

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))

ПРИКАЗ

31.05.2019

Москва

№ 406/a

**О введении в действие образовательного стандарта
высшего образования РУТ (МИИТ) по направлению подготовки
27.04.05 Инноватика**

В соответствии с п. 10 ст. 11 и п. 8 ст. 12 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Указом Президента Российской Федерации от 13.04.2018 № 156 «О внесении изменений в перечень федеральных государственных образовательных организаций высшего образования, которые вправе разрабатывать и утверждать самостоятельно образовательные стандарты по всем уровням высшего образования, утвержденный Указом Президента Российской Федерации от 09.09.2008 № 1332», поручением Министра транспорта Российской Федерации от 25.04.2018 № МС-17/68 и на основании решения ученого совета университета от 29.05.2019, протокол № 12, приказываю:

1. Ввести в действие с 31.05.2019 прилагаемый образовательный стандарт высшего образования федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта» по направлению подготовки 27.04.05 Инноватика.

2. Признать утратившим силу приказ от 26.02.2019 № 099/а «О введении в действие образовательного стандарта высшего образования РУТ (МИИТ) по направлению подготовки 27.04.05 Инноватика».

3. Контроль за исполнением приказа возложить на первого проректора В.В. Виноградова.

Ректор



А.А. Климов

Приложение
к приказу РУТ (МИИТ)
от 31.05.2019 № 406/a

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))**

УТВЕРЖДЕН
решением учёного совета
РУТ (МИИТ)
от 29.05.2019, протокол № 12

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

по направлению подготовки

27.04.05 Инноватика

Квалификация:

магистр

Москва
2019

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Образовательный стандарт высшего образования федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта» (самостоятельно утверждаемый образовательный стандарт, далее – СУОС, СУОС ВО РУТ (МИИТ), Стандарт) по направлению подготовки магистров 27.04.05 Инноватика разработан в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и Указом Президента РФ от 13.04.2018 № 156, в соответствии с которым РУТ (МИИТ) предоставлено право разрабатывать и утверждать самостоятельно образовательные стандарты по всем уровням высшего образования.

2. Требования настоящего СУОС ВО РУТ (МИИТ) к условиям реализации и результатам освоения основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ магистратуры, не ниже требований, установленных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее ФГОС ВО) – магистратура по направлению подготовки магистров 27.04.05 Инноватика.

3. Настоящий СУОС ВО РУТ (МИИТ) разработан с учетом требований профессионального(ых) стандарта(ов) (при наличии), перечень которых приведен в Приложении 1.

4. Требования СУОС ВО РУТ (МИИТ) соответствуют программе развития и образовательной политике Университета и способствуют решению задач подготовки высококвалифицированных кадров, владеющих передовыми мировыми технологиями, способных решать новые комплексные профессиональные задачи и готовых вывести российскую экономику на новый уровень развития.

5. Порядок разработки, утверждения и изменения настоящего Стандарта определяется Положением о разработке и утверждении образовательных стандартов высшего образования РУТ (МИИТ) и внесении в них изменений, утвержденных Приказом РУТ (МИИТ).

6. Образовательный стандарт высшего образования, установленный РУТ (МИИТ) самостоятельно, представляет собой совокупность обязательных требований при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ магистратуры по направлению подготовки магистров 27.04.05 Инноватика (далее – программа магистратуры, направление подготовки), реализуемых РУТ (МИИТ), в соответствии с лицензией на право ведения образовательной деятельности.

II. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ

7. Высшее образование по программе магистратуры в соответствии с требованиями настоящего СУОС, может быть получено только в Университете. Получение высшего образования по программе магистратуры в рамках данного направления подготовки в форме самообразования не допускается.

8. Обучение по программе магистратуры может осуществляться в очной, очно-заочной и заочной формах.

9. Содержание высшего образования по направлению подготовки определяется образовательной программой магистратуры, разрабатываемой и утверждаемой Университетом в соответствии с требованиями настоящего Стандарта самостоятельно. При разработке программы магистратуры Университет формирует требования к результатам ее освоения в виде

универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников (далее вместе – компетенции).

10. При реализации программы магистратуры Университет вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ), должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

11. Реализация программы магистратуры может осуществляться как самостоятельно, так и посредством сетевой формы обучения.

12. Программа магистратуры реализуется на государственном языке Российской Федерации.

13. 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;

- 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.

14. Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (далее – 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 в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е. вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения).

Объем программы магистратуры по очно-заочной и заочной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения).

Объем программы магистратуры за один учебный год, при ускоренном обучении, составляет не более 80 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы.

14.1. Разработчик образовательной программы самостоятельно определяет в пределах сроков и объемов, установленных пунктами 13 и 14 стандарта:

- срок получения образования по программам магистратуры в очно-заочной или заочной формах обучения, а также по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении;

- объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год.

15. Программы бакалавриата, содержащие сведения, составляющие государственную тайну, разрабатываются и реализуются с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации и нормативными правовыми актами в области защиты государственной тайны.

16. 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.

III. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ МАГИСТРАТУРЫ

17. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере преподавания учебных курсов по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры),

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере управления инновационными проектами),

24 Атомная промышленность (в сфере управления инновационным развитием предприятия и в сфере проектного управления),

25 Ракетно-космическая промышленность (в сфере управления инновационным развитием предприятия и в сфере проектного управления),

32 Авиастроение (в сфере управления инновационным развитием предприятия и в сфере проектного управления),

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере управления инновационным развитием предприятия и в сфере проектного управления), а также в сфере научных исследований.

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

18. В рамках освоения программы магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- педагогический;
- организационно-управленческий;
- проектный;
- производственно-технологический.

19. При разработке программы магистратуры Университет устанавливает направленность (профиль) программы магистратуры, которая конкретизирует содержание программы магистратуры в рамках направления подготовки путем ориентации ее на:

- область (области) и сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников;
- тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;
- при необходимости - на объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.

