

федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

УТВЕРЖДЕН

решением Ученого Совета СПбПУ

от 29.06.2021, протокол № 7

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

по направлению подготовки

27.04.07 «Наукоемкие технологии и экономика инноваций»

Квалификация:

магистр

СОДЕРЖАНИЕ

I. Общие положения	4
II. Область применения	5
III. Используемые сокращения.....	5
IV. Характеристика направления подготовки магистров.....	6
V. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры.....	8
VI. Требования к структуре программы магистратуры.....	12
VII. Требования к результатам освоения программы магистратуры	17
VIII. Требования к условиям реализации программы магистратуры.....	20
IX. Оценка качества освоения программы магистратуры	27
X. Контроль за соблюдением стандарта.....	29
XI. Список представителей академического сообщества и работодателей, принимавших участие в разработке настоящего образовательного стандарта СПбПУ.....	30
XII. Внесение изменений, дополнений.....	31
Приложение 1. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 27.04.07 «Наукоемкие технологии и экономика инноваций».....	32
Приложение 2. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников	36
Приложение 3. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры по направлению подготовки 27.04.07 «Наукоемкие технологии и экономика инноваций».....	41
Приложение 4. Индикаторы достижения универсальных компетенций.....	53
Приложение 5. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	55

Приложение 6. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения по каждому реализуемому типу задач ПД.....	58
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Образовательный стандарт высшего образования федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» по направлению подготовки высшего образования – магистратуры 27.04.07 «Наукоемкие технологии и экономика инноваций» разработан в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

1.2. Требования настоящего образовательного стандарта к условиям реализации и результатам освоения основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ магистратуры не ниже требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.04.07 «Наукоемкие технологии и экономика инноваций», утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11.08.2020 № 941 (с учетом изменений и дополнений).

1.3. Настоящий образовательный стандарт разработан с учетом требований профессиональных стандартов, перечень которых приведен в Приложении 1 СУОС.

1.4. Требования настоящего образовательного стандарта соответствуют Образовательной политике в части управления и реализации моделей образовательных программ высшего образования, утверждённой приказом СПбПУ от 07.06.2021 № 1252, и способствуют решению задач подготовки высококвалифицированных кадров, владеющих передовыми мировыми технологиями, способных решать новые комплексные задачи промышленности и готовых вывести российскую экономику на новый уровень развития на основе научных достижений, современных образовательных технологий и информационно-технологической базы, высокого качества обучения с учетом цифровизации экономики.

1.5. Порядок разработки, утверждения и изменения настоящего образовательного стандарта определяется Положением о разработке и утверждении образовательных стандартов высшего образования СПбПУ.

II. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1. Образовательный стандарт высшего образования, установленный СПбПУ самостоятельно, представляет собой совокупность обязательных требований при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программам магистратуры по направлению подготовки 27.04.07 «Наукоемкие технологии и экономика инноваций», реализуемых СПбПУ, в соответствии с лицензией на право ведения образовательной деятельности.

III. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

3.1. В настоящем образовательном стандарте используются следующие сокращения:

з.е.	– зачетная единица;
лица с ОВЗ	– лица с ограниченными возможностями здоровья;
образовательная программа	– основная профессиональная образовательная программа;
ОПК	– общепрофессиональная компетенция;
ОТФ	– обобщенная трудовая функция;
ПД	– профессиональная деятельность;
ПК	– профессиональная компетенция;
программа магистратуры	– образовательная программа по направлению подготовки высшего образования – магистратуры
сетевая форма	– сетевая форма реализации основных профессиональных образовательных программ;
СПбПУ	– федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»;

СУОС	– образовательный стандарт, установленный СПбПУ самостоятельно;
УГСН	– укрупненная группа специальностей и направлений;
УК	– универсальная компетенция;
ФГОС ВО	– федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
ЭИОС	– электронно-информационная образовательная среда.

IV. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ

4.1. Получение образования по программам магистратуры на основе СУОС допускается только в СПбПУ.

4.2. Обучение по программе магистратуры осуществляется в очной, очно-заочной и заочной формах обучения.

4.3. Содержание высшего образования по направлению подготовки определяется программой магистратуры, разрабатываемой и утверждаемой СПбПУ в соответствии с требованиями СУОС. При разработке программы магистратуры СПбПУ формирует требования к результатам ее освоения в виде УК, ОПК и ПК выпускников.

4.4. При реализации программы магистратуры СПбПУ вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

При обучении инвалидов и лиц с ОВЗ электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

4.5. Реализация программы магистратуры осуществляется как самостоятельно, так и посредством сетевой формы обучения.

4.6. Программа магистратуры реализуется на государственном языке Российской Федерации – русском языке. По решению Ученого совета СПбПУ возможно проведение обучения на других языках. Документы об образовании и о квалификации (диплом магистра и приложение к нему), выдаются на государственном языке Российской Федерации – русском языке. По решению

Ученого совета СПбПУ могут быть оформлены дополнительные документы на иностранном языке установленного СПбПУ образца.

4.7. Срок получения образования по программе магистратуры (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года;

в очно-заочной или заочной формах обучения составляет не менее чем 2 года и 3 месяца и не более, чем 2 года и 6 месяцев;

при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

4.8. Объем программы магистратуры составляет 120 з.е., вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

4.9. Программа магистратуры, содержащая сведения, составляющие государственную тайну, разрабатываются и реализуются с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации и нормативными правовыми актами в области защиты государственной тайны.

4.10. Программы магистратуры, содержащие научно-техническую информацию, подлежащую экспортному контролю, и в рамках которой (которых) до

обучающихся доводятся сведения ограниченного доступа, и (или) в учебных целях используются секретные образцы вооружения, военной техники, их комплектующие изделия, разрабатываются и реализуются с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации и нормативными правовыми актами в области экспортного контроля.

4.11. СПбПУ должен предоставлять инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе магистратуры, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

V. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ МАГИСТРАТУРЫ

5.1. Выпускники программы магистратуры готовятся к осуществлению ПД в соответствии с требованиями профессиональных стандартов (при наличии), указанных в Приложении 1 СУОС, а также, при необходимости, на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам направления подготовки на рынке труда.

5.2. Области ПД, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять ПД:

01 Образование и наука (в сферах: реализации основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ; научных исследований);

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сферах: предпринимательской деятельности в области информационных технологий; управления проектами в области информационных технологий);

08 Финансы и экономика (в сферах: статистической деятельности; деятельности по осуществлению, контролю и управления закупками для обеспечения государственных, муниципальных и корпоративных нужд; реализации

инвестиционных проектов с применением разных форм финансирования; осуществления экономической деятельности организации; управления рисками (риск-менеджмент) организации; исследования, анализа и прогнозирования социально-экономических процессов и явлений на микро- и макроуровне в экспертно-аналитических службах (центрах экономического анализа, правительственном секторе, общественных организациях);

10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере деятельности по разработке документов сферы устойчивого развития территорий (в том числе городов и иных поселений));

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сферах: информационного моделирования объектов капитального строительства);

20 Электроэнергетика (в сфере управления качеством производственных активов гидроэнергетических объектов (гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций));

24 Атомная промышленность (в сферах: управления проектами в области производства электроэнергии атомными электростанциями; управления проектами по сооружению объектов использования атомной энергии (ОИАЭ));

25 Ракетно-космическая промышленность (в сферах: выполнения научно-исследовательских работ по разработке и верификации концептуальной возможности создания новых технологий в области ракетно-космического комплекса; проектирования и конструирования космических аппаратов, космических систем и их составных частей; коммерциализации результатов космической деятельности и продвижения космических продуктов, услуг и технологий; управления проектами и программами в ракетно-космической промышленности);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сферах: разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области биотехнических систем и технологий);

28 Производство машин и оборудования (в сфере контроллинга и информационно-аналитической поддержки управленческих решений);

30 Судостроение (в сфере выполнения научно-исследовательских работ по разработке и верификации концептуальной возможности создания новой технологии в области судостроения и судоремонта);

31 Автомобилестроение (в сфере промышленного инжиниринга в автомобилестроении);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: стратегического управления проектами и программами по внедрению новых методов и моделей организации и планирования производства на уровне промышленной организации; администрирования стадий управления проектами в области разработки и постановки производства полупроводниковых приборов и систем с использованием нанотехнологий; логистической деятельности по перевозке грузов в цепи поставок; организации и управления научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками (НИОКР); стратегического и тактического планирования и организации производства; управления интеллектуальной собственностью организации; планирования, организации, контроля и совершенствования природоохранной деятельности в организациях отраслей промышленности);

а также в сферах: осуществления конкретных высокотехнологических инновационных проектов, включая исследования технологий и рынков, разработки научных идей, изобретательства, опытно-конструкторских разработок, защиты интеллектуальной собственности, коммерциализации новых высоких в том числе, информационных технологий, новой продукции, созданной на базе новых технологий.

