-исследовательская и инновационная деятельность:

- разработка программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовки заданий для проведения исследовательских и научных работ;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор и обоснование методик и средств решения поставленных задач;
- разработка методик и организации проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;
- подготовка отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- участие в конференциях, симпозиумах, школах, семинарах и т.д.;
- разработки физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере;
- защита объектов интеллектуальной собственности, управление результатами научно-исследовательской деятельности.

2.6.2. Преподавательская деятельность:

- разработка учебно-методических материалов для работы со студентами
- применение современных информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе;
- проведение учебных занятий со студентами по тематике научного исследования;
- передача своих знаний учащимся ВУЗов;
- овладение навыками самообразования и современными методиками преподавания специальных научных дисциплин.

3. ОБЪЕМ ПРОГРАММЫ, ФОРМА И НОРМАТИВНЫЙ СРОК ОБУЧЕНИЯ

3.1. Объем программы аспирантуры составляет 180 зачетных единиц, вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры с использованием сетевой формы, реализации программы при ускоренном обучении, реализации программы для освоения инвалидами или лицами с ограниченными возможностями здоровья. Форма обучения – очная.

3.2. Срок обучения по программе аспирантуры в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 3 года.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

4.1. В результате освоения программы аспирантуры «Региональная и отраслевая экономика» в рамках научной специальности 5.2.3 «Региональная и отраслевая экономика» должны быть сформированы следующие компетенции:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
Проведение комплексных исследований	УК-2	Способен проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.
Командная работа и межкультурное взаимодействие	УК-3	Готов участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и (или) научно-образовательных задач.
Коммуникация	УК-4	Готов использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.
Цифровая экономика	УК-5	Способен к самообучению, самоактуализации и саморазвитию с использованием различных цифровых технологий в условиях их непрерывного совершенствования.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	
Научная (научно-исследовательская) и инновационная деятельность	ОПК-1	Способен идентифицировать новые области исследований, новые проблемы с использованием анализа данных мировых информационных ресурсов, формулировать цели и задачи научных исследований,

		объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях.
	ОПК-2	Владеет культурой научного исследования, научно-предметной областью знаний и научно обоснованной методологией теоретических и экспериментальных исследований.
	ОПК-3	Способен к аргументированному представлению научной гипотезы и полученных результатов научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав в виде научных публикаций, тезисов докладов, информационно-аналитических материалов и презентаций, рукописи и автореферата диссертации.
	ОПК-4	Владеет методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области научных исследований.
Педагогическая деятельность	ОПК-5	Готов к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	
Научная (научно-исследовательская) и инновационная деятельность	ПК-1	Владеет методами форсайт-исследований для прогнозирования инновационного развития отраслей реального сектора экономики.
	ПК-2	Готов использовать методологию технологического маркетинга для оценки экономической эффективности инновационных изменений.
	ПК-3	Способен использовать методы коммерциализации технологий для развития инновационной деятельности в высокотехнологичных отраслях реального сектора экономики.
	ПК-4	Владеет методами и технологическими приемами защиты интеллектуальной собственности при инновационном развитии регионов и отраслей промышленности.

4.2. Планируемые результаты освоение (знания, умения, навыки)

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоение (знания, умения, навыки)
УК-1 Способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать: – основные концепции развития научного знания, методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

	Уметь: – производить самостоятельную и непредвзятую оценку современным проблемам естествознания и социально-экономического развития; – критически анализировать и оценивать современные научные достижения в области научных исследований аспиранта; – генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. Владеть: – навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития.
УК-2 Способен проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Знать: – мировоззренческое и методологическое содержание основных категорий и принципов философии науки; – историю и философские проблемы естествознания; – возможности и границы применения философского знания для осмысления своей специализации. Уметь: – обосновывать собственную исследовательскую позицию с точки зрения философии науки и оценивать изучаемые позиции в философии науки с точки зрения их обоснованности; – проявлять критический подход к историческим, идеологическим, политическим стереотипам. Владеть: – навыками оценивания различных концепций философии науки под углом зрения их связи с развитием своей специализации; – навыками работы с философскими текстами, а также текстами ученых-классиков, быть способным реконструировать содержание высказанных в них основных идей; – навыками написания исследовательских текстов, в том числе в междисциплинарных областях (с элементами философского анализа).
УК-3 Готов участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и (или) научно-образовательных задач	Знать: – межкультурные особенности ведения научной деятельности. Уметь: – осуществлять коммуникацию на иностранном языке в научной сфере в режиме on-line конференций, четко и ясно излагать свою точку зрения по научной проблеме на русском и иностранном языке; – читать оригинальную литературу на иностранном языке по соответствующей отрасли знаний;

	– следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач. Владеть: – правилами коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения; – навыками самостоятельной и коллективной работы, направленной на решение научно–прикладных задач, возникающих при проведении научно-поисковых исследований по тематике работы.
УК-4 Готов использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Знать: – иностранный язык в достаточном объеме для осуществления межкультурной коммуникации в сфере профессиональной деятельности. Уметь: – осуществлять устную коммуникацию научной направленности в монологической и диалогической форме, выполнять письменный перевод со словарём, оформлять полученную информацию в виде перевода, реферата, аннотации; – пользоваться научной и справочной литературой, словарями различных типов, работать с электронными словарями и другими электронными ресурсами для решения лингвистических задач. Владеть: – опытом вербального выражения мыслей, грамотно используя грамматические и лексические ресурсы иностранного языка; – видами чтения с различной степенью полноты и точности понимания (просмотровое, поисковое); – основными приёмами перевода.
УК-5 Способен к самообучению, самоактуализации и саморазвитию с использованием различных цифровых технологий в условиях их непрерывного совершенствования	Знать: – современные цифровые технологии, используемые для выстраивания деловой коммуникации и организации индивидуальной и командной работы. Уметь: – использовать современные языки программирования, программное обеспечение, базы данных и современные Интернет технологии для решения задач в области научных исследований. Владеть: – навыками решения исследовательских, научно-технических и производственных задач с использованием цифровых технологий; – навыками самообучения, самоактуализации и саморазвития с использованием различных цифровых технологий; – навыками работы в различных пакетах офисных

	программ для подготовки докладов, презентаций, публикаций, отчетов и т.д. по материалам своих результатов исследований.
ОПК-1 Способен идентифицировать новые области исследований, новые проблемы с использованием анализа данных мировых информационных ресурсов, формулировать цели и задачи научных исследований, объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	Знать: – основные информационные ресурсы предметной области; – основные возможности цитатных баз данных: Web of Science, Scopus, РИНЦ. Уметь: – критически мыслить, оценивать и анализировать результаты других исследователей, проводить экспертизу научных проектов и разработок, систематизировать и обобщать информацию. Владеть: – навыками работы с технической литературой, научно-техническими отчетами, справочниками и другими информационными источниками (в том числе на иностранном языке); – основами современных методов научного исследования, информационной и библиографической культурой.
ОПК-2 Владеет культурой научного исследования, научно-предметной областью знаний и научно обоснованной методологией теоретических и экспериментальных исследований	Знать: – современные проблемы и методологию теоретических и экспериментальных работ в области научных исследований аспиранта; – методику постановки, организации и выполнения научных исследований, методов планирования и организации научных экспериментов, методов и технологий обработки экспериментальных данных. Уметь: – определять цель и задачи исследования, формулировать название диссертации, а также выполнять информационный поиск по теме диссертации; – обрабатывать, анализировать и интерпретировать экспериментальные данные, на основе полученных данных проверять научные гипотезы; – творчески мыслить и творчески использовать, полученные за время обучения знания, получать новые научно–практические результаты. Владеть: – навыками применения базовых и углубленных знаний в области научных исследований аспиранта.
ОПК-3 Способен к аргументированному представлению научной гипотезы и полученных результатов научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав в виде	Знать: – алгоритм подготовки диссертационной работы, методику написания и оформления диссертации, процедуру подготовки диссертации к защите. Уметь: – писать научные статьи, тезисы, рефераты; – публично выступать перед экспертной комиссией с

научных публикаций, тезисов докладов, информационно-аналитических материалов и презентаций, рукописи и автореферата диссертации	докладами и сообщениями, четко говорить и излагать свои результаты и идеи на русском или иностранном языке. Владеть: – навыками оформления диссертационной работы и подготовки ее к защите.
ОПК-4 Владеет методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области научных исследований	Знать: – основы правовой защиты объектов интеллектуальной собственности, виды охраняемых объектов (программы для ЭВМ, БД и др.). Уметь: – проводить патентные исследования. Владеть: – способами подготовки заявки на патент.
ОПК-5 Готов к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Знать: – базовые теоретические и методологические принципы психологии и педагогики; – прикладные вопросы эффективного психологического и педагогического взаимодействия. Уметь: – грамотно использовать в профессиональной деятельности технологии психологического взаимодействия; – грамотно использовать в практической деятельности современные педагогические технологии. Владеть: – навыками выстраивания собственной деятельности с учетом психологических и педагогических факторов эффективности профессионального труда; – навыками работы с коллективом/аудиторией, различными способами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности.
ПК-1 Владеет методами форсайт-исследований для прогнозирования инновационного развития отраслей реального сектора экономики	Знать: – законодательную базу научно-технологического прогнозирования; – методы и инструментарий отечественных и зарубежных форсайт-исследований; – базовые теоретические и методологические принципы экспертной оценки развития экономических систем. Уметь: – грамотно использовать литературу, патентные базы данных, информационные системы для поиска и привлечения к форсайт-исследованиям квалифицированных экспертов; – применять методы оценки достоверности (валидации) результатов научно-технологического прогнозирования.

