

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ"



УТВЕРЖДЕНО

Проректор

Весна Е.Б.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА

Технологическое предпринимательство в наукоемких и инновационных исследованиях  
образовательная программа

03.04.01 Прикладные математика и физика

38.04.02 Менеджмент

направление подготовки/специальность

Магистратура

уровень образования

Институт лазерных и плазменных технологий

институт/факультет/филиал

Зарегистрировано в реестре образовательных программ под номером 1191

2023 г

## Оглавление

Оглавление.....	2
Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	3
1.1. Нормативные документы.....	3
1.2. Перечень сокращений .....	3
Раздел 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	4
2.1. Наименование образовательной программы (направленность, профиль, специализация) .....	4
2.2. Назначение и цель образовательной программы .....	4
2.3. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы.....	4
2.4. Объем программы.....	4
2.5. Формы обучения.....	4
2.6. Срок получения образования .....	4
2.7. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность.....	4
2.8. Перечень предприятий для прохождения практики и трудоустройства выпускников .....	4
Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ...	5
3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников .....	5
3.2. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу.....	6
3.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников .....	7
Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ..	9
4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части .....	9
4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	9
4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	11
4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	13
4.1.4. Профессиональные компетенции выпускников (направленности/профиля/специализации) и индикаторы их достижения .....	23
Раздел 5. ОРГАНИЗАЦИИ-РАБОТОДАТЕЛИ/ЗАКАЗЧИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	26
5.1 Перечень организаций-работодателей/заказчиков образовательной программы.....	26

## Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Нормативные документы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки (специальности) 03.04.01 Прикладные математика и физика и уровню высшего образования Магистратура, утвержденный приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 №898 (далее – ФГОС ВО 03.04.01);
- Образовательный стандарт НИЯУ МИФИ (ОС НИЯУ МИФИ) по направлению подготовки (специальности) 03.04.01 Прикладные математика и физика и уровню высшего образования Магистратура, утвержденный Ученым советом университета Протокол №18/03 от 31.05.2018 (далее – ОС НИЯУ МИФИ 03.04.01), актуализирован решением Ученого совета НИЯУ МИФИ (протокол №21/11 от 27.07.2021);
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки (специальности) 38.04.02 Менеджмент и уровню высшего образования Магистратура, утвержденный приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 №952 (далее – ФГОС ВО 38.04.02);
- Образовательный стандарт НИЯУ МИФИ (ОС НИЯУ МИФИ) по направлению подготовки (специальности) 38.04.02 Менеджмент и уровню высшего образования Магистратура, утвержденный Ученым советом университета Протокол №18/03 от 31.05.2018 (далее – ОС НИЯУ МИФИ 38.04.02), актуализирован решением Ученого совета НИЯУ МИФИ (протокол №21/11 от 27.07.2021);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 №245 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. N 885/390

### 1.2. Перечень сокращений

з.е.	– зачетная единица;
ОПК	– общепрофессиональная компетенция;
ОС НИЯУ МИФИ	– образовательный стандарт НИЯУ МИФИ.
ОТФ	– обобщенная трудовая функция;
ТФ	– трудовая функция;
ПД	– профессиональная деятельность;
ПК	– профессиональная компетенция;
ПС	– профессиональный стандарт;
УК	– универсальная компетенция;

- УКЕ – универсальная естественно-научная компетенция;
- УКЦ – универсальная цифровая компетенция;
- ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

## Раздел 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Наименование образовательной программы (направленность, профиль, специализация)

Технологическое предпринимательство в наукоемких и инновационных исследованиях

### 2.2. Назначение и цель образовательной программы

Программа разработана для развития научно-исследовательских, организационно-управленческих и предпринимательских навыков в сфере наукоемких и инновационных исследований. Образовательная программа включает в себя компетенции, отнесенные к двум направлениям подготовки 03 04 01 Прикладные математика и физика и 38 04 02 Менеджмент по соответствующим уровням профессионального образования.

### 2.3. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: Магистр.

### 2.4. Объем программы

Объем программы: 120 зачетных единиц (далее – з.е.).

### 2.5. Формы обучения

Формы обучения: очная.

### 2.6. Срок получения образования

При очной форме обучения 2 года.