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

- программы и проекты инновационного развития территорий, предприятий и организаций;

- теория управления инновационными процессами;
- инновационные обучающие технологии и подготовка кадров для инновационной сферы деятельности.

21. Основные задачи профессиональной деятельности, которые могут решать выпускники, в зависимости от выбранных областей профессиональной деятельности и сфер профессиональной деятельности, и типов задач профессиональной деятельности, представлены в Приложении 2.

22. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности (далее - ПД) выпускника программ магистратуры представлен в Приложении 3.

23. При разработке программы магистратуры задачи профессиональной деятельности, обобщенные трудовые функции и трудовые функции, к выполнению которых должен быть готов выпускник, из числа установленных в настоящем Стандарте, разработчик выбирает самостоятельно.

IV. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

24. Структура программы магистратуры включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Таблица 1

Структура и объем программы магистратуры

Структура программы магистратуры		Объем программы магистратуры и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 80
Блок 2	Практика, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	не менее 21
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 9
Объем программы магистратуры		120

25. В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики (далее вместе – практики):

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика;
- педагогическая;
- организационно-управленческая;
- проектная;
- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Типы производственной практики:

- организационно-управленческая;
- производственно-технологическая;
- проектная;
- научно-исследовательская работа.

26. При проектировании программы магистратуры разработчик:
- выбирает один или несколько типов учебной практики и один или несколько типов производственной практики из перечня, указанного в пункте 25 настоящего Стандарта;

- вправе установить дополнительный тип (типы) учебной и (или) производственной практик;

- устанавливает объемы учебной и производственной практики каждого типа.

27. В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (если разработчик программы магистратуры включил государственный экзамен в состав государственной итоговой аттестации);

- выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

28. При разработке программы магистратуры обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

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

29. В рамках программы магистратуры выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы магистратуры относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, а также профессиональных компетенций, установленных настоящим Стандартом в качестве обязательных.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, могут включаться в обязательную часть программы магистратуры и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Для формирования коммуникативных навыков общения в профессиональной среде и для международной академической мобильности обучающихся, изучение иностранного языка осуществляется в объеме не менее 9 з.е.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, должен составлять не менее 40 процентов общего объема программы магистратуры.

30. Университет 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. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

31. В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, установленные программой магистратуры.

32. Программа бакалавриата должна устанавливать следующие универсальные компетенции (далее - УК):

Таблица 2

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 организовать 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 том числе здоровье-сбережение)	УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

33. Программа магистратуры должна устанавливать следующие общепрофессиональные компетенции (далее - ОПК):

Таблица 3

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника программы магистратуры
Анализ задач управления	ОПК-1. Способность анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе приобретенных знаний
Формулирование задач управления	ОПК-2. Способность формулировать задачи управления в технических системах и обосновывать методы их решения
Самообразование в профессиональной сфере	ОПК-3. Способность самостоятельно получать новые знания, умения и навыки для решения задач управления в технических системах
Оценка эффективности результатов деятельности	ОПК-4. Способность формулировать, формировать и применять критерии оценки эффективности полученных результатов разработки систем управления и их внедрения в производственной и непромышленной сферах
Анализ научно-технической информации	ОПК-5. Способность осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области

	управления инновациями и построения экосистем инноваций
Обоснование технического решения	ОПК-6. Способность аргументировано выбирать и обосновывать структурные, алгоритмические, технологические и программные решения для управления инновационными процессами и проектами, реализовывать их на практике применительно к инновационным системам предприятия, отрасли, региона
Выполнение экспериментов	ОПК-7. Способность выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств
Решение профессиональных задач	ОПК-8. Способность решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере
Руководство коллективом	ОПК-9. Способность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

34. Профессиональные компетенции, устанавливаемые программой магистратуры, формируются на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), а также при необходимости на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, 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 (далее – иные требования, предъявляемые к выпускникам).

Профессиональные компетенции устанавливаются настоящим Стандартом в качестве обязательных и (или) рекомендуемых (далее соответственно – обязательные профессиональные компетенции (далее – ПКО), рекомендуемые профессиональные компетенции ((далее – ПКР).

35. Программа магистратуры должна устанавливать обязательные профессиональные компетенции, указанные в приложении 6, в зависимости от выбранных типов задач профессиональной деятельности.

36. В программе магистратуры могут устанавливаться следующие профессиональные компетенции в соответствии с направленностью (профилем) программы, структурированные по типам задач профессиональной деятельности программы магистратуры, указанные в приложении 7.

37. При определении профессиональных компетенций, устанавливаемых программой магистратуры, разработчики:

- включают в программу магистратуры все обязательные профессиональные компетенции (при наличии), в зависимости от выбранных областей профессиональной деятельности и сфер профессиональной деятельности, и типов задач профессиональной деятельности;

- вправе включить в программу магистратуры одну или несколько рекомендуемых профессиональных компетенций (при наличии);

- включает определяемые самостоятельно одну или несколько профессиональных компетенций, исходя из направленности (профиля) программы магистратуры, на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), а также при необходимости на основе анализа иных требований, предъявляемых к выпускникам (Разработчик программы магистратуры вправе не включать профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно, при наличии обязательных профессиональных компетенций, а также в случае включения в программу магистратуры рекомендуемых профессиональных компетенций).

При определении профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов осуществляется выбор профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников из числа указанных в приложении 1 к настоящему Стандарту и (или) иных профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, из реестра профессиональных стандартов, размещённого на специализированном сайте Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Профессиональные стандарты» (profstandart.rosmintrud.ru) (при наличии соответствующих профессиональных стандартов).