Выпускники могут осуществлять ПД и в других областях и (или) сферах ПД при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

5.3. В рамках освоения программы магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач ПД следующих типов:

научно-исследовательский;

информационно-аналитический;

проектно-технологический;
 организационно-управленческий;
 производственно-эксплуатационный;
 инновационно-предпринимательский;
 научно-педагогический.

5.4. При разработке программы магистратуры СПбПУ устанавливает направленность программы магистратуры, которая соответствует направлению подготовки в целом или конкретизирует содержание программы магистратуры в рамках направления подготовки путем ориентации ее на:

области и сферы ПД выпускников;
 типы задач и задачи ПД выпускников;
 при необходимости – на объекты ПД выпускников или области знания.

5.5. Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен быть готов решать профессиональные задачи, структурированные по областям ПД и(или) сферам, не входящим в ПД, указанным в Приложении 2 СУОС.

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

- организации, предприятия, отраслевые комплексы, международные корпорации и другие хозяйственные ассоциации, выполняющие различные стадии жизненного цикла наукоемкой продукции;
- отраслевые, межотраслевые и международные проекты по созданию сложных высокотехнологичных систем;
- проекты и процессы освоения новых наукоемких продуктов, услуг, технологий, новых форм и методов организации производства и управления;
- исполнительные органы государственной власти;
- новая наукоемкая продукция и услуги, объекты техники и технологии, перспективные для внедрения в сфере производства, распределения потребления по направлениям науки и техники и по профилям предметной деятельности;
- процессы жизненного цикла наукоемких и инфраструктурных инноваций, включая исследования и разработки, изобретательскую деятельность, процессы

инженерного цикла и бизнес цикла инноваций, в том числе посевные и венчурные инвестиции;

– сфера наукоемких и инфраструктурных инноваций как социально-экономический феномен;

– математические, физические, социально-экономические модели, методы и средства фундаментальных и прикладных исследований и разработок в сфере наукоемких и инфраструктурных инноваций по профилям предметной деятельности.

5.7. Перечень ОТФ и трудовых функций (при наличии профессионального(ых) стандарта(ов)), имеющих отношение к ПД выпускника программ магистратуры по направлению подготовки 27.04.07 «Наукоемкие технологии и экономика инноваций» представлен в Приложении 3 СУОС.

5.8. При разработке программы магистратуры задачи ПД, ОТФ и трудовые функции (при наличии профессионального(ых) стандарта(ов)), к выполнению которых должен быть готов выпускник, из числа установленных в СУОС, разработчик образовательной программы выбирает самостоятельно.

VI. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

6.1. Программа магистратуры формируется из дисциплинарных модулей, модулей проектной деятельности и государственной итоговой аттестации.

6.2. Структура и объем программы магистратуры:

Структура программы магистратуры		Объем программы магистратуры и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 51
Блок 2	Практика	не менее 39
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 9
Объем программы магистратуры		120

Структура программы магистратуры состоит из следующих компонентов:

Общенаучный модуль (Fundamentals):

Профессиональные модули (Professional):

- базовый модуль направления (*Professional Core*);

- модуль профильной направленности (*Major*);

Модуль мобильности (Free Minor).

Модуль проектной деятельности (Project).

Государственная итоговая аттестация – ГИА.

Факультативный модуль (Optional).

Структура программы магистратуры

Название модуля	Составляющие модуля	Трудоемкость (з.е.)
	БЛОК 1 «Дисциплины (модули)»	Не менее 51
Общенаучный дисциплинарный модуль (Fundamentals)	История и методология науки	
	Иностранный язык в профессиональной коммуникации	
	Цифровые ресурсы в научном исследовании	
	Итого по модулю	9
Базовый модуль направления (Professional Core)	Обязательные дисциплины	
	Элективные дисциплины	
	Итого по модулю	Не менее 9
Модуль направленности (Major)	Обязательные дисциплины	
	Элективные дисциплины	
	Итого по модулю	Не менее 15
Модуль мобильности (Free Minor)		Не менее 5
	БЛОК 2 «Практика»	Не менее 39
Модуль проектной деятельности (Project)	Учебная практика	
	Производственная практика, в том числе НИР	
	Итого по модулю	Не менее 39
БЛОК 3 «Государственная итоговая аттестация»		Не менее 9
ГИА	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (при наличии)	
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Не менее 9
	Итого ГИА	Не менее 9
ВСЕГО		120
Факультативный модуль (Optional)	По усмотрению руководителя программы	

6.3. Унифицированные модули в обязательном порядке включаются в программу магистратуры всех направлений.

6.4. В составе унифицированного общенаучного дисциплинарного модуля (Fundamentals) реализуются обязательные дисциплины (модули): история и методология науки, иностранный язык в профессиональной коммуникации, цифровые ресурсы в научном исследовании. Объем, содержание и порядок реализации данных дисциплин (модулей) определяются Учебно-методическим советом СПбПУ.

6.5. Профессиональные модули включают «Модуль направления (Professional Core)», формирующий компетенции по основному направлению подготовки, вне зависимости от типов задач ПД.

6.6. Модуль направленности (Major) программы магистратуры формируется в зависимости от области (сфер) ПД, и индикаторов достижения ПК.

6.7. Наличие или отсутствие профильных составляющих в основной образовательной программе, а также их количество, структура и степень вариативности определяются разработчиком образовательной программы.

6.8. Модуль профильной направленности (Major) в обязательном порядке содержит элективные дисциплины, которые выбираются обучающимися для освоения частных аспектов профессиональной направленности.

6.9. Модуль проектной деятельности (Project) является обязательным элементом в программе магистратуры для обеспечения формирования у студентов компетенций, которые не могут быть в полной мере сформированы при других видах учебной деятельности. Проектная деятельность для обучающихся может быть организована в рамках дисциплины (курсовые работы и курсовые проекты), либо в рамках модуля образовательной программы (как междисциплинарный проект), либо в рамках прохождения практики. Проект должен носить междисциплинарный характер и обеспечивать формирование и оценку обобщенных для модуля образовательной программы результатов обучения.

6.10. Проектная деятельность организуется преимущественно с привлечением научных, инновационных и иных подразделений университета, а также работодателей.

6.11. «Практики» являются структурной составляющей модуля проектной деятельности. Основными видами практики обучающихся по программе магистратуры являются: учебная, производственная.

6.12. В программе магистратуры в рамках учебной и производственной практики устанавливаются следующие типы практик:

а) учебная практика:

ознакомительная практика;

технологическая (проектно-технологическая) практика;

производственно-эксплуатационная практика;

научно-исследовательская работа;

б) производственная практика:

технологическая (проектно-технологическая) практика;

производственно-эксплуатационная практика;

организационно-управленческая практика;

научно-исследовательская работа;

преддипломная практика.

6.13. Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

6.14. При проектировании программы магистратуры разработчик:

выбирает один или несколько типов учебной практики и один или несколько типов производственной практики из перечня, указанного в п. 6.12 СУОС;

может установить дополнительный тип (типы) учебной и (или) производственной практики;

устанавливает объемы учебной и производственной практики каждого типа.

6.15. С целью расширения профессиональных возможностей для обучающихся в состав программы магистратуры включается «Модуль мобильности (Free Minor)», обеспечивающий формирование компетенций в областях (сферах)

деятельности, отличных от данного направления подготовки, но учитывающие требования профессиональных стандартов, указанных в Приложении 1 СУОС.

6.16. В состав Государственной итоговой аттестации входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (при наличии), выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

6.17. При разработке программы магистратуры обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) (дисциплин (модулей) по выбору обучающегося) и факультативных дисциплин (модулей).

Объем и состав факультативных модулей устанавливается образовательной программой. Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы магистратуры.