### 2.7. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность

08 Финансы и экономика

24 Атомная промышленность

40 Сквозные виды профессиональной деятельности

### 2.8. Перечень предприятий для прохождения практики и трудоустройства выпускников

- АО "Наука и инновации".
  - Центр развития технологий Росатома НИЯУ МИФИ.
  - ФГУП "Всероссийский научно-исследовательский институт автоматики им. Н.Л. Духова".
  - ПАО "Интер РАО ЕЭС".
  - ФГУП "Российский федеральный ядерный центр - Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики".
  - Акционерное общество "Агентство инновационного развития - центр кластерного развития Калужской области".
  - АО "Русатом Сервис".
- Другие.

## Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

### 3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Типы задач профессиональной деятельности выпускников (профили подготовки): научно-исследовательский, организационно - управленческий.

Задачи профессиональной деятельности выпускников:

- разработка, исследование и применение математических моделей для качественного и количественного описания явлений и процессов и (или) разработки новых технических средств;
- оценка актуальности и целесообразности применяемых методик и методов исследования;
- работа на исследовательском и испытательном оборудовании, приборах и установках;
- представление полученных результатов научно-исследовательских работ в соответствии с требованиями;
- организация проведения необходимых исследований и экспериментальных работ и внедрение результатов законченных разработок;
- руководство работой малых коллективов исполнителей и оценка эффективности, в том числе и экономической, планируемых и принятых научно-технических и управленческих решений;
- организация выполнения проектов исследовательской и инновационной направленности в качестве исполнителя, ответственного за выполнение отдельного направления работ;
- анализ и оценка стоимости прав на результаты интеллектуальной деятельности (РИД) для целей дальнейшего использования и/или трансфера технологий и управление правами на РИД;
- коммерциализация разработок и внедрение результатов научно-технических исследований в реальный сектор экономики, включая возобновляемую и ядерную энергетику;
- проведение социотехнических экспериментов и исследование рынка для организации бизнеса;
- разработка и продвижение проектов и программ в высокотехнологичных отраслях экономики на основе использования и применения инструментов стратегического управления;
- анализ и оценка рынка для инновационных проектов и разработок в соответствии с критериями их рыночной привлекательности, а также их адаптация к требованиям рынка.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- модели, методы и средства фундаментальных и прикладных исследований и разработок в области математики, физики и других естественных и социально-экономических наук по профилям предметной деятельности в науке, технике, технологиях, а также в сферах наукоемкого производства, управления и бизнеса;
- инновационные и наукоёмкие технологии;
- процессы управления организациями различных организационно-правовых форм.

**3.2. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу**

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
08 Финансы и экономика		
1.	08.036	Профессиональный стандарт «Специалист по работе с инвестиционными проектами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.04.2018 №239н.
24 Атомная промышленность		
2.	24.009	Профессиональный стандарт «Специалист по управлению проектами и программами в области производства электроэнергии атомными электростанциями», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.04.2014 №194н.
40 Сквозные виды профессиональной деятельности		
3	40.008	Профессиональный стандарт «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.02.2014 №86н.
4	40.011	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 №121н.
5	40.206	Профессиональный стандарт «Специалист по управлению интеллектуальной собственностью и трансферу технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.09.2020 №577н.

### 3.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Таблица 3.1

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Тип задачи профессиональной деятельности (Профиль)	Задача профессиональной деятельности	Объект профессиональной деятельности (или область знания)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности	научно-исследовательский	Разработка, исследование и применение математических моделей для качественного и количественного описания явлений и процессов и (или) разработки новых технических средств.	Модели, методы и средства фундаментальных и прикладных исследований и разработок в области математики, физики и других естественных и социально-экономических наук по профилям предметной деятельности в науке, технике, технологиях, а также в сферах наукоемкого производства, управления и бизнеса.
40 Сквозные виды профессиональной деятельности	научно-исследовательский	Оценка актуальности и целесообразности применяемых методик и методов исследования.	Инновационные и наукоемкие технологии
40 Сквозные виды профессиональной деятельности	научно-исследовательский	Работа на исследовательском и испытательном оборудовании, приборах и установках.	Модели, методы и средства фундаментальных и прикладных исследований и разработок в области математики, физики и других естественных и социально-экономических наук по профилям предметной деятельности в науке, технике, технологиях, а также в сферах наукоемкого