Из каждого выбранного профессионального стандарта выделяется одна или несколько обобщённых трудовых функций (далее – ОТФ), соответствующих профессиональной деятельности выпускников, на основе установленных профессиональным стандартом для ОТФ уровня квалификации¹ и требований раздела «Требования к образованию и обучению». ОТФ может быть выделена полностью или частично.

38. Общее число осваиваемых компетенций, включая установленные дополнительно, не может превышать 40.

39. Совокупность компетенций, установленных программой магистратуры, должна обеспечивать выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее, чем в одной области и сфере профессиональной деятельности, установленной в соответствии с пунктом 17 настоящего Стандарта, и (или) решать задачи профессиональной деятельности не менее, чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 18 настоящего Стандарта.

40. Индикаторы достижения универсальных, общепрофессиональных и обязательных профессиональных компетенций (при наличии) устанавливаются в Приложениях 4, 5, 6.

41. Индикаторы достижения рекомендуемых профессиональных компетенций и самостоятельно установленных профессиональных компетенций (при наличии) устанавливаются самостоятельно разработчиками образовательная программа высшего образования.

42. 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.

VI. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

¹ Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2013 г., регистрационный № 28534).

43. 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.

44. Общесистемные требования к реализации программы магистратуры.

1) Университет 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.

2) Реализация основной образовательной программы магистратуры требует формирования электронно-информационной образовательной среды (далее – ЭИОС) РУТ (МИИТ).

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

4) ЭИОС РУТ (МИИТ) должна обеспечивать:

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

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ и оценок на эти работы.

В случае реализации программы магистратуры с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС Университета должна 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 взаимодействие посредством сети «Интернет».

5) Функционирование ЭИОС РУТ (МИИТ) обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС Университета должно соответствовать законодательству Российской Федерации².

² Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, № 31, ст. 3448; 2010, № 31, ст. 4196; 2011, № 15, ст. 2038; № 30, ст. 4600; 2012, № 31, ст. 4328; 2013, № 14, ст. 1658; № 23, ст. 2870; № 27, ст. 3479; № 52, ст. 6961, ст. 6963; 2014, № 19, ст. 2302; № 30, ст. 4223, ст. 4243, № 48, ст. 6645; 2015, № 1, ст. 84; № 27, ст. 3979; № 29, ст. 4389, ст. 4390; 2016, № 28, ст. 4558), Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, № 31, ст. 3451; 2009, № 48, ст. 5716; № 52, ст. 6439; 2010, № 27, ст. 3407; № 31, ст. 4173, ст. 4196; № 49, ст. 6409; 2011, № 23, ст. 3263; № 31, ст. 4701; 2013, № 14, ст. 1651; № 30, ст. 4038; № 51, ст. 6683; 2014, № 23, ст. 2927; № 30, ст. 4217, ст. 4243).

6) 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.

45. Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) должно составлять не менее 0,5 в журналах, индексируемых в базе данных Web of Science или Scopus, или не менее 2 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

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

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).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС РУТ (МИИТ).

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

2) Университет 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).

3) 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.

4) 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).

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

6) Перечень материально-технического обеспечения, минимально необходимый для реализации программ магистратуры, включает в себя:

- Мультимедийное оборудование: проектор для вывода изображения на экран, акустическая система, микрофон, персональный компьютер, мониторы;
- Автоматизированные рабочие места студентов – ПК; ноутбуки;
- Магнитно-маркерная доска.
- Подключение учебной аудитории к сети Интернет.
- Наличие лицензионного программного обеспечения:
 - Microsoft Windows, Microsoft Office;

- Project Professional;
- AnyLogic;
- 1С:Бухгалтерия.

47. Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры.

1) Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками РУТ (МИИТ), а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на иных условиях.

2) Квалификация педагогических работников Университета должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Уровень квалификации педагогических работников определяется установленным в Университете 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, устанавливается в образовательной программе с учетом содержания дисциплины (модуля) и языка, на котором реализуется данная дисциплина (модуль).

3) Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, 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 вести научную, учебно-методическую и (или) практическую деятельность, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

4) Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, 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 программы магистратуры (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

5) Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации 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).

К педагогическим работникам и лицам, привлекаемым к образовательной деятельности Университета на иных условиях, с учеными степенями и/или учеными званиями приравниваются лица без ученых степеней и званий, имеющие государственные почетные звания (отраслевые: почетный железнодорожник, почетный работник транспорта), лауреаты государственных премий (премий Правительства РФ в сфере образования).

6) Общее руководство научным содержанием программы магистратуры должно осуществляться научно-педагогическим работником университета, имеющим ученую степень (в том числе 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 международных конференциях.

48. Требования к финансовым условиям реализации программы магистратуры.

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата должно осуществляться в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации³.

VII. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

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

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

51. В целях совершенствования программы магистратуры Университета 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 Университета.

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

53. 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 иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

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

³ Пункт 10 постановления Правительства Российской Федерации от 26 июня 2015 г. № 640 «О порядке формирования государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) в отношении федеральных государственных учреждений и финансового обеспечения выполнения государственного задания» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2015, № 28, ст. 4226; 2016, № 24, ст. 3525; № 42, ст. 5926; № 46, ст. 6468; 2017, № 38, ст. 5636; № 51, ст. 7812).

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

Для осуществления процедур промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации обучающихся должны быть созданы соответствующие фонды оценочных средств, содержащие компетенции и индикаторы достижения компетенций, заявленные в программе магистратуры, позволяющие оценить результаты обучения по отдельным дисциплинам (модулям) и практикам.

Разработчик образовательной программы самостоятельно формирует фонды оценочных средств по дисциплине (модулю) и практике, включающие требования по текущему контролю, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации, используемых в программе магистратуры.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине (модулю) и практике устанавливаются образовательной программой (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 РУТ (МИИТ).

56. Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Государственная итоговая аттестация, включает государственный экзамен (при наличии) и защиту выпускной квалификационной работы магистратуры.