	Владеть: – навыками организации семинаров, экспертных панелей и других мероприятий для привлечения высококвалифицированных экспертов к научно-технологическому прогнозированию; – способами, технологиями и инструментарием обработки экспертных оценок инновационного развития высокотехнологичных отраслей реального сектора экономики.
ПК-2 Готов использовать методологию технологического маркетинга для оценки экономической эффективности инновационных изменений	Знать: – теорию отраслевых рынков с учетом особенностей цифровой трансформации реального сектора экономики; – принципы функционирования закупочных центров в высокотехнологичной сфере реального сектора экономики; – методологию экспертных оценок экономической эффективности реализации нововведений на высокотехнологичных рынках. Уметь: – применять экономические подходы к реализации инновационных разработок в условиях конкуренции на рынках высокотехнологичной продукции и услуг; – использовать большие данные о потребностях и запросах потребителей для планирования инновационных разработок; – использовать системы распределенного реестра для формирования рыночных сетей нового типа по реализации инновационных разработок. Владеть: – навыками маркетингового анализа инновационных результатов развития промышленности для формирования промышленной политики; – способами маркетингового продвижения инновационной продукции на высокотехнологичных рынках.
ПК-3 Способен использовать методы коммерциализации технологий для развития инновационной деятельности в высокотехнологичных отраслях реального сектора экономики	Знать: – методы коммерциализации технологий, отечественные и зарубежные материалы по опыту применения теории отраслевых рынков при коммерческом использовании высокотехнологичной продукции и услуг; – теорию и практические применения системы управления знаниями для инновационного развития высокотехнологичных отраслей реального сектора экономики; – подходы и методологию локализации инновационных производств в условиях импорта

	зарубежных технологий. Уметь: – строить и использовать технологические дорожные карты продвижения на высокотехнологичные рынки инновационных разработок, продуктов и услуг; – применять методы и подходы коммерческого продвижения продукции на высокотехнологичных рынках. Владеть: – навыками использования технологических дорожных карт при планировании продвижения высокотехнологичной продукции на мировой рынок; – способами применения технологии анализа иерархий при коммерческом анализе конкурентоспособности инновационной продукции и услуг.
ПК-4 Владеет методами и технологическими приемами защиты интеллектуальной собственности при инновационном развитии регионов и отраслей промышленности	Знать: – действующее законодательство в области защиты интеллектуальной собственности; – результаты использования новых сквозных цифровых технологий, включая системы распределенного реестра, при оформлении и использовании объектов интеллектуальной собственности; – методы патентного анализа и оценки правовой значимости новых инновационных результатов в реальном секторе экономики. Уметь: – использовать методы научно-технологического прогнозирования при планировании развития портфелей интеллектуальной собственности на предприятиях и в организациях высокотехнологичных отраслей реального сектора экономики; – применять технологические дорожные карты при формировании систем защиты интеллектуальной собственности в высокотехнологичных отраслях реального сектора экономики. Владеть: – способами коммерциализации прав на инновационные результаты при продвижении продукции и услуг на высокотехнологичные рынки; – навыками правовой защиты инновационных разработок в условиях конкурентной борьбы на высокотехнологичных рынках товаров и услуг.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

5.1. Материально-техническое обеспечение программы аспирантуры

НИЯУ МИФИ обеспечивает аспиранту доступ к научно-исследовательской инфраструктуре и опытно-экспериментальной базе в соответствии с программой аспирантуры **«Региональная и отраслевая экономика»** и индивидуальным планом работы и необходимой для проведения научной (научно-исследовательской) деятельности в рамках подготовки диссертации:

- компьютерная техника и ПО для математического моделирования инновационных процессов в высокотехнологичных отраслях реального сектора экономики
- базы данных и аналитические платформы для проведения исследований в области региональной и отраслевой экономики
- информационная система «ИНФОМИФИСТ» для продвижения научных результатов в образовательную сферу
- информационная система «FBIUKS.RU» для оперативного контроля усвоения материалов курсов и образовательных продуктов, созданных на основе научных результатов исследований и разработок.