				производства, управления и бизнеса.
40 Сквозные виды профессиональной деятельности	научно-исследовательский	Представление полученных результатов научно-исследовательских работ в соответствии с требованиями.	Модели, методы и средства фундаментальных и прикладных исследований и разработок в области математики, физики и других естественных и социально-экономических наук по профилям предметной деятельности в науке, технике, технологиях, а также в сферах наукоемкого производства, управления и бизнеса.	
40 Сквозные виды профессиональной деятельности	организационно - управленческий	Организация проведения необходимых исследований и экспериментальных работ и внедрение результатов законченных разработок.	Инновационные и наукоемкие технологии.	
40 Сквозные виды профессиональной деятельности	организационно - управленческий	Руководство работой малых коллективов исполнителей и оценка эффективности, в том числе и экономической, планируемых и принятых научно-технических и управленческих решений.	Процессы управления организациями различных организационно-правовых форм.	
08 Финансы и экономика	организационно - управленческий	Организация выполнения проектов исследовательской и инновационной направленности в качестве исполнителя, ответственного за выполнение отдельного направления работ.	Инновационные и наукоемкие технологии.	
40 Сквозные виды профессиональной деятельности	организационно - управленческий	Анализ и оценка стоимости прав на результаты интеллектуальной деятельности (РИД) для целей дальнейшего использования и/или трансфера технологий и управление правами на РИД.	Инновационные и наукоемкие технологии.	
24 Атомная промышленность	научно-исследовательский	Коммерциализация разработок и внедрение результатов научно-технических исследований в реальный сектор экономики, включая	Инновационные и наукоемкие технологии	

40 Сквозные виды профессиональной деятельности	научно-исследовательский	возобновляемую и ядерную энергетику. Проведение социотехнических экспериментов и исследование рынка для организации бизнеса.	Инновационные и наукоёмкие технологии
24 Атомная промышленность	организационно - управленческий	Разработка и продвижение проектов и программ в высокотехнологичных отраслях экономики на основе использования и применения инструментов стратегического управления.	Процессы управления организациями различных организационно-правовых форм.
40 Сквозные виды профессиональной деятельности	организационно - управленческий	Анализ и оценка рынка для инновационных проектов и разработок в соответствии с критериями их рыночной привлекательности, а также их адаптация к требованиям рынка.	Инновационные и наукоёмкие технологии

## Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

#### 4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.1

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>З-УК-1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации                      У-УК-1. Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для её реализации                      В-УК-1. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий</p>
<p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>З-УК-2. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами                      У-УК-2. Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла                      В-УК-2. Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта</p>
<p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>З-УК-3. Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства                      У-УК-3. Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели                      В-УК-3. Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом</p>

<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>З-УК-4. Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия  У-УК-4. Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия  В-УК-4. Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий</p>
<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>З-УК-5. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия  У-УК-5. Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия  В-УК-5. Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия</p>
<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>З-УК-6. Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения  У-УК-6. Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности  В-УК-6. Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик</p>
<p>УКЦ-1. Способен решать исследовательские, научно-технические и производственные задачи в условиях неопределенности, в том числе выстраивать деловую коммуникацию и организовывать работу команды с использованием цифровых ресурсов и технологий в цифровой среде</p>	<p>З-УКЦ-1. Знать современные цифровые технологии, используемые для выстраивания деловой коммуникации и организации индивидуальной и командной работы  У-УКЦ-1. Уметь подбирать наиболее релевантные цифровые решения для достижения поставленных целей и задач, в том числе в условиях неопределенности  В-УКЦ-1. Владеть навыками решения исследовательских, научно-технических и производственных задач с использованием цифровых технологий</p>

<p>УКЦ-2. Способен к самообучению, самоактуализации и саморазвитию с использованием различных цифровых технологий в условиях их непрерывного совершенствования</p>	<p>З-УКЦ-2. Знать основные цифровые платформы, технологи и интернет ресурсы используемые при онлайн обучении  У-УКЦ-2. Уметь использовать различные цифровые технологии для организации обучения  В-УКЦ-2. Владеть павыками самообучения, самоактуализации и саморазвития с использованием различных цифровых технологий</p>
--	--