VIII. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ СТАНДАРТА

57. Контроль за соблюдением обязательных требований настоящего образовательного стандарта РУТ (МИИТ) организует и осуществляет Учебно-методическое управление университета.

58. Контроль предусматривает следующие мероприятия:

- проверка соблюдения обязательных требований образовательного стандарта при утверждении образовательных программ по направлению подготовки магистров 27.04.05 Инноватика, разработанной по данному СУОС ВО РУТ (МИИТ);

- проверка соблюдения обязательных требований образовательного стандарта при внесении изменений в образовательную программу по данному направлению подготовки магистров, разработанной по данному СУОС ВО РУТ (МИИТ);

- проверка соблюдения обязательных требований образовательного стандарта при реализации образовательной программы по данному направлению подготовки магистров, разработанной по данному СУОС ВО РУТ (МИИТ).

IX. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ И ЭКСПЕРТОВ, ПРИНИМАВШИХ УЧАСТИЕ В РАЗРАБОТКЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РУТ (МИИТ)

Разработчики:		
ИТТСУ РУТ (МИИТ)	Доцент кафедры «Управление инновациями на транспорте»	И.С. Прохорова
ОАО «Российские железные дороги»	Начальник отдела комплексных научно-технических проектов и инфраструктуры Департамента технической политики	М.А. Иванников
ИТТСУ РУТ (МИИТ)	Заведующий кафедрой "Управление инновациями на транспорте",	В.Н. Тарасова
Эксперты:		
ОАО «Российские железные дороги»	Заместитель начальника Департамента технической политики	М.А. Чернин

**Перечень профессиональных стандартов,
соответствующих профессиональной деятельности выпускников,
освоивших программу магистратуры**

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
01 Образование и наука		
1	01.004	Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный № 38993)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
2	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)
3	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 09 декабря 2014 г., регистрационный № 35117)
24 Атомная промышленность		
4	24.009	Профессиональный стандарт «Специалист по управлению проектами и программами в области производства электроэнергии атомными электростанциями», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07 апреля 2014 г. № 194н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации России 13 мая 2014 г., регистрационный № 32245)
25 Ракетно-космическая промышленность		

5	25.037	Профессиональный стандарт «Специалист по управлению проектами и программами в ракетно-космической промышленности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03 декабря 2015 г. № 970н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 декабря 2015 г., регистрационный № 40417)
6	25.004	Профессиональный стандарт «Специалист по менеджменту космических продуктов, услуг и технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03 февраля 2014 г. № 74н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 февраля 2014 г., регистрационный № 31392)
32 Авиастроительная промышленность		
7	32.005	Профессиональный стандарт «Специалист по управлению авиационными программами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.12.2015 № 1045н
40 Сквозные виды профессиональной деятельности		
8	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)
9	40.033	Профессиональный стандарт «Специалист по стратегическому и тактическому планированию и организации производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08 сентября 2014 г. № 609н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 сентября 2014 г., регистрационный № 34197)
10	40.034	Профессиональный стандарт «Специалист по проектному управлению в области разработки и постановки производства полупроводниковых приборов и систем с использованием нанотехнологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 сентября 2014 г. № 658н ((зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 ноября 2014 г., регистрационный № 34970)

11	40.057	Профессиональный стандарт «Специалист по автоматизированным системам управления производством», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 октября 2014 г. № 713н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный № 35857)
----	--------	---

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
01 Образование и наука 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере управления инновационными проектами), 24 Атомная промышленность (в сфере управления инновационным развитием предприятия и в сфере проектного управления), 25 Ракетно-космическая промышленность (в сфере управления инновационным развитием предприятия и в сфере проектного управления), 32 Авиастроение (в сфере управления инновационным развитием предприятия и в сфере проектного управления), 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере управления инновационным	1. <i>организационно-управленческий</i>	1.1. Разработка сбытовой стратегии и маркетинговых программ инновационных продуктов, услуг и технологий; 1.2. Управление жизненным циклом инновационной продукции и портфелем продуктов; 1.3. Управление процессом реализации инновационного проекта.	Теория управления инновационными процессами
	2. <i>проектный</i>	2.1. Руководство управлением проектами в области разработки и постановки производства; 2.2. Стратегическое управление процессами планирования и организации производства.	Программы и проекты инновационного развития территорий, предприятий и организаций
	3. <i>научно-исследовательский</i>	3.1. Стратегическое управление проектами и программами по внедрению новых методов и моделей организации и планирования производства; 3.2. Организация работы по внедрению научно-технических	Инновационные обучающие технологии и подготовка кадров для инновационной сферы деятельности

<p>развитием предприятия и в сфере проектного Управления), а также в сфере научных исследований</p>		<p>достижений в области управления инновационными проектами и программами в отрасли авиастроения; 3.3. Организация выполнения научно-исследовательских работ.</p>	
---	--	---	--

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
01.004 Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования	Н	Преподавание по программам бакалавриата и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации	7	Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) или проведение отдельных видов учебных занятий по программам бакалавриата и (или) ДПП	Н /01.6	6.2
				Организация научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП под руководством специалиста более высокой квалификации	Н /02.6	6.2
				Профессиональная поддержка ассистентов и преподавателей, контроль качества проводимых ими учебных занятий	Н /03.7	7
				Разработка под руководством специалиста более высокой квалификации учебно-методического обеспечения реализации учебных курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий	Н /04.7	7

				программ бакалавриата и (или) ДПП		
06.012 Менеджер продуктов в области информационных технологий	D	Управление портфелем продуктов и подразделением управления продуктами	7	Управление исследованиями новых рынков	D/01.7	7
				Управление портфелем продуктов	D/02.7	7
				Развитие процессов и практик управления продуктами и их интеграции с остальными процессами организации	D/03.7	7
				Подбор и прием на работу менеджеров продуктов и управление их деятельностью	D/04.7	7
				Организация продажи и покупки активов, способствующих увеличению успешности портфеля продуктов	D/05.7	7
06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий	B	Управление проектами IT малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта	7	Планирование конфигурационного управления в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	B/01.7	7
				Планирование управления изменениями в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	B/07.7	7
				Мониторинг и управление договорами в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	B/13.7	7
				Планирование управления персоналом в проектах малого и среднего уровня сложности	B/23.7	7