6.18. В рамках программы магистратуры выделяются обязательная часть, установленная настоящим СУОС вне зависимости от направленности программы, и вариативная часть, формируемая разработчиком образовательной программы и определяющая направленность программы.

К обязательной части программы магистратуры относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование ОПК, установленных СУОС.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, определяемых СУОС, а также профессиональных компетенций, определяемых СУОС и установленных разработчиками образовательной программы самостоятельно, могут включаться в обязательную часть программы магистратуры и (или) в часть, формируемую разработчиком образовательной программы.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, должен составлять не менее 25 процентов общего объема программы магистратуры.

VII. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

7.1. В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы УК, ОПК и ПК, установленные программой магистратуры.

7.2. Программа магистратуры должна устанавливать следующие УК:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника программы магистратуры
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в т.ч. здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
Цифровая экосистема	УК-7. Способен принимать участие в цифровых трансформациях процессов и моделей профессиональной деятельности

7.3. Программа магистратуры должна устанавливать следующие ОПК:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника программы магистратуры
Анализ задач управления	ОПК-1. Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в сфере наукоемких технологий и экономики инноваций на основе положений, законов и методов в области математики, технических и естественных наук
Формулирование задач и обоснование методов решения	ОПК-2. Способен формулировать задачи управления в сфере наукоемких технологий и экономики инноваций и обосновывать методы их решения
Совершенствование профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен самостоятельно решать задачи управления в сфере наукоемких технологий и экономики инноваций на базе последних достижений науки и техники
Оценка эффективности результатов профессиональной	ОПК-4. Способен определять и применять критерии оценки эффективности полученных результатов и их внедрения в сфере разработки наукоемких технологий

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника программы магистратуры
деятельности	
Интеллектуальная собственность	ОПК-5. Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области развития науки, техники и технологии
Формализация, анализ и оценка результатов	ОПК-6. Способен осуществлять сбор и проводить анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области наукоемких технологии и экономики инноваций
Прикладная направленность	ОПК-7. Способен разрабатывать практические рекомендации по использованию качественных и количественных результатов научных исследований, проектных разработок, анализа собранных данных
Экономически обоснованные принятия решений	ОПК-8. Способен использовать на практике умения и навыки организации процесса принятия и экономического обоснования управленческих решений в сфере своей профессиональной деятельности
Технологическая подготовленность	ОПК-9. Способен осуществлять профессиональную эксплуатацию оборудования и приборов для решения задач управления

7.4. ПК, устанавливаемые СУОС, структурированные по типам задач ПД, формируются на основе профессиональных стандартов, соответствующих ПД выпускников (при наличии), а также, при необходимости, на основе анализа требований к ПК, предъявляемых к выпускникам направления подготовки на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники в рамках направления подготовки, иных источников.

7.5. ПК, устанавливаемые СУОС, являются обязательными для включения в программу магистратуры, в зависимости от выбранного типа задач ПД (указаны в Приложении 6 СУОС). Разработчик образовательной программы вправе установить дополнительные ПК в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры, также структурированные по задачам ПД программы магистратуры.

7.6. При определении ПК, устанавливаемых программой магистратуры, разработчик:

включает в программу магистратуры ПК, установленные СУОС в зависимости от выбранного в образовательной программе типа задач, указанных в Приложении 6 СУОС;

добавляет в программу магистратуры самостоятельно установленные ПК, исходя из направленности (профиля) программы магистратуры, на основе профессиональных стандартов, соответствующих ПД выпускников (при наличии), а также, при необходимости, на основе анализа требований к ПК, предъявляемых к выпускникам направления подготовки на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники в рамках направления подготовки, иных источников.

Для установления ПК на основе профессиональных стандартов осуществляется выбор профессиональных стандартов, соответствующих ПД выпускников, из числа указанных в приложении к СУОС и (или) иных профессиональных стандартов, соответствующих ПД выпускников, из реестра профессиональных стандартов, размещённого в программно-аппаратном комплексе «Профессиональные стандарты» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации (profstandart.rosmintrud.ru) (при наличии соответствующих профессиональных стандартов).

Из каждого выбранного профессионального стандарта выделяется одна или несколько ОТФ, соответствующих ПД выпускников, на основе установленных профессиональным стандартом для ОТФ уровня квалификации и требований раздела «Требования к образованию и обучению». ОТФ может быть выделена полностью или частично.

7.7. Совокупность компетенций, установленных программой магистратуры, должна обеспечивать выпускнику способность осуществлять ПД не менее чем в одной области и (или) сфере ПД, установленной в соответствии с пунктом 5.2 СУОС, и (или) решать задачи ПД не менее, чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 5.3 СУОС.

7.8. Индикаторы достижения УК, ОПК и ПК (при наличии) устанавливаются в Приложениях 4, 5, 6 СУОС.

7.9. Индикаторы достижения ПК, дополнительно включаемых в образовательную программу, устанавливаются самостоятельно разработчиками образовательной программы.

7.10. При проектировании программы магистратуры результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должны быть соотнесены с установленными в программе магистратуры индикаторами достижения компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой магистратуры.

VIII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

8.1. Требования к условиям реализации программы магистратуры включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы магистратуры, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры.

8.2. Общесистемные требования к реализации программы магистратуры.

8.2.1. СПбПУ должен располагать на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), обеспечивающими реализацию программы магистратуры по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

8.2.2. ЭИОС СПбПУ обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным

образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы магистратуры с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда СПбПУ должен дополнительно обеспечивать:

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

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

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

8.2.3. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к ЭИОС СПбПУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории СПбПУ, так и вне ее.

8.2.4. Функционирование ЭИОС СПбПУ обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих в соответствии с законодательством Российской Федерации.

8.2.5. При реализации программы магистратуры в сетевой форме требования к реализации программы магистратуры должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы магистратуры в сетевой форме.

8.2.6. Сетевая форма реализации программ магистратуры осуществляется на основании договора между СПбПУ и организацией партнером (участником

консорциума) – заказчиком программы и другими организациями, осуществляющими образовательную деятельность, участвующими в образовательном процессе. Порядок реализации программ магистратуры в сетевой форме определяется локальными нормативными актами СПбПУ.

8.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры.

8.3.1. Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

8.3.2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС СПбПУ.

8.3.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся получать запланированные результаты обучения по модулям (дисциплинам), предусмотренным программой магистратуры.

8.3.4. СПбПУ должен быть обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

8.3.5. При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

8.3.6. Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и

информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению (при необходимости).

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

8.4. Требования к кадровым условиям реализации программ магистратуры.

8.4.1. Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками СПбПУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на иных условиях.

8.4.2. Квалификация научно-педагогических работников СПбПУ и представителей работодателей, обеспечивающих реализацию программы магистратуры должна соответствовать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Уровень квалификации педагогических работников, определяется установленным в СПбПУ порядком, в том числе в форме критериев и требований, предъявляемым к кандидатам при организации конкурсного отбора на замещения должностей педагогических работников. Уровень квалификации педагогических работников и представителей работодателей, привлекаемых к реализации конкретных дисциплин и междисциплинарных модулей, устанавливаются в образовательной программе с учетом содержания дисциплины (модуля) и языка, на котором реализуется данная дисциплина (модуль).

8.4.3. Не менее 70 процентов численности педагогических работников СПбПУ участвующих в реализации программы магистратуры и лиц, привлекаемых организацией на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

8.4.4. К реализации программы магистратуры на основе СУОС привлекаются педагогические работники, владеющие иностранным языком, если дисциплина (модуль) или образовательная программа реализуется на иностранном языке.

8.4.5. Не менее 5 процентов численности педагогических работников СПбПУ, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

8.4.6. Не менее 60 процентов численности педагогических работников СПбПУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности СПбПУ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь 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).

8.4.7. Руководство научным содержанием программы магистратуры должно осуществляться штатным научно-педагогическим работником СПбПУ, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и (или) международных конференциях.

8.4.8. Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников

организации за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должно составлять не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

8.4.9. Общее руководство разработкой и реализацией программы магистратуры осуществляет руководитель образовательной программы, который назначается из числа педагогических работников, имеющий стаж научно-педагогической работы не менее 3 лет и удостоверение о повышении квалификации по соответствующей программе повышения квалификации, и утверждается локальным нормативным актом СПбПУ.