#### 4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.2

<p><b>03.04.01 ПРИКЛАДНЫЕ МАТЕМАТИКА И ФИЗИКА</b></p>	
<p>ОПК-1. Способен применять фундаментальные и прикладные знания в области физико-математических и (или) естественных наук для решения профессиональных задач, в том числе в сфере педагогической деятельности.</p>	<p>З-ОПК-1. Знать фундаментальные и прикладные основы, полученные в области физико- математических и естественных наук, знать методы анализа информации для решения профессиональных задач, в том числе в сфере педагогической деятельности.  У-ОПК-1. Уметь использовать на практике углубленные фундаментальные знания, полученные в области физико-математических и естественных наук для решения профессиональных задач, в том числе в сфере педагогической деятельности.  В-ОПК-1. Владеть навыками обобщения, синтеза и анализа фундаментальных знаний, для решения профессиональных задач, в том числе в сфере педагогической деятельности, владеть научным мировоззрением.</p>
<p>ОПК-2. Способен самостоятельно осваивать и применять современные математические методы исследования анализа и обработки данных, компьютерные программы, средства их разработки, научно-исследовательскую, измерительно-аналитическую и технологическую аппаратуру (в соответствии с избранным направлением прикладных математики и физики).</p>	<p>З-ОПК-2. Знать современные теоретические, в том числе математические и экспериментальные методы исследований для решения профессиональных задач.  У-ОПК-2. Уметь самостоятельно осваивать и применять современные математические методы исследования анализа и обработки данных, компьютерные программы, средства разработки, научно-исследовательскую, измерительно-аналитическую и технологическую аппаратуру (в соответствии с избранным направлением прикладных математики и физики).  В-ОПК-2. Владеть навыками проведения фундаментальных и прикладных исследований и разработок, работы на современной экспериментальной научно-исследовательской, измерительно-аналитической и технологической</p>

	аппаратуре.
ОПК-3. Способен в рамках своей профессиональной деятельности анализировать, выявлять, формализовать и находить решения фундаментальных и прикладных научно-технических, технологических и инновационных задач	<p>З-ОПК-3. Знать современные методы анализа, обработки информации и решения фундаментальных и прикладных научно-технических, технологических и инновационных задач.</p> <p>У-ОПК-3. Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>В-ОПК-3. Владеть навыками использования современных методов анализа, обработки и формализации информации в сфере профессиональной деятельности, а также решения фундаментальных и прикладных научно-технических, технологических и инновационных задач.</p>
ОПК-4. Способен выбирать цели своей профессиональной деятельности и пути их достижения, осуществлять научный, технический, технологический и инновационный поиск, прогнозировать научные, производственные, технологические и социально-экономические последствия	<p>З-ОПК-4. Знать современные методы анализа и научного, технического, технологического и инновационного поиска, прогноза научных, производственных, технологических и социально-экономических последствий.</p> <p>У-ОПК-4. Уметь выбирать цели своей профессиональной деятельности и пути их достижения, осуществлять научный, технический, технологический и инновационный поиск, уметь прогнозировать научные, производственные, технологические и социально-экономические последствия.</p> <p>В-ОПК-4. Владеть навыками использования современных методов анализа, обработки и формализации информации для осуществления научного, технического, технологического и инновационного поиска, а также прогноза научных, производственных, технологических и социально-экономических последствий</p>
<b>38.04.02 МЕНЕДЖМЕНТ</b>	
ОПК-1* Способен решать профессиональные задачи на основе знания (на продвинутом уровне) экономической, организационной и управленческой теории, инновационных подходов, обобщения и критического анализа практик управления.	<p>З-ОПК-1*. Знать: Предметную область и специфику деятельности организации в объеме, достаточном для решения задач бизнес-анализа; Методики оценки деятельности в соответствии с разработанными показателями; Методы сбора, анализа, систематизации, хранения и поддержания в актуальном состоянии информации бизнес-анализа;</p> <p>У-ОПК-1*. Уметь: Анализировать внутренние (внешние) факторы и условия.</p>