				сложности в области ИТ		
				Завершение фазы жизненного цикла (ЖЦ) проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	B/35.7	7
				Планирование управления рисками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	B/59.7	7
24.009 Специалист по управлению проектами и программами в области производства электроэнергии атомными электростанциями	B	Управление проектом в организации атомной отрасли	7	Организация работ по проекту	B/01.7	7
				Обоснование инвестиций по проекту	B/02.7	7
				Управление ресурсами проекта	B/03.7	7
				Управление содержанием проекта	B/04.7	7
				Управление сроками проекта	B/05.7	7
				Управление качеством проекта	B/06.7	7
				Управление интеграцией проекта	B/07.7	7
				Управление коммуникация-ми по проекту	B/08.7	7
25.004 Специалист по менеджменту космических продуктов, услуг и технологий	E	Разработка сбытовой стратегии и маркетинговых программ космических продуктов, услуг и технологий	7	Прогнозирование продаж космических продуктов, услуг и технологий	E/01.7	7
				Разработка стратегии сбыта космических продуктов, услуг и технологий, и мероприятий по ее осуществлению	E/02.7	7
				Разработка мероприятий по увеличению объема продаж космических продуктов, услуг и технологий	E/03.7	7
				Разработка мероприятий по укреплению позиций организации на рынке космических	E/04.7	7

				продуктов, услуг и технологий		
				Оценка экономической эффективности использования результатов космической деятельности	E/05.7	7
25.037 Специалист по управлению проектами и программами в ракетно-космической промышленности	B	Управление проектом или программой в РКП	7	Управление инициацией проекта или программы в РКП	B/01.7	7
				Управление планированием проекта или программы в РКП	B/02.7	7
				Управление организацией исполнения проекта или программы в РКП	B/03.7	7
				Управление контролем исполнения проекта или программы в РКП	B/04.7	7
				Управление завершением проекта или программы в РКП	B/05.7	7
32.005 Специалист по управлению авиационными программами	C	Управление разработкой и внедрением новых методов и инструментов управления проектами и программами в авиационной промышленности	7	Организация исследований и разработки перспективных методов управления проектами и программами в авиационной промышленности	C/01.7	7
				Определение требований к средствам информационной поддержки процессов управления авиационными программами	C/02.7	7
40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами	C	Осуществление технического руководства проектно-исследовательскими работами при проектировании объектов, ввод в действие и освоение проектных мощностей	7	Организация выполнения научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом отдела (отделения)	C/01.7	7
				Контроль выполнения договорных обязательств и проведения научно-исследовательских работ, предусмотренных	C/02.7	7

				<i>планом заданий</i>		
40.033 Специалист по стратегическому и тактическому планированию и организации производства	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	C/01.7	7
				Руководство проектами реинжиниринга бизнес-процессов промышленной организации с использованием современных информационных технологий	C/02.7	7
40.034 Специалист по проектному управлению в области разработки и постановки производства полупроводниковых приборов и систем с использованием нанотехнологий	В	Руководство управлением проектами в области разработки и постановки производства полупроводниковых приборов и систем с использованием нанотехнологий на всех стадиях проекта	7	Инициирование проекта в области разработки и постановки производства полупроводниковых приборов и систем с использованием нанотехнологий	B/01.7	7
				Планирование стадий и составляющих проекта разработки и постановки производства полупроводниковых приборов и систем с использованием нанотехнологий	B/02.7	7
				Руководство управлением реализации в области разработки и постановки производства полупроводниковых приборов и систем с использованием нанотехнологий	B/03.7	7
				Анализ и регулирование выполнения проекта в области разработки и	B/04.7	7

				<p><i>постановки производства полупроводниковых приборов и систем с использованием нанотехнологий</i></p>		
				<p><i>Закрытие проекта в области разработки и постановки производства полупроводниковых приборов и систем с использованием нанотехнологий</i></p>	<i>B/05.7</i>	<i>7</i>
<p><i>40.057 Специалист по автоматизированным системам управления производством</i></p>	<p><i>G</i></p>	<p><i>Организация проведения работ по проектированию АСУП</i></p>	<p><i>7</i></p>	<p><i>Организация разработки мероприятий по повышению качества функционирования АСУП (или ее элементов)</i></p>	<i>G/01.7</i>	<i>7</i>
				<p><i>Организация разработки, внедрения и сопровождения АСУП</i></p>	<i>G/02.7</i>	
				<p><i>Организация анализа и оптимизации процессов управления жизненным циклом АСУП в организации</i></p>	<i>G/03.7</i>	<i>7</i>

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) компетенций	Магистратура	
	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению; УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников; УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; УК-1.5. Строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления; УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; УК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости; УК-2.4. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта; УК-2.5. Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта

Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели; УК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений; УК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон; создает рабочую атмосферу, позитивный эмоциональный климат в команде; УК-3.4. Организует (предлагает план?) обучение членов команды и обсуждение результатов работы, в том числе в рамках дискуссии с привлечением оппонентов; УК-3.5. Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии; УК-4.2. Составляет в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров; УК-4.3. Составляет типовую деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке; УК-4.4. Создает различные академические или профессиональные тексты на иностранном языке; УК-4.5. Организует обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке, выбирая наиболее подходящий формат.
Межкультурное взаимодействие.	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; УК-5.2. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп; УК-5.3. Обеспечивает создание

		недискриминационной среды для участников межкультурного взаимодействия при личном общении и при выполнении профессиональных задач.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье-сбережение)	УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует; УК-6.2. Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки; УК-6.3. Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков; УК-6.4. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии.