Управление программой магистратуры руководитель образовательной программы осуществляет в соответствии с утвержденными в установленном в Университете порядке требованиями к работе по руководству основной образовательной программой высшего образования.

8.5. Требования к финансовым условиям реализации программы магистратуры.

8.5.1. Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры должно осуществляться в объеме не ниже установленных государственных нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного направления подготовки.

8.5.2. Нормативные затраты на подготовку одного магистра за учебный год по данному направлению подготовки должны учитывать:

- соотношение численности преподавателей и студентов;
- соотношение численности учебно-вспомогательного персонала и научно-педагогических работников;
- объем средств, необходимых для выплаты заработной платы научно-педагогическим работникам, обеспечивающих реализацию образовательных дисциплин (модулей) в течение года;

- объем средств, направленных на обеспечение реализации модуля проектной деятельности (в том числе организацию стационарных и выездных практик);
- объем средств, требующихся для содержания минимально необходимого материально-технического обеспечения программы (указанного в разделе 8.3.);

8.5.3. Финансирование образовательного процесса при сетевых формах реализации программ магистратуры формируется на основе договорных отношений участников сетевого взаимодействия.

8.5.4. Финансовое обеспечение программы магистратуры может включать софинансирование образовательного процесса со стороны предприятия заказчика программы, в том числе на основе договоров о целевой подготовке. Средства софинансирования расходуются на материально-техническое, учебно-методическое обеспечение образовательного процесса, дополнительную оплату труда педагогических работников и иные цели направленные на повышение качества подготовки выпускников.

8.6. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры.

8.6.1. Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки на добровольной основе.

8.6.2. В целях совершенствования программы магистратуры СПбПУ при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников СПбПУ.

8.6.3. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик, а также работы преподавателей.

8.6.4. Оценка качества освоения программы магистратуры обучающимися включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию. Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине (модулю) и практике определяются программой магистратуры (в том числе особенности процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья) и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определяемые локальными нормативными актами СПбПУ.

8.6.5. Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям СУОС.

8.6.6. Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе зарубежными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших программу магистратуры, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда.

IX. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

9.1. Ответственность за обеспечение качества подготовки обучающихся при реализации программ магистратуры и получение обучающимися требуемых настоящим СУОС результатов обучения несет СПбПУ.

9.2. Оценка качества освоения программы магистратуры обучающимися включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию, и независимую оценку качества.

Для осуществления процедур промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации обучающихся должны быть созданы соответствующие фонды оценочных средств, содержащие индикаторы достижения компетенций, заявленные в программе магистратуры, позволяющие оценить результаты обучения.

При разработке образовательной программы формируются фонды оценочных средств по дисциплине (модулю), включающие требования по текущему контролю, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации, используемых в программе магистратуры, позволяющие оценить уровень сформированности компетенций через оценку индикаторов их достижения.

Конкретные формы и процедуры контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине (модулю), практике и научно-исследовательской работе устанавливаются образовательной программой (в том числе особенности процедур контроля успеваемости и промежуточной аттестации при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья) и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определяемые локальными нормативными актами СПбПУ.

9.3. Промежуточная аттестация унифицированных модулей СУОС проводится с применением единых оценочных средств, установленных СПбПУ, либо с применением оценочных средств разработчика образовательной программы, прошедших экспертизу учебно-методического совета СПбПУ.

9.4. В целях приближения контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к задачам их будущей ПД структурное подразделение СПбПУ, реализующее программу магистратуры, может привлечь к ее проведению, а также экспертизе образовательных программ, разработанных на основе СУОС, педагогических работников, не участвовавших в реализации части образовательной программы, по которой проводится промежуточная аттестация, и (или) работодателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций

(имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), а также педагогических работников смежных образовательных областей других образовательных организаций, специалистов по разработке и сертификации оценочных средств.

9.5. Обучающимся должна быть предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик, а также работы отдельных преподавателей путем анонимного заполнения студентами опросных листов.

9.6. Разработчик образовательной программы самостоятельно определяет требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы, а также требования к государственному экзамену (при наличии) на основе Порядка проведения государственной итоговой аттестации для программ магистратуры, в том числе с учетом особенностей этих процедур для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Х. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ СТАНДАРТА

10.1. Контроль за соблюдением обязательных требований СУОС организует и осуществляет Дирекция основных образовательных программ.

10.2. Контроль предусматривает следующие мероприятия:

- проверка соблюдения обязательных требований СУОС при утверждении программы магистратуры по направлению подготовки 27.04.07 «Наукоемкие технологии и экономика инноваций»;
- проверка соблюдения обязательных требований СУОС при внесении изменений в образовательную программу по направлению подготовки 27.04.07 «Наукоемкие технологии и экономика инноваций»;
- проверка соблюдения обязательных требований СУОС при реализации образовательной программы по направлению подготовки 27.04.07 Наукоемкие технологии и экономика инноваций.

XI. СПИСОК ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ АКАДЕМИЧЕСКОГО СООБЩЕСТВА И РАБОТОДАТЕЛЕЙ, ПРИНИМАВШИХ УЧАСТИЕ В РАЗРАБОТКЕ НАСТОЯЩЕГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ СПБПУ

Разработчики:

СПбПУ	Директор	Д.Г. Родионов
СПбПУ	Профессор	Т.Ю. Кудрявцева
СПбПУ	Доцент	С.С. Гутман
СПбПУ	Доцент	Т.М. Бугаева
СПбПУ	Доцент	Е.В. Королёва
СПбПУ	Доцент	О.В. Новикова

Эксперты:

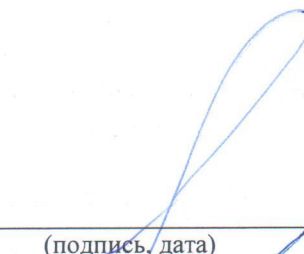
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»	Первый проректор	Д.К. Козлова
ФГУП «Центральный институт авиационного моторостроения имени П.И. Баранова»	Ученый секретарь	Е.В. Джамай
Центр развития бизнеса ООО «УК «РОСНАНО»	старший управляющий директор	И.В. Ожгихин

12. ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ, ДОПОЛНЕНИЙ

Процедуры внесения изменений и дополнений к СУОС определяются Положением о разработке и утверждении образовательных стандартов высшего образования СПбПУ.

СОГЛАСОВАНО:

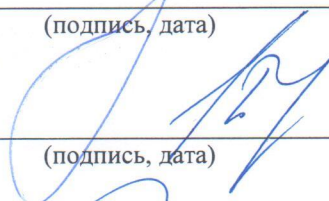
Проректор
по образовательной деятельности



(подпись, дата)

Е.М. Разинкина

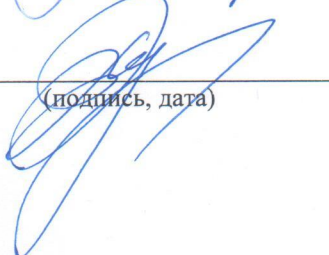
Руководитель ДООП



(подпись, дата)

Л.В. Панкова

Директор института



(подпись, дата)

В.Э. Щепинин

Приложение 1

к образовательному стандарту высшего образования
по направлению подготовки
27.04.07 «Наукоемкие технологии и экономика инноваций»

**Перечень профессиональных стандартов,
соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших
программу магистратуры по направлению подготовки
27.04.07 «Наукоемкие технологии и экономика инноваций»**