	<p>влияющие на деятельность организации; Применять информационные технологии в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа;</p> <p>В-ОПК-1*. Владеть навыками: Определения критериев оценки успеха стратегических изменений в организации; Разработки планов реализации стратегических изменений в организации</p>
<p>ОПК-2* Способен применять современные техники и методики сбора данных, продвинутые методы их обработки и анализа, в том числе использовать интеллектуальные информационно-аналитические системы, при решении управленческих и исследовательских задач.</p>	<p>З-ОПК-2*. Знать: Теорию управления рисками; Управление ресурсами; Предметную область и специфику деятельности организации в объеме, достаточном для решения задач бизнес-анализа;</p> <p>У-ОПК-2*. Уметь: Применять информационные технологии в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа; Проводить оценку эффективности бизнес-анализа на основе выбранных критериев;</p> <p>В-ОПК-2*. Владеть навыками: Разработки планов проведения работ по бизнес-анализу и обеспечение их выполнения; Сбора информации, анализа, оценки эффективности проводимого бизнес-анализа в организации</p>
<p>ОПК-3* Способен самостоятельно принимать обоснованные организационно-управленческие решения, оценивать их операционную и организационную эффективность, социальную значимость, обеспечивать их реализацию в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды.</p>	<p>З-ОПК-3*. Знать: Цели, стратегию развития и бизнес-план организации; Базовые основы информатики, структурное построение информационных систем и особенности работы с ними;</p> <p>У-ОПК-3*. Уметь: определять задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации; Работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом;</p> <p>В-ОПК-3*. Владеть навыками: анализа успешных корпоративных практик по вопросам стратегического и оперативного управления персоналом организации; разработки предложений по обеспечению персоналом, формированию систем оценки, развития, оплаты труда, корпоративным социальным программам и социальной политике.</p>
<p>ОПК-4* Способен руководить проектной и процессной деятельностью в организации с использованием современных практик управления, лидерских и коммуникативных навыков, выявлять и оценивать новые рыночные</p>	<p>З-ОПК-4*. Знать: коммуникационные технологии в рамках реализации инвестиционного проекта; особенности применения механизмов по привлечению инвестиций для различных отраслей</p>

<p>возможности, разрабатывать стратегии создания и развития инновационных направлений деятельности и соответствующие им бизнес-модели организаций.</p>	<p>экономики; международную практику по привлечению инвестиций;  У-ОПК-4*. Уметь: разрабатывать и проводить презентации инвестиционного проекта; анализировать данные из источников и оценивать качество и достоверность предоставленной информации по явным и неявным признакам; осуществлять поиск и анализ информации для реализации инвестиционного проекта;  В-ОПК-4*. Владеть навыками: планирования коммуникаций при реализации инвестиционного проекта; подготовки информации об инвестиционном проекте.</p>
<p>ОПК-5* Способен обобщать и критически оценивать научные исследования в менеджменте и смежных областях, выполнять научно-исследовательские проекты.</p>	<p>З-ОПК-5*. Знать: методы анализа научных данных; методы и средства планирования и организации исследований и разработок;  У-ОПК-5*. Уметь: применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний; оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;  В-ОПК-5*. Владеть навыками: проведения анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений; осуществления теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.</p>



### 4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.3

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС. анализ опыта)	Код и наименование ОТФ (ТФ)
1	2	3	4	5	6
Тип задачи профессиональной деятельности: научно-исследовательский					
03.04.01 ПРИКЛАДНЫЕ МАТЕМАТИКА И ФИЗИКА					
Разработка, исследование и применение математических моделей для качественного и количественного описания явлений и процессов и (или) разработки новых технических средств.	Методы, методы и средства фундаментальных и прикладных исследований в области разработок в области математик; физики и других естественных и социально-экономических наук по профилям предметной деятельности в науке, технике, технологиях, а также в сферах наукоемкого производства, управления и бизнеса.	ПК-1. Способен самостоятельно и (или) в составе исследовательской группы разрабатывать, исследовать и применять математические модели для качественного и количественного описания явлений и процессов и (или) разработки новых технических средств.	3-ПК-1. Знать основные методы и принципы научных исследований, математического моделирования, основные проблемы профессиональной области, требующие использования современных научных методов исследования для качественного и количественного описания явлений и процессов и (или) разработки новых технических средств. У-ПК-1. Уметь ставить и решать прикладные исследовательские задачи, оценивать результаты исследований; проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные	Профессиональный стандарт «40.011. Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам».	В.6. Проведение научных исследований опытно-конструкторских исследований при самостоятельных тем.