**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 управления в технических системах на основе приобретенных знаний	ОПК-1.1 Проводить анализ рыночных ситуаций, оценивать последствия экономических процессов и на этой основе разрабатывать организационно-управленческие решения; ОПК-1.2. Анализировать показатели хозяйственной деятельности инновационных организаций. ОПК-1.3. Работать с отраслевыми словарями и справочниками, с Интернет-ресурсами на русском и иностранном языках. ОПК-1.4. Работать с массивом информации по русскому языку делового общения при организации инновационных процессов. ОПК-1.5. Применять основные положения теории технологического инновационного развития, закономерности инновационного развития и концепцию жизненного цикла в теории инноваций для анализа задач управления в технических системах. ОПК-1.6. Анализировать этапы технологического развития, определять стадии жизненного цикла и пределы технологического развития субъекта инновационной деятельности ОПК-1.7. Осуществлять мониторинг инновационной деятельности и оценку инновационной активности субъекта инновационной деятельности
Формулирование задач управления	ОПК-2. Способен формулировать задачи управления в технических системах и обосновывать методы их решения	ОПК-2.1. Использовать современные инструментальные средства в управлении техническими системами. ОПК-2.2. Использовать информационно-телекоммуникационные технологии в организации управления инновационными проектами ОПК-2.3. Использовать классический математический инструментарий для формализации инновационных задач и применять математические методы для постановки, решения и анализа задач

		<p>инноватики.</p> <p>ОПК-2.4. Применять общие законы физики в обосновании технических решений в процессе разработки инновационного проекта.</p> <p>ОПК-2.5. Оценивать возможности применения и осуществлять выбор современных конструкционных материалов при разработке технологических инновационных проектов.</p> <p>ОПК-2.6. Использовать алгоритмы решения нестандартных задач для обоснования принципов и методов выбора конструкции технической системы в процессе управления технологическими инновациями в условиях неопределенности реализации инновационного проекта.</p>
<p>Применение знаний, умений и навыков</p>	<p>ОПК-3. Способен самостоятельно получать новые знания, умения и навыки для решения задач управления в технических системах</p>	<p>ОПК-3.1. Оценивать современные проблемы и противоречия в развитии глобальных и национальных инновационных процессов</p> <p>ОПК – 3.2. Формулировать и доказывать свою точку зрения о стадиях и векторах инновационного технологического развития объекта исследования</p> <p>ОПК-3.3. Решать задачи маркетингового обеспечения инновационных процессов на основе комплекса маркетинга при поиске, анализе и реализации рыночных возможностей инноваций.</p> <p>ОПК-3.4. Применять современную научную методологию исследования и решения проблем управления для анализа и проектирования систем управления в технических системах: базовые принципы организации командной работы, проектирование организационные структуры управления, разработка стратегии управления, мотивационные механизмы управления человеческими ресурсами, поддержка инновационной культуры организации, управление проведением организационных изменений.</p> <p>ОПК-3.5. Использовать знаний теории организации управления инновационной деятельностью на предприятии для проведения оценки системы управления инновациями на предприятии, определения состава участников инновационного процесса, организационных форм и процессов инновационной деятельности на предприятии.</p> <p>ОПК-3.6. Осуществлять маркетинг инноваций в технических системах: организация маркетинга инноваций с использованием методов электронной коммерции, проведение маркетинговых</p>

		исследований с применением методов сбора коммерческой информации из различных, в том числе электронных, источников.
Оценка эффективности результатов деятельности	ОПК-4. Способен формулировать, формировать и применять критерии оценки эффективности полученных результатов разработки систем управления и их внедрения в производственной и непромышленной сферах	ОПК-4.1. Использовать современные инструментальные средства для анализа систем управления. ОПК-4.2. Использовать аналитический инструментарий исследования и проектирования систем управления организацией. ОПК-4.3. Применять информационно-аналитические технологий системного анализа проблем управления ОПК-4.4. Проводить комплексной оценку эффективности функционирования и развития системы управления ОПК-4.5. Делать выбор наилучшего способа решения управленческих задач
Обоснование технического решения	ОПК-5. Способен осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области управления инновациями и построения экосистем инноваций	ОПК-5.1. Обосновывать выбор современных информационно-коммуникационные технологий и инструментальных средств для принятия технического решения при разработке инновационного проекта ОПК-5.2. Подготовить и проанализировать средствами инженерной графики проектно-конструкторскую, технологическую, организационно-распорядительную и другую техническую документацию при разработке технических решений инновационного проекта; ОПК-5.3. Осуществить выбор современных технологий графического отображения технических и технологических решений инновационного проекта ОПК-5.4. Использовать теоретические экологические знания, нормирования, нормативно-правовой базы в области экологической безопасности, экологического аудита, экспертизы и мониторинга для принятия эколого-ориентированных управленческих решений. обеспечения профессиональной деятельности в области охраны труда.
Использование компьютерных технологий	ОПК-6. Способен аргументировано выбирать и обосновывать структурные, алгоритмические, технологические и программные решения для управления инновационными процессами и проектами,	ОПК-6.1. Использовать преимущества современных инструментальных средств для решения прикладных задач управления инновационным проектом ОПК-6.2. Оценивать современные информационно-коммуникационные технологии для решения прикладных задач по инновационному проекту ОПК-6.3. Использовать функциональные возможности современных информационно-коммуникационных технологий в