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области ПД. Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1.	06.012	Профессиональный стандарт «Менеджер продуктов в области информационных технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 ноября 2014 г. №915н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2014 г., регистрационный № 35273), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)
2.	06.016	Профессиональный стандарт «Руководитель проектов в области информационных технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. №893н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 декабря 2014 г., регистрационный № 35117), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)
08 Финансы и экономика		
3.	08.018	Профессиональный стандарт «Специалист по управлению рисками», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 августа 2018 г. №564н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 сентября 2018 г., регистрационный № 52177)
4.	08.022	Профессиональный стандарт «Статистик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08 сентября 2015 г. №605н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 02 октября 2015 г., регистрационный № 39121)
5.	08.026	Профессиональный стандарт «Специалист в сфере закупок», утвержденный приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 сентября 2015 г. №625н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области ПД. Наименование профессионального стандарта
		07 октября 2015 г., регистрационный № 39210)
6.	08.036	Профессиональный стандарт «Специалист по работе с инвестиционными проектами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 апреля 2018 г. №239н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 08 мая 2018 г. №51016)
7.	08.041	Профессиональный стандарт «Специалист в сфере управления проектами государственно-частного партнерства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2020 г. №431н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 августа 2020 г. №59295)
8.	08.043	Профессиональный стандарт «Экономист предприятия», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 марта 2021 г. №161н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 апреля 2021 г., регистрационный № 63289)
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн		
9.	10.006	Профессиональный стандарт «Градостроитель», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 марта 2016 г. №110н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 04 апреля 2016 г., регистрационный № 41647)
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство		
10.	16.151	Профессиональный стандарт «Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. №787н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 января 2021 г., регистрационный № 62126)
20 Электроэнергетика		
11.	20.033	Профессиональный стандарт «Работник по управлению качеством производственных активов гидроэнергетических объектов (гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 февраля 2016 г. №45н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 03 марта 2016 г. №41310)
24 Атомная промышленность		
12.	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 7 апреля 2014 г. № 194н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 мая 2014 г., регистрационный № 32245), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области ПД. Наименование профессионального стандарта
		социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)
13.	24.094	Профессиональный стандарт «Специалист по управлению проектом сооружения объектов использования атомной энергии», утвержденный приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 мая 2019 г. №310н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05 июля 2019 г., регистрационный № 55156)
25 Ракетно-космическая промышленность		
14.	25.004	Профессиональный стандарт «Специалист по менеджменту космических продуктов, услуг и технологий», утвержденный приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 февраля 2018 г. №74н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 апреля 2018 г., регистрационный № 50776)
15.	25.037	Профессиональный стандарт «Специалист по управлению проектами и программами в ракетно-космической промышленности», утвержденный приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 июля 2018 г. №486н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 09 августа 2018 г., регистрационный № 51835)
26 Химическое, химико-технологическое производство		
16.	26.008	Профессиональный стандарт «Специалист-технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. №1046н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 января 2016 г., регистрационный № 40654)
17.	26.014	Профессиональный стандарт «Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области биотехнических систем и технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. №1157н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40864)
28 Производство машин и оборудования		
18.	28.002	Профессиональный стандарт «Специалист по контроллингу машиностроительных организаций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2015 г. №595н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 сентября 2015 г., регистрационный № 38979)
30 Судостроение		
19.	30.024	Профессиональный стандарт «Инженер-исследователь в области судостроения и судоремонта», утвержденный приказом

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области ПД. Наименование профессионального стандарта
		Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 ноября 2020 г. №798н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 декабря 2020 г., регистрационный № 61659)
31 Автомобилестроение		
20.	31.001	Профессиональный стандарт «Специалист промышленного инжиниринга в автомобилестроении», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 октября 2014 г. №712н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 ноября 2014 г., регистрационный № 34642)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
21.	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 февраля 2014 г. №86н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный № 31696)
22.	40.117	Профессиональный стандарт «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07 сентября 2020 г. №569н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 сентября 2020 г., регистрационный № 60033)
23.	40.033	Профессиональный стандарт «Специалист по стратегическому и тактическому планированию и организации производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 г. №609н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 сентября 2014 г., регистрационный № 34197), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)
24.	40.049	Профессиональный стандарт «Специалист по логистике на транспорте», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 г. №616н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 сентября 2014 г., регистрационный № 34134)
25.	40.206	Профессиональный стандарт «Специалист по управлению интеллектуальной собственностью и трансферу технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2020 г. №577н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 06 октября 2020 г., регистрационный № 60270)

Приложение 2

к образовательному стандарту высшего образования
по направлению подготовки
27.04.07 «Наукоемкие технологии и экономика инноваций»

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности	Типы задач ПД	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
08 Финансы и экономика 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн 20 Электроэнергетика 24 Атомная промышленность 26 Химическое, химико-технологическое производство 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	научно-исследовательский	Стратегическое управление рисками организации Научно-методологическая деятельность в статистике Организация планирования и проектирования обустройства территорий применительно к конкретному территориальному объекту Проектирование транспортно-логистических систем Стратегическое планирование и управление в пространственных социально-экономических системах Анализ и оценка эффективности выполнения производственной программы Подготовка и представление финального отчета по реализации проекта сооружения объекта ТЭК Обоснование стратегии развития компании,	организации, предприятия, отраслевые комплексы, международные корпорации и другие хозяйственные ассоциации, выполняющие различные стадии жизненного цикла наукоемкой продукции; отраслевые, межотраслевые и международные проекты по созданию сложных высокотехнологичных систем; проекты и процессы освоения новых наукоемких продуктов, услуг, технологий, новых форм и методов организации производства и управления; исполнительные органы государственной власти; новая наукоемкая продукция и услуги, объекты техники и технологии, перспективные для внедрения в сфере производства, распределения потребления по направлениям науки и техники и по профилям предметной деятельности; процессы жизненного цикла наукоемких и инфраструктурных инноваций, включая исследования и разработки, изобретательскую деятельность, процессы инженерного цикла и

Область профессиональной деятельности	Типы задач ПД	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
		проведение маркетинговых исследований	бизнес цикла инноваций, в том числе посевные и венчурные инвестиции; сфера наукоемких и инфраструктурных инноваций как социально-экономический феномен; математические, физические, социально-экономические модели, методы и средства фундаментальных и прикладных исследований и разработок в сфере наукоемких и инфраструктурных инноваций по профилям предметной деятельности
	информационно-аналитический	Изучение научно-технической, управленческой и экономической информации отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования Выбор и обоснование технических решений Подготовка исходных данных для проектирования сооружения объектов ТЭК, инженерных изысканий, экологических исследований и лицензирования Разработка концепции проекта сооружения объектов ТЭК Прогнозирование развития Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации Мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий	
	проектно-технологический	Проведение экспертиз инновационных проектов Организация и проведение подготовки и реализации проекта государственно-	

Область профессиональной деятельности	Типы задач ПД	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
		частного партнерства Организация и проведение подготовки и реализации проекта по транспортному моделированию агломераций Оценка и моделирование мероприятий и решений по ИТС Разработка стратегии в области логистической деятельности по перевозкам грузов в цепи поставок Стратегическое и тактическое планирование и организация производства Разработка концепции проекта сооружения объектов ТЭК	
	организационно-управленческий	Разработка и реализация проектов инновационной направленности Проектирование транспортно-логистических систем Реализация инвестиционного проекта Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации Руководство подразделением обеспечения производства в области создания и интеграции биотехнических систем и технологий, в том числе медицинского,	

Область профессиональной деятельности	Типы задач ПД	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
		экологического и биометрического назначения	
	инновационно-предпринимательский	Организация и управление деятельностью малой технологической компании	
	научно-педагогический	Научно-педагогическая деятельность	
20 Электроэнергетика	производственно-эксплуатационный	Организация оперативно-технологического управления режимами и обеспечения режимов работы объектов энергетики	организации, предприятия, отраслевые комплексы, международные корпорации и другие хозяйственные ассоциации, выполняющие различные стадии жизненного цикла наукоемкой продукции; отраслевые, межотраслевые и международные проекты по созданию сложных высокотехнологичных систем; проекты и процессы освоения новых наукоемких продуктов, услуг, технологий, новых форм и методов организации производства и управления; исполнительные органы государственной власти; новая наукоемкая продукция и услуги, объекты техники и технологии, перспективные для внедрения в сфере производства, распределения потребления по направлениям науки и техники и по профилям предметной деятельности; процессы жизненного цикла наукоемких и инфраструктурных инноваций, включая исследования и разработки, изобретательскую

Область профессиональной деятельности	Типы задач ПД	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
			<p>деятельность, процессы инженерного цикла и бизнес цикла инноваций, в том числе посевные и венчурные инвестиции; сфера наукоемких и инфраструктурных инноваций как социально-экономический феномен; математические, физические, социально-экономические модели, методы и средства фундаментальных и прикладных исследований и разработок в сфере наукоемких и инфраструктурных инноваций по профилям предметной деятельности</p>

Приложение 3
к образовательному стандарту высшего образования
по направлению подготовки
27.04.07 «Наукоемкие технологии и экономика инноваций»