При реализации программы аспирантуры может использоваться, наряду с материально-технической базой структурного подразделения:

- материально-техническая база иных структурных подразделений НИЯУ МИФИ, таких как институты, лаборатории и Высшая инженеринговая школа;
- материально-техническая база организаций, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей программы аспирантуры в рамках реализации сетевых образовательных программ, договоров о практической подготовке обучающихся, договоров о научно-образовательном сотрудничестве и (или) договоров о базовой кафедре.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса и научной деятельности аспиранта позволяет организовывать индивидуальную работу аспирантов, коллективные формы работы, в том числе основанные на использовании компьютерных средств и телекоммуникационной структуры НИЯУ МИФИ.

5.2. Учебно-методическое обеспечение программы аспирантуры

НИЯУ МИФИ обеспечивает аспиранту в течение всего периода освоения программы аспирантуры **«Региональная и отраслевая экономика»** индивидуальный доступ к электронной информационно-образовательной среде НИЯУ МИФИ посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и (или) локальной сети НИЯУ МИФИ в пределах, установленных законодательством Российской Федерации в области защиты государственной и иной охраняемой законом тайны.

НИЯУ МИФИ обеспечивает аспиранту доступ к учебно-методическим материалам, библиотечным фондам и библиотечно-справочным системам, а также информационным, информационно-справочным системам, профессиональным базам данных, состав которых определен рабочими программами дисциплин (модулей) и практик, входящих в программу аспирантуры **«Региональная и отраслевая экономика»**, и индивидуальным планом работы.

Электронная информационно-образовательная среда НИЯУ МИФИ обеспечивает доступ аспиранту ко всем электронным ресурсам, которые сопровождают научно-исследовательский и образовательный процессы подготовки по программе аспирантуры **«Региональная и отраслевая экономика»**, в том числе к информации об итогах промежуточных аттестаций с результатами выполнения индивидуального плана научной деятельности и оценками выполнения индивидуального плана работы.

Также каждому аспиранту обеспечивается доступ к базам данных научной периодики, научной литературе, индексируемой в реферативных базах данных РИНЦ, Web of Science и SCOPUS, в том числе доступ к информации о научных и научно-технических результатах по научным тематикам, соответствующим научной специальности **5.2.3 «Региональная и**

отраслевая экономика», с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации о государственной и иной охраняемой законом тайне.

НИЯУ МИФИ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, состав которого определен рабочими программами дисциплин (модулей) и практик, входящих в программу аспирантуры **«Региональная и отраслевая экономика»**, и индивидуальным планом работы.

5.3. Кадровое обеспечение программы аспирантуры

Реализация программ аспирантуры **«Региональная и отраслевая экономика»** обеспечивается научно-педагогическими кадрами высокого уровня квалификации и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Не менее 70% процентов численности штатных научных и (или) научно-педагогических работников, участвующих в реализации программы аспирантуры, имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

К учебному процессу и научной деятельности аспиранта могут привлекаться выдающиеся ученые из научно-образовательных центров России и зарубежья, специалисты различных профессиональных отраслей, знакомящие с направлениями развития науки и техники, реальными практическими задачами, способствующие достижению результатов обучения, установленных данной программой аспирантуры.

6. ОРГАНИЗАЦИИ-ПАРТНЕРЫ/ОРГАНИЗАЦИИ-РАБОТОДАТЕЛИ

Перечень предприятий для прохождения практики, научно-исследовательской деятельности и трудоустройства выпускников:

- АО «Техснабэкспорт»;
- АО «Русатом Сервис»;
- АО «Русатом Инфраструктурные решения»;
- ФГУП «Всероссийский институт авиационных материалов».

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И НАУЧНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ, В ДИССЕРТАЦИОННЫХ СОВЕТАХ КОТОРЫХ ПРЕДПОЛАГАЕТСЯ ЗАЩИТА ПОДГОТОВЛЕННЫХ АСПИРАНТАМИ ДИССЕРТАЦИЙ

- НИЯУ МИФИ;
- Институт народнохозяйственного прогнозирования Российской академии наук;
- Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации.

8. ПЛАН НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН, КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК, РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ И ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ) И ПРАКТИКИ

Документы, указанные в п.8, являются неотъемлемой частью данной программы аспирантуры и прилагаются в указанном порядке.

Составитель программы:

Доктор технических наук, профессор А.В.Путилов.