<p>Оценка актуальности и целесообразности применяемых методов исследований.</p>	<p>Инновационные и наукоемкие технологии.</p>	<p>ПК-2. Способен критически оценивать применяемые методики и методы исследования.</p>	<p>результаты самостоятельно и в составе научного коллектива. В-ПК-1. Владеть навыками выбора и использования математических моделей для научных исследований и (или) разработки новых технических средств самостоятельно и (или) в составе исследовательской группы.</p>	<p>Профессиональный стандарт «40.01». Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам».</p>	<p>В.6. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских исследований при самостоятельных тем</p>
<p>Работа на исследовательском и испытательном оборудовании, приборах и установках.</p>	<p>Модели, методы и средства фундаментальных и прикладных исследований и разработок в области математики, физики и других естественных и социально-экономических наук по просилим предметной деятельности в науке, технике, технологиях. а</p>	<p>ПК-3. Способен профессионально работать с исследовательским и испытательным оборудованием, приборами и установками в избранной предметной области.</p>	<p>З-ПК-3. Знать основные методы исследований, принципы работы приборов и установок в избранной предметной области. У-ПК-3. Уметь выбирать необходимые технические средства для проведения экспериментальных исследований в избранной предметной</p>	<p>Профессиональный стандарт «40.01». Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам».</p>	<p>В.6. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских исследований при самостоятельных тем.</p>

	также в сферах наукоемкого производства, управления и бизнеса.		области, обрабатывать полученные экспериментальные результаты. В-ПК-3. Владеть навыками работы с исследовательским и испытательным оборудованием, приборами и установками в избранной предметной области.		
<b>38.04.02 МЕНЕДЖМЕНТ</b>					
Представление полученных результатов научных исследований работ в соответствии с требованиями.	Модели, методы и средства фундаментальных и прикладных исследований и разработок в области математики, физики и других естественных и социально-экономических наук по профилям предметной деятельности в науке, технике, технологиях, а также в сферах наукоемкого производства, управления и бизнеса.	ПК-8*. Способен представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада	3-ПК-8*. Знать: научную проблематику соответствующей области знаний; методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок. У-ПК-8*. Уметь: анализировать новую научную проблематику соответствующей области знаний; применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок. В-ПК-8*. Владеть навыками: обоснования	Профессиональный стандарт «40.01... Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам».	В.6. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем

			<p>перспектив проведения исследований в соответствующей области знаний; формирования программ проведения исследований в новых направлениях; анализом возможных областей применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.</p>		
<p>Тип задачи профессиональной деятельности: организационно-управленческий</p>					
<p>03.04.01 ПРИКЛАДНЫЕ МАТЕМАТИКА И ФИЗИКА</p>					
<p>Организация проведения необходимых исследований и экспериментальных работ и внедрение результатов законченных разработок.</p>	<p>Инновационные и наукоемкие технологии.</p>	<p>ПК-13. Способен применять на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ. самостоятельно организовывать и проводить научные исследования и внедрять их результаты в качестве члена или руководителя малого коллектива.</p>	<p>3-ПК-13. Знать основные цели и задачи планирования научно-исследовательской деятельности, основы анализа рисков проекта. У-ПК-13. Уметь управлять проектами, планировать научно-исследовательскую деятельность, анализировать риски. управлять командой проекта. Владеть навыками организации исследовательских и проектных работ. самостоятельно организовывать и проводить научные исследования и внедрять их результаты в качестве члена или руководителя малого коллектива.</p>	<p>Профессиональный стандарт «40.008. Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами»</p>	<p>В.6. Организация проведения работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.</p>