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры по направлению подготовки 27.04.07 «Наукоемкие технологии и экономика инноваций»

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
ПС 08.018 Специалист по управлению рисками	С	Построение интегрированной системы управления рисками	7	Планирование, координирование и нормативное обеспечение интегрированной комплексной деятельности подразделений по управлению рисками в соответствии со стратегическими целями организации	С/01.7	7
				Поддержание эффективных коммуникаций в сфере управления рисками и мотивация сотрудников подразделений	С/02.7	7
				Контроль эффективности работы сотрудников и подразделений в сфере управления рисками	С/03.7	7
				Разработка интегрированной системы управления рисками	С/04.7	7
				Внедрение интегрированной системы управления рисками	С/05.7	
				Эксплуатация интегрированной системы управления рисками	С/06.7	
				Поддержание устойчивого функционирования интегрированной системы управления рисками	С/07.7	

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
				Разработка совместных предложений по результатам мониторинга эффективности управления рисками со всеми участниками процесса управления рисками и консультирование сотрудников по вопросам повышения эффективности управления рисками	C/08.7	
	D	Методическое обеспечение, поддержание и координация процесса управления рисками	7	Формирование методологических основ интегральной системы управления рисками, формирование основных принципов разработки локальных нормативных актов по управлению рисками на уровне крупных организаций и подразделений	D/01.7	7
				Разработка стандартов организации, методических и нормативных документов в сфере обеспечения функционирования и координации процесса управления рисками	D/02.7	7
				Консультирование по вопросам управления рисками в организации	D/03.7	7
				Взаимодействие с заинтересованными сторонами по вопросам управления рисками и публичное представление организации в средствах массовой информации в вопросах риск-менеджмента, обеспечение открытой информации о системе управления рисками	D/04.7	7
				Поддержание и совершенствование культуры управления рисками в организации	D/05.7	7
ПС 08.022 Статистик	C	Научно-методологическая деятельность в статистике	7	Деятельность по разработке и совершенствованию прикладных статистических методологий	C/01.7	7

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
				Разработка и совершенствование статистической теории в части математической статистики и вероятностных методов анализа числовой и нечисловой информации	С/02.7	7
				Подготовка аналитических отчетов, а также обзоров, докладов, рекомендаций, проектов нормативных документов на основе статистических расчетов	С/03.7	7
				Консультирование в области статистической деятельности	С/04.7	7
ПС 08.026 Специалист в сфере закупок	С	Экспертиза результатов закупок, приемка контракта	7	Проверка соблюдения условий контракта	С/01.7	7
				Проверка качества представленных товаров, работ, услуг	С/02.7	7
ПС 08.036 Специалист по работе с инвестиционными проектами	В	Реализация инвестиционного проекта	7	Управление эффективностью инвестиционного проекта	В/01.7	7
				Управление коммуникациями инвестиционного проекта	В/02.7	7
				Управление рисками инвестиционного проекта	В/03.7	7
				Управление сроками и контроль реализации инвестиционного проекта	В/04.7	7
ПС 08.041 Специалист в сфере управления проектами государственно-частного партнерства	В	Организация и проведение подготовки и реализации проекта государственно-частного партнерства	7	Обеспечение общеорганизационной подготовки проекта государственно-частного партнерства	В/01.7	7
				Обеспечение юридической подготовки проекта государственно-частного партнерства	В/02.7	7
				Обеспечение финансово-экономической подготовки проекта государственно-частного партнерства, включая финансовую модель	В/03.7	7
				Обеспечение технической подготовки государственно-частного партнерства	В/04.7	7

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
				Обеспечение процесса отбора частного партнера для реализации проекта государственно-частного партнерства	В/05.7	7
				Подготовка и проведение публичных процедур и информационная поддержка проекта государственно-частного партнерства	В/06.7	7
	С	Управление и контроль подготовки и реализации проекта государственно-частного партнерства	7	Организация инициирования и планирования проекта государственно-частного партнерства	С/01.7	7
				Координация участников проекта государственно-частного партнерства	С/02.7	7
				Контроль и мониторинг реализации проекта государственно-частного партнерства	С/03.7	7
ПС 08.043 Экономист предприятия	В	Планирование и прогнозирование экономической деятельности организации	7	Подготовка экономических обоснований для стратегических и оперативных планов развития организации	В/01.7	7
				Стратегическое управление ключевыми экономическими показателями и бизнес-процессами	В/02.7	7
ПС 10.006 Градостроитель	В	Разработка градостроительной документации для конкретного территориального объекта	7	Формирование альтернативных вариантов градостроительных решений для разрабатываемого территориального объекта и вида градостроительной документации	В/01.7	7
				Отбор и обоснование варианта градостроительных решений для разрабатываемого территориального объекта и вида градостроительной документации	В/02.7	7
	С	Проведение исследований и изысканий, необходимых для разработки конкретного	7	Постановка задач исследований и изысканий, определение методологии, методик и технологии их выполнения для разработки градостроительной документации	С/01.7	7

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
		вида градостроительной документации		Проведение исследований и изысканий, необходимых для разработки градостроительной документации	C/02.7	7
	D	Организация планирования и проектирования обустройства территорий применительно к конкретному территориальному объекту	7	Определение разрабатываемого территориального объекта, целей обустройства территории и необходимой для этого разработки вида (видов) градостроительной документации	D/01.7	7
				Организация исследований и изысканий, необходимых для разработки градостроительных решений	D/02.7	7
				Организация разработки градостроительной документации	D/03.7	7
ПС 16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве	D	Управление процессами информационного ОКС на этапах его жизненного цикла	7	Организация взаимодействия с заказчиком информационной модели ОКС	D/01.7	7
				Разработка плана реализации проекта информационного моделирования ОКС в соответствии с ресурсами, стандартами и бизнес-процессами организации	D/02.7	7
				Организация среды общих данных проекта информационного моделирования ОКС	D/03.7	7
				Координация работы над проектом информационного моделирования ОКС	D/04.7	7
				Контроль выполнения плана реализации проекта информационного моделирования ОКС	D/05.7	7
				Формирование и контроль качества информационной модели ОКС на этапах его жизненного цикла	D/06.7	7

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
	Е	Управление деятельностью по внедрению, поддержке и развитию технологий информационного моделирования ОКС на уровне организации	7	Организация внедрения и развития технологий информационного моделирования ОКС в организации	Е/01.7	7
				Стандартизация деятельности организации с применением технологий информационного моделирования ОКС	Е/02.7	7
				Контроль результатов использования технологий информационного моделирования ОКС в организации	Е/03.7	7
ПС 24.009 Специалист по управлению проектами и программами в области производства электроэнергии атомными электростанциями	В	Управление проектом в организации атомной отрасли	7	Организация работ по проекту	В/01.7	7
				Обоснование инвестиций по проекту	В/02.7	7
				Управление ресурсами проекта	В/03.7	7
				Управление содержанием проекта	В/04.7	7
				Управление сроками проекта	В/05.7	7
				Управление качеством проекта	В/06.7	7
				Управление интеграцией проекта	В/07.7	7
				Управление коммуникациями по проекту	В/08.7	7
ПС 24.094 Специалист по управлению проектом сооружения объектов использования атомной энергии	D	Инициирование проекта сооружения ОИАЭ	7	Разработка концепции проекта сооружения ОИАЭ	D/01.7	7
				Разработка паспорта проекта сооружения ОИАЭ	D/02.7	7
				Подготовка исходных данных для проектирования ОИАЭ, инженерных изысканий, экологических исследований и лицензирования	D/03.7	7
				Подготовка договора (контракта), определение сроков проведения конкурсов (тендеров) и сроков заключения договора (контракта) на сооружение ОИАЭ	D/04.7	7
	Е	Завершение проекта сооружения ОИАЭ	7	Контроль закрытия договоров (контрактов) по исполнению работ и поставкам ресурсов по проекту сооружения ОИАЭ	Е/01.7	7