	реализовывать их на практике применительно к инновационным системам предприятия, отрасли, региона	управлении инновационным проектом ОПК-6.4. Разрабатывать программные продукты с помощью информационных технологий для решения прикладных задач по инновационному проекту ОПК-6.5. Разработать комплекс основных документов, регламентирующих стадию разработки (планирования) инновационного проекта с применением компьютерных технологий.
Использование правил безопасности	ОПК-7. Способен выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	ОПК-7.1. Формулировать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда в технических системах ОПК-7.2. Разрабатывать меры контроля за соблюдением правил безопасности в технических системах ОПК-7.3. Разрабатывать мероприятия по охране труда и профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний в технических системах. ОПК-7.4. Проводить расследование и учет несчастных случаев на производстве.
Работа в коллективе	ОПК-8. Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере	ОПК-8.1. Планировать и проектировать командную работу при коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности ОПК-8.2. Организовать работу малой команды в процессе разработки инновационного проекта. ОПК-8.3. Оценивать особенности инновационного проекта как объекта управления в инновационной сфере. ОПК-8.4. Определять ролевые функции членов команды с учетом особенностей функционирования и принципов организации работы малых инновационных коллективов. ОПК-8.5. Разрабатывать методику организации продвижения стартапа на рынок, как малой формы инновационной организации
Руководство коллективом	ОПК-9. Способен руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК-9.1. Определить функциональные обязанности сотрудников в коллективе. ОПК-9.2. Сформировать синергетический эффект в коллективе. ОПК-9.3. Определить критерии эффективно работающего коллектива, проявляя толерантность к культурным различиям сотрудников.

**Обязательные профессиональные компетенции выпускников
и индикаторы их достижения**

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
1	2	3	4	5
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
Разработка сбытовой стратегии и маркетинговых программ инновационных продуктов, услуг и технологий	01 Образование и наука 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере управления инновационными проектами), 24 Атомная промышленность (в сфере управления инновационным развитием предприятия и в сфере проектного управления), 25 Ракетно-космическая промышленность (в сфере управления инновационным развитием предприятия и в сфере проектного управления), 32 Авиастроение (в сфере управления инновационным развитием предприятия и в сфере проектного управления), 40 Сквозные виды	ПКО-1: Владение навыками прогнозирования продаж, разработки стратегии сбыта, разработки мероприятий по увеличению объема продаж инновационных продуктов, услуг и технологий.	ПКО: 1.1. Анализ тенденций в сфере продаж космических продуктов, услуг и технологий 1.2. Выявление потребительских приоритетов в сфере продаж космических продуктов, услуг и технологий 1.3. Разработка маркетинговой стратегии продвижения космических продуктов, услуг и технологий 1.4. Формирование коммерческих предложений по продажам, корректировка стратегии продаж космических продуктов, услуг и технологий 1.5. Формирование стратегии сбыта космических продуктов, услуг и технологий 1.6. Подготовка	ПС – 25.004 (Е/01.7-Е/05.7)

	<p>профессионально й деятельности в промышленности (в сфере управления инновационным развитием предприятия и в сфере проектного Управления), а также в сфере научных исследований.</p>		<p>проектов планов реализации стратегии сбыта космических продуктов, услуг и технологий</p>	
<p>Управление жизненным циклом инновационной продукции портфелем продуктов</p>	<p>06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере управления инновационными проектами), 25 Ракетно-космическая промышленность (в сфере управления инновационным развитием предприятия и в сфере проектного управления),</p>	<p>ПКО-2: Способность разрабатывать идеи создания продуктов для новых рынков, опираясь на результаты исследований</p>	<p>ПКО: 2.1. Формирование задачи на исследование новых рынков 2.2. Постановка задачи на исследование рынков подчиненным, коллегам и подрядчикам 2.3. Контроль хода выполнения исследований 2.4. Передача результатов исследований руководителям линеек продуктов для использования в задачах их развития 2.5. Разработка идей создания продуктов для новых рынков, опираясь на результаты исследований 2.6. Определение продуктов-кандидатов для вхождения в портфель продуктов организации 2.7. Разработка систем метрик успешности продуктов портфеля 2.8.</p>	<p>ПС - 06.012 (D/01.7-D/05.7) ПС -</p>

			<p>Организация сбора информации о значениях метрик успешности продуктов портфеля</p> <p>2.9. Перераспределение позиционирования, свойств и бюджетов между продуктами портфеля</p>	
<p>Управление процессом реализации инновационного проекта</p>	<p>01 Образование и наука</p> <p>06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере управления инновационными проектами),</p> <p>24 Атомная промышленность (в сфере управления инновационным развитием предприятия и в сфере проектного управления),</p> <p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере управления инновационным развитием предприятия и в сфере проектного управления), а также в сфере научных исследований.</p>	<p>ПКО-3:</p> <p>Владение навыками планирования конфигурационного управления в проектах, управления изменениями в проектах, мониторинг договоров, управление персоналом, управление рисками и качеством в проектах</p>	<p>ПКО:</p> <p>3.1. Планирование конфигурационного управления в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ.</p> <p>3.2. Планирование управления изменениями в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</p> <p>3.3. Мониторинг и управление договорами в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</p> <p>3.4. Планирование управления персоналом в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</p> <p>3.5. Организация и осуществление контроля качества работ</p>	<p>ПС – 06.016 (В/01.7, В/07.7, В/13.7, В/23.7, D/35.7, D/59.7)</p> <p>ПС - 40.034 (В/01.7-В/05.7)</p> <p>ПС – 24.009 (В/01.6 - В/08.7)</p>

		<p>проекта 3.6. Анализ текущего состояния проекта и рекомендации по корректировке отклонений 3.7. Анализ деятельности и развитие команды проекта 3.8. Постановка производства разработанной продукции и принятие проекта заказчиком или руководством организации 3.9. Составление бизнес-плана проекта на основе предварительных расчетов по проекту 3.10. Организация работ по инициированию проекта, по подготовке обоснования инвестиций и целесообразности и проекта, по подготовке базовых планов проекта (паспорт проекта) 3.11. Составление финансово-экономической модели проекта, бизнес-плана проекта в оценке отчетов проекта с финансово-экономической точки зрения организации на рынке.</p>	
--	--	---	--

Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Руководство управлением проектами в области разработки и постановки производства	06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере управления инновационными проектами), 24 Атомная промышленность (в сфере управления инновационным развитием предприятия и в сфере проектного управления), 25 Ракетно-космическая промышленность (в сфере управления инновационным развитием предприятия и в сфере проектного управления), 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере управления инновационным развитием предприятия и в сфере проектного управления), а также в сфере научных исследований.	ПКО-4 - Способность планировать разработку и постановку производства, способность использовать методы проектирования в области производства	ПКО: 4.1.Разработка проектно-сметной и рабочей документации на проект или программу; 4.2.Управление затратами на проект 4.3.Управление бюджетом серии продуктов. 4.4.Разработка плана финансирования инновационного проекта. 4.5.Создание нормативных локальных актов организации в области финансово-экономической деятельности 4.6. Использование инструментов финансового моделирования 4.7.Разработка аналитических материалов и составление отчетов, по оценке деятельности производственных подразделений организации.	ПС - 40.034 (В/01.7-В/05.7)
Стратегическое управление процессами планирования и организации производства	06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере управления инновационными проектами), 24 Атомная промышленность (в сфере	ПКО 5: Способность осуществлять стратегическое управление процессами планирования производственных ресурсов и производствен	ПКО:5.1. Руководство разработкой основных положений продуктовой и технологической стратегии развития организации, определение основных	ПС – 40.033 (В/01.7 - В/04.7)

	<p>управления инновационным развитием предприятия и в сфере проектного управления), 25 Ракетно-космическая промышленность (в сфере управления инновационным развитием предприятия и в сфере проектного управления), 32 Авиастроение (в сфере управления инновационным развитием предприятия и в сфере проектного управления), 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере управления инновационным развитием предприятия и в сфере проектного управления), а также в сфере научных исследований.</p>	<p>ных мощностей</p>	<p>параметров производственно-технологической и инновационной политики организации с целью минимизации издержек производства, приведения качества продукции в соответствие с запросами потребителей, создания оптимальной системы обеспечения сервисных служб, повышения конкурентоспособности на базе усовершенствования производимой продукции и действующей технологии производства, создания 5.2. Организация работы по формированию иерархии прогнозов производственных процессов на стратегическом и тактическом горизонтах принятия управленческих решений с целью определения потребностей рынка в новой и модернизированной продукции, потребностей организации в производственных ресурсах и производственных мощностях</p>	
--	--	----------------------	---	--

		<p>услуг и технологий.</p> <p>5.3. Обеспечение ритмичной работы организации и равномерного выпуска продукции, выполнения работ в соответствии с производственными программами, договорными обязательствами, календарными графиками и сменно-суточными заданиями, принятие мер по максимальному использованию производственных мощностей организации с рациональной загрузкой оборудования, повышению коэффициента сменности, созданию</p> <p>5.4. Совершенствование организации производства, труда и управления на основе внедрения новейших технических и телекоммуникационных средств выполнения инженерных и управленческих работ, по ускорению освоения в производстве прогрессивных технологических процессов,</p>	
--	--	--	--

			<p>новейших материалов, широкому внедрению научно-технических достижений</p> <p>5.5. Оценка влияния изменений по проекту на технические параметры проекта.</p> <p>5.6. Организация разработки и внедрения в производство прогрессивных, экономически обоснованных, ресурсосберегающих технологических процессов, обеспечивающих высокий уровень технологической подготовки производства, производительности труда, качества выпускаемой промышленной продукции на уровне лучших отечественных и зарубежных образцов</p>	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Стратегическое управление проектами и программами по внедрению новых методов и моделей организации и планирования производства	01 Образование и наука 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере управления инновационными проектами), 25 Ракетно-космическая промышленность	ПКО 6: Способность организовать исследования и разработку перспективных методов, моделей и механизмов организации и планирования производства	ПКО: 6.1. Организация обучения команды проекта. 6.2. Использование педагогически обоснованных форм, методов и приемов организации деятельности обучающихся,	ПС – 40.034 (В/03.7), ПС - 01.004 (Н/01.6-Н/02.6, Н/01.7-Н/02.7)

	(в сфере управления инновационным развитием предприятия и в сфере проектного управления), 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере управления инновационным развитием предприятия и в сфере проектного Управления), а также в сфере научных исследований.		применение современных технических средств обучения и образовательных технологий 6.3. Оказывание методической помощи обучающимся в выборе темы и выполнения основных этапов проектных, исследовательских работ с учетом рекомендаций специалиста более высокой квалификации 6.4. Планирование и проведение консультаций для ассистентов и преподавателей с целью повышения качества реализуемого ими образовательного процесса 6.5 Разработка учебного и методического обеспечения преподаваемых учебных курсов	
Организация работы по внедрению научно-технических достижений в области управления инновационными проектами и программами в отрасли авиастроения	06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере управления инновационными проектами), 24 Атомная промышленность (в сфере управления инновационным развитием	ПКО 7: Способность осуществлять научное руководство разработкой перспективных направлений совершенствования методов управления инновационными проектами и программами	ПКО: 7.1. Разработка перспективных методов и моделей управления авиационными проектами и программами. 7.2. Обоснование стратегических решений по совершенствованию процессов управления	ПС – 32.005 (С/01.7, С/02.7)

	<p>предприятия и в сфере проектного управления), 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере управления инновационным развитием предприятия и в сфере проектного Управления), а также в сфере научных исследований.</p>		<p>авиационными проектами и программами утвержденным планом. 7.3. Научное руководство разработкой перспективных направлений совершенствования методов управления авиационными проектами и программами. 7.4. Организация работы исследовательских коллективов по изучению проблем повышения эффективности процессов управления авиационными проектами и программами. 7.