Руководство работой малых коллективов исполнителей и оценка эффективности, в том числе и экономической, планируемых и принятых научных и технических управленческих решений.	Процессы управления организациями различных организационно-правовых форм.	ПК-14. Способен применять приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности.	3-ПК-14. Знать методы и приемы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности. У-ПК-14. Уметь оценивать результативности работы персонала. В-ПК-14. Владеть навыками работы с персоналом и методами оценки качества и результативности.	Профессиональный стандарт «40.008. Специалист по организации управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами».	В.6. Организация проведения работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.
<b>38.04.02 МЕНЕДЖМЕНТ</b>					
Организация выполнения проектов и исследовательской инновационной направленности в качестве исполнителя, ответственного за выполнение отдельного направления работ.	Инновационные и наукоемкие технологии.	ПК-1*. Способен управлять инновационными проектами на предприятиях высокотехнологичных отраслей экономики, включая ядерную отрасль.	3-ПК-1*. Знать: методы и модели управления проектами в рамках реализации инвестиционного проекта; теорию управления рисками в рамках реализации инвестиционного проекта. У-ПК-1*. Уметь: анализировать данные о факторах, ценах и тенденциях рынка в рамках реализации инвестиционного проекта; использовать эконометрические методы прогнозирования развития рынка на краткосрочную, среднесрочную и долгосрочную перспективу; собирать, анализировать,	Профессиональный стандарт «08.036. Специалист по работе с инвестиционными проектами».	В.7. Реализация инвестиционного проекта.

<p>Анализ и оценка стоимости прав на интеллектуальной деятельности (РИД) для целей дальнейшего использования и/или трансфера технологий и управление правами на РИД.</p>		<p>ПК-2*. Способен управлять интеллектуальной собственностью и обеспечивать ее правовую охрану.</p>	<p>3-ПК-2*. Знать: правовые основы интеллектуальной собственности (ИС); основные положения нормативных документов в области налогообложения, бухгалтерского, налогового и бюджетного учета и распоряжения бюджетными средствами, а также основы гражданского законодательства, имеющие отношение к распоряжению правами</p>	<p>систематизировать сведения и данные, документировать полные и исчерпывающие требования к проектам и процессам организации, их ресурсному окружению. В-ПК-1*. Владеть навыками: выявления и документирования рисков инвестиционного проекта; планирования сроков и управления сроками инвестиционного проекта; организации информационного взаимодействия по инвестиционному проекту между участниками проекта</p>	<p>Профессиональный стандарт «40.206. Специалист по управлению интеллектуальной собственностью и трансферу технологий»</p>	<p>D.7. Оценка эффективности управления правами на РИД и СИ и стратегическое планирование трансфера технологий</p>
--	--	---	---	--	--	--

				на ИС, правовой охране и защите прав на ИС. Уметь: формировать эффективную систему управления ИС, используя методы системного анализа и теории управления, знания правовых и экономических основ ИС. Владеть навыками: разработки стратегий использования ИС организации, в том числе заключения лицензионных договоров; участия в создании системы информационного обеспечения процессов управления ИС.	
--	--	--	--	--	--

#### 4.1.4. Профессиональные компетенции выпускников (направленности/профиля/специализации) и индикаторы их достижения

Таблица 4.4

Задача ПД	Субъект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)	Код и наименование ОТФ (ТФ)
1	2	3	4	5	6
Тип задачи профессиональной деятельности: научно-исследовательский					
Коммерциализация разработок и внедрение результатов научно-	Иновационные и наукоемкие технологии	ПК-23.1. Способен оценивать и прогнозировать	Знать: 3-ПК-23.1. порядок оформления результатов научно-	Профессиональный стандарт «24.009. Специалист по	В.7. Управление проектом в организации атомной отрасли.