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
				Подготовка и представление финального отчета по реализации проекта сооружения ОИАЭ	Е/02.7	7
				Анализ результатов участия в конкурсах и тендерах по проектам сооружения ОИАЭ	Е/03.7	7
ПС 26.008 Специалист-технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий	В	Очистка воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов	7	Очистка микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений	В/01.7	7
				Восстановление плодородия почв посредством применения полифункциональных микробных препаратов	В/02.7	7
				Локализация и ликвидация очагов вредных организмов с применением биотехнологических методов	В/03.7	7
ПС 26.014 Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производства в области биотехнических систем и технологий	В	Разработка и интеграция инновационных биотехнических систем и технологий, в том числе медицинского, экологического и биометрического назначения	7	Научные исследования в области создания инновационных биотехнических систем и технологий	В/01.7	7
				Проектирование инновационных биотехнических систем и технологий	В/02.7	7
				Подготовка производства инновационных биотехнических систем	В/03.7	7
				Организация процессов создания и интеграции инновационных биотехнических систем и технологий	В/04.7	7
	С	Руководство подразделением обеспечения производства в области создания и интеграции	7	Анализ состояния производства в области создания биотехнических систем и технологий	С/01.7	7
				Текущее и перспективное планирование производства в области создания и интеграции биотехнических систем и технологий	С/02.7	7

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
		биотехнических систем и технологий, в том числе медицинского, экологического и биометрического назначения		Функциональное руководство работниками подразделения обеспечения производства в области создания и интеграции биотехнических систем и технологий	C/03.7	7
				Управление производством в области создания и интеграции биотехнических систем и технологий	C/04.7	7
ПС 28.002 Специалист по контроллингу машиностроительных организаций	В	Организация и координация процессов планирования хозяйственной деятельности по организации в целом	7	Координация работы плановых, экономических, финансовых служб и производственно-сбытовых подразделений	В/01.7	7
				Руководство работами по планированию в машиностроительной организации	В/02.7	7
				Выявление потенциалов и резервов подразделений машиностроительной организации	В/03.7	7
	С	Организация и координация сбора, обработки и анализа информации по результатам деятельности машиностроительной организации	7	Контроль и анализ основных показателей деятельности организации	С/01.7	7
				Формирование отчетности по результатам контроля и выявление причин возникших отклонений	С/02.7	7
				Организация работ по автоматизации процессов сбора и обработки плановой, учетной и контрольной информации	С/03.7	7
				Координация процессов обмена информацией между подразделениями	С/04.7	7
ПС 40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	D	Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации	7	Анализ среды организации	D/01.7	7

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
				Планирование в системе экологического менеджмента организации	D/02.7	7
				Определение необходимых ресурсов для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации	D/03.7	7
				Обеспечение готовности организации к чрезвычайным ситуациям	D/04.7	7
				Оценка результатов деятельности и совершенствование системы экологического менеджмента в организации	D/05.7	7
				Организация проведения сертификации системы экологического менеджмента организации	D/06.7	7
ПС 40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами	А	Организация выполнения научно-исследовательских работ по закреплённой тематике	6	Разработка и организация выполнения мероприятий по тематическому плану	A/01.6	6
				Управление разработкой технической документации проектных работ	A/02.6	6
				Осуществление работ по планированию ресурсного обеспечения проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	A/03.6	6
	В	Организация проведения работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	6	Организация выполнения научно-исследовательских работ по проблемам, предусмотренным тематическим планом сектора (лаборатории)	B/01.6	6
				Управление ресурсами соответствующего структурного подразделения организации	B/02.6	6
				Организация анализа и оптимизации процессов управления жизненным циклом научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	B/03.6	6

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
ПС 40.033 Специалист по стратегическому и тактическому планированию и организации производства	В	Стратегическое управление процессами планирования и организации производства на уровне промышленной организации	7	Стратегическое управление процессами планирования производственных ресурсов и производственных мощностей	В/01.7	7
				Стратегическое управление процессами организационной и технологической модернизации производства	В/02.7	7
				Стратегическое управление процессами конструкторской, технологической и организационной подготовки производства	В/03.7	7
				Стратегическое управление процессами технического обслуживания и материально-технического обеспечения производства	В/04.7	7
	С	Стратегическое управление проектами и программами по внедрению новых методов и моделей организации и планирования производства на уровне промышленной организации	7	Организация исследований и разработка перспективных методов, моделей и механизмов организации и планирования производства	С/01.7	7
				Руководство проектами реинжиниринга бизнес-процессов промышленной организации с использованием современных информационных технологий	С/02.7	7
ПС 40.049 Специалист по логистике на транспорте	С	Контроль результатов логистической деятельности по перевозке груза в цепи поставок	7	Контроль ключевых операционных показателей эффективности логистической деятельности по перевозке груза в цепи поставок	С/01.7	7
				Контроль ключевых финансовых показателей логистической деятельности по перевозке в цепи поставок	С/02.7	7
	D	Разработка стратегии в области логистической деятельности по перевозкам грузов в цепи	7	Разработка стратегии развития операционного направления логистической деятельности компании в области управления перевозками грузов в цепи поставок	D/01.7	7

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
		поставок		Разработка коммерческой политики по оказанию логистической услуги перевозки груза в цепи поставок	D/02.7	7
				Разработка системы управления рисками при оказании логистических услуг по перевозке грузов в цепи поставок	D/03.7	7
ПС 40.206 Специалист по управлению интеллектуальной собственностью и трансферу технологий	В	Разработка продуктовой стратегии и стратегии технологической модернизации производства	7	Выбор продуктовой ниши и разработка продуктовой стратегии	B/01.7	7
				Разработка стратегии технологической модернизации производства с учетом выбранной продуктовой стратегии	B/02.7	7
				Поиск и подбор подходящих технологических решений и их разработчиков	B/03.7	7
	С	Анализ и оценка инновационных проектов в рамках трансфера технологий	7	Маркетинговые исследования на основе патентной и не патентной информации для трансфера технологий	C/01.7	7
				Оценка целесообразности реализации инновационного проекта	C/02.7	7
				Оценка стоимости прав на РИД, созданных или приобретаемых в ходе реализации инновационных проектов для целей дальнейшего использования и/или трансфера технологий	C/03.7	7
	D	Управление правами на РИД и СИ	7	Проведение патентных исследований результатов инновационных научно-технических разработок для целей трансфера	D/01.7	7
				Организация и сопровождение сделок при трансфере технологий	D/02.7	7
				Организация мероприятий по пресечению реализации контрафактной продукции и защите интеллектуальной собственности	D/03.7	7

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
				Анализ портфеля на РИД организации и подготовка заключений для принятия решений об их использовании и/или распоряжении правами	D/04.7	7
				Оценка эффективности управления правами на РИД и СИ и стратегическое планирование трансфера технологий	D/05.7	7

Приложение 4

к образовательному стандарту высшего образования
по направлению подготовки
27.04.07 «Наукоемкие технологии и экономика инноваций»

Индикаторы достижения универсальных компетенций

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 УК-1. Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет её анализ и диагностику
	ИД-2 УК-1. Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации и обоснования выбора оптимальной стратегии
	ИД-3 УК-1. Использует логику методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 УК-2. Формулирует цель проекта, обосновывает его значимость и реализуемость
	ИД-2 УК-2. Разрабатывает программу действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений
	ИД-3 УК-2. Обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами
	ИД-4 УК-2. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1 УК-3. Формирует стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации
	ИД-2 УК-3. Организует работу команды с учетом объективных условий (технология, внешние факторы, ограничения), индивидуальных особенностей поведения и возможностей членов команды
	ИД-3 УК-3. Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1 УК-4. Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий для обеспечения академического и профессионального взаимодействия
	ИД-2 УК-4. Применяет современные средства коммуникации в процессе академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
	ИД-3 УК-4. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1 УК-5. Объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей
	ИД-2 УК-5. Выявляет, сопоставляет, типологизирует своеобразие культур для разработки стратегии межкультурного взаимодействия
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1 УК-6. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом динамично изменяющихся требований рынка труда
	ИД-2 УК-6. Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития на основе самооценки
УК-7. Способен принимать участие в цифровых трансформациях процессов и моделей профессиональной деятельности	ИД-1 УК-7. Применяет «сквозные» цифровые технологии в профессиональной деятельности с учетом ресурсных ограничений
	ИД-2 УК-7. Участвует в модернизации процессов и (или) моделей профессиональной деятельности для эффективного использования цифровых технологий при решении профессиональных задач

Приложение 5

к образовательному стандарту высшего образования
по направлению подготовки
27.04.07 «Наукоемкие технологии и экономика инноваций»