<p>технических исследований в реальном секторе экономики, включая возобновляемую и ядерную энергетику.</p>		<p>стратегии развития инновационных технологий в области возобновляемой и не возобновляемой энергетики.</p>	<p>технических исследований и их правовой охраны. У-ПК-23.1. Уметь: оценивать научно-технический уровень достигнутых результатов; проводить патентные исследования. В-ПК-23.1. Владеть навыками: анализа и обобщения результатов выполненных научно-технических исследований и разработок; внедрения результатов научно-технических исследований и проектных разработок.</p>	<p>управленно проектами и программами в области производства электроэнергетики атомными электростанциями».</p>	
<p>Проведение социотехнических экспериментов и исследование рынка для организации бизнеса.</p>	<p>Инновационные и наукоёмкие технологии.</p>	<p>ПК-25.2. Способен применять социотехнические методы экспериментального исследования и нечёткую логику для анализа данных. полученных от агентов рынка.</p>	<p>3-ПК-23.2. Знать социотехнические методы экспериментального исследования и нечёткую логику для анализа данных, полученных от агентов рынка. У-ПК-23.2. Уметь применять социотехнические методы экспериментального исследования и нечёткую логику для анализа данных, полученных от агентов рынка.</p>	<p>Профессиональный стандарт «40.008. Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами»</p>	<p>В.6. Организация проведения работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.</p>



			<p>В-ПК-23.2. Владеть социотехническими методами экспериментального исследования и чёткой логикой для анализа данных, полученных от агентов рынка.</p>		
Тип задачи профессиональной деятельности: организационно-управленческий					
<p>Разработка и продвижение проектов и программ в высокотехнологичных отраслях экономики на основе использования и применения инструментов стратегического управления.</p>	<p>Процессы управления организациями различных организационно-правовых форм</p>	<p>ПК-23.3. Словесно использовать инструменты стратегического управления для продвижения международных проектов и программ с учетом социально-экономических, правовых, общественно-политических и социокультурных особенностей стран.</p>	<p>Знать: Методологию проектной деятельности; Внешние и внутренние факторы реализации проектов; Методы, инструменты, техники, применяемые при управлении проектами. Уметь: Организовывать деятельность рабочей группы по управлению проектом; Определять необходимые ресурсы. Владеть навыками: Организация работ по инициированию проекта, по подготовке обоснования инвестиций и целесообразности проекта, по подготовке базовых планов проекта (паспорт проекта);</p>	<p>Профессиональный стандарт «24.009. Специалист по управлению проектами и программами в области производства электроэнергии атомными электростанциями».</p>	<p>В.7. Управление проектом в организации атомной отрасли.</p>
<p>Анализ и оценка рынка для инновационных проектов и разработок в соответствии с критериями их рыночной привлекательности, а также их адаптация к требованиям рынка.</p>	<p>Инновационные и наукоемкие технологии.</p>	<p>ПК-23.4. Словесно оценивать объём рынка для заданной области прикладных технологических разработок, а также решать прикладные предпринимательские</p>	<p>З-ПК-23.4. Знать методы оценки объёма рынка для заданной области прикладных технологических разработок и основные методы решения прикладных</p>	<p>Профессиональный стандарт «40.008. Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими</p>	<p>В.6. Организация проведения работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.</p>

		задачч.	<p>предпринимательских задач.  У-ПК-23.4. Уметь применять методы оценки объёма рынка для заданной области прикладных технологических разработок и основные методы решения прикладных предпринимательских задач.  В-ПК-23.4. Владеть методами оценки объёма рынка для заданной области прикладных технологических разработок и основными методами решения прикладных предпринимательских задач.</p>	работами»	
--	--	---------	--	-----------	--

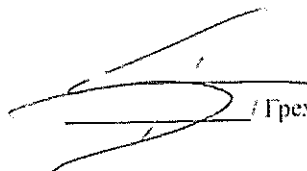
Раздел 5. ОРГАНИЗАЦИИ-РАБОТОДАТЕЛИ/ЗАКАЗЧИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ПРОГРАММЫ

5.1 Перечень организаций-работодателей/заказчиков образовательной программы

– АНО «Корпоративная Академия Росатома»

Руководитель программы

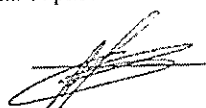
Начальник отдела компетенций WorldSkills  
НИЯУ МИФИ (ОТДЕЛ WS)



/ Grekhov A.M.

Представитель организации-работодателя/заказчика образовательной программы:

АНО «Корпоративная Академия Росатома»  
Заместитель генерального директора



/ Ponomarenko A.D.