**Общепрофессиональные компетенции выпускников
и индикаторы их достижения**

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
1	2	3
Анализ задач управления	ОПК-1. Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в сфере наукоемких технологий и экономики инноваций на основе положений, законов и методов в области математики, технических и естественных наук	ИД-1 ОПК-1. Применяет перспективные методы исследования для решения профессиональных задач, в том числе междисциплинарные
Формулирование задач и обоснование методов решения	ОПК-2. Способен формулировать задачи управления в сфере наукоемких технологий и экономики инноваций и обосновывать методы их решения	ИД-1 ОПК-2. Формирует различные сценарии реализации проекта в сфере наукоемких технологий и экономики инноваций и выбирает наилучший вариант с целью оптимизации использования ресурсов проекта ИД-2 ОПК-2. Формулирует задачи управления в сфере наукоемких технологий и экономики инноваций и обосновывает методы их решения
Совершенствование профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен самостоятельно решать задачи управления в сфере наукоемких технологий и экономики инноваций на базе последних достижений науки и техники	ИД-1 ОПК-3. Управляет отдельными аспектами проекта в сфере наукоемких технологий и экономики инноваций на всех стадиях его реализации ИД-2 ОПК-3. Выявляет условия для развития рынка инноваций, анализирует существующие проблемы и использует специальные подходы для прогнозирования будущих тенденций развития экономики инноваций
Оценка эффективности результатов профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен определять и применять критерии оценки эффективности полученных результатов и их внедрения в	ИД-1 ОПК-4. Разрабатывает систему интегральных показателей производственной, сбытовой, финансовой деятельности

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
1	2	3
	сфере разработки наукоемких технологий	организации и выявляет факторы, влияющие на эффективность деятельности организации
Интеллектуальная собственность	ОПК-5. Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области развития науки, техники и технологии	ИД-1 ОПК-5. Использует особенности правового регулирования отношений в сфере интеллектуальной собственности в РФ и за рубежом, включая способы правовой охраны и особенности защиты интеллектуальных прав
Формализация, анализ и оценка результатов	ОПК-6. Способен осуществлять сбор и проводить анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области наукоемких технологии и экономики инноваций	ИД-1 ОПК-6. Использует актуальные методы и технологии статистического анализа с использованием информационно-аналитических систем ИД-2 ОПК-6. Выбирает способы использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности для защиты от конкуренции на внутреннем и зарубежном рынке
Прикладная направленность	ОПК-7. Способен разрабатывать практические рекомендации по использованию качественных и количественных результатов научных исследований, проектных разработок, анализа собранных данных	ИД-1 ОПК-7. Применяет методы и модели системного анализа при проектировании и организации функционирования инновационных систем управления предприятиями и организациями и разрабатывает практические рекомендации на основе использования результатов качественных и количественных исследований ИД-2 ОПК-7. Моделирует инновационные процессы при проведении теоретических и экспериментальных исследований
Экономически обоснованные решения	ОПК-8. Способен использовать на практике умения и навыки организации процесса принятия и экономического обоснования управленческих решений в сфере своей профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-8. Привлекает необходимые ресурсы, организует выполнение работ, доводит исследование до конечного результата при управлении проектами в технических комплексах и моделировании других процессов принятия решений в сложных системных

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
1	2	3
		ситуациях ИД-2 ОПК-8. Формирует навыки разработки и оценки инвестиционных проектов
Техническая подготовленность	ОПК-9. Способен осуществлять профессиональную эксплуатацию оборудования и приборов для решения задач управления	ИД-1 ОПК-9. Выбирает методы и средства измерений технологических параметров и эксплуатационных характеристик оборудования

Приложение 6
к образовательному стандарту высшего образования
по направлению подготовки
27.04.07 «Наукоемкие технологии и экономика инноваций»

**Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
по каждому реализуемому типу задач ПД**

Задача ПД	Типы задач ПД	Объект или область знания	Категория ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
			Академическая мобильность	ПК-0. Способен изучать области знаний, находящиеся за пределами непосредственной сферы профессиональной деятельности	ИД-1 ПК-0. Планирует карьеру посредством исследования возможностей профессионального выбора ИД-2 ПК-0. Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков	Анализ опыта
Изучение научно-технической, управленческой и экономической информации	информационно-аналитический	организации, предприятия, отраслевые комплексы, международные корпорации и другие хозяйственные	Информация и анализ	ПК-1. Способен организовать проведение поиска научно-технической, управленческой и экономической информации и	ИД-1 ПК-1. Организует проведение поиска и систематизирует научно-техническую, управленческую и экономическую информацию	Анализ опыта

Задача ПД	Типы задач ПД	Объект или область знания	Категория ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования		ассоциации, выполняющие различные стадии жизненного цикла наукоемкой		систематизировать ее с целью проведения исследований по заданной тематике		
Стратегическое управление рисками организации	научно-исследовательский	продукции; отраслевые, межотраслевые и международные проекты по созданию сложных высокотехнологичных систем; проекты и процессы освоения новых наукоемких продуктов, услуг, технологий, новых форм и методов организации производства и управления; исполнительные органы государственной власти; новая наукоемкая продукция и услуги, объекты техники и технологии,	Исследования и разработки	ПК-2. Способен определять и контролировать цели основных мероприятий и ключевых индикаторов на основе отчетности по вопросам обеспечения системы управления рисками, экономической безопасности и устойчивого развития социально-экономических систем и процессов крупных организаций	ИД-1 ПК-2. Определяет цели, направления социальной политики и социально значимых аспектов деятельности организации, которые могут повлечь существенные последствия для самой организации, потребителей ее продукции, собственников, государственных органов, контрагентов или иных связанных с ней групп общества ИД-2 ПК-2. Определяет и утверждает принципы и требования по вопросам обеспечения устойчивого развития социально-экономических систем и процессов	ПС 08.018, анализ опыта
Проведение экспертиз	проектно-технологический		Экспертиза и контроль	ПК-3. Способен осуществлять	ИД-1 ПК-3. Осуществляет экспертизу наукоемких	Анализ опыта

Задача ПД	Типы задач ПД	Объект или область знания	Категория ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
инновационных проектов		перспективные для внедрения в сфере производства, распределения потребления по направлениям науки и техники и по профилям		экспертизу наукоемких инновационных проектов с учетом социальных и экологических последствий инновационной деятельности	инновационных проектов	
Разработка и реализация проектов инновационной направленности	организационно-управленческий	предметной деятельности; процессы жизненного цикла наукоемких и	Управление	ПК-4. Способен управлять наукоемкими инновациями на основе проектной парадигмы	ИД-1 ПК-4. Управляет наукоемкими инновациями на основе проектной парадигмы	Анализ опыта
Организация оперативно-технологического управления режимами и обеспечения режимов работы объектов энергетики	производственно-эксплуатационный	инфраструктурных инноваций, включая исследования и разработки, изобретательскую деятельность, процессы инженерного цикла и бизнес цикла инноваций, в том	Техническая подготовленность	ПК-5. Способен организовать составление месячных, квартальных, годовых отчетов, контроль проведенных расчетов, предоставления регламентированной статистической информации	ИД-1 ПК-5. Организует предоставление статистической информации, контролирует проведенные расчеты	ПС 20.033, анализ опыта
Организация и управление деятельностью малой технологической компании	инновационно-предпринимательский	числе посевные и венчурные инвестиции; сфера наукоемких и инфраструктурных инноваций как	Предпринимательство	ПК-6. Способен реализовать в виде юридического лица организационно-правовую форму сопровождения	ИД-1 ПК-6. Реализует организационно-правовую форму сопровождения конкретного инновационного проекта	Анализ опыта

Задача ПД	Типы задач ПД	Объект или область знания	Категория ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
		социально-экономический феномен; математические, физические, социально-экономические модели, методы и средства фундаментальных и прикладных исследований и разработок в сфере наукоемких и инфраструктурных инноваций по профилям предметной деятельности		конкретного инновационного проекта и обеспечивать его реализацию с целью вывода на рынок новой высокой технологии, нового продукта, новых услуг		
Научно-педагогическая деятельность	научно-педагогический		Педагогика	ПК-7. Способен применять, адаптировать, совершенствовать и разрабатывать инновационные образовательные технологии	ИД-1 ПК-7. Применяет, адаптирует, совершенствует и разрабатывает инновационные образовательные технологии	Анализ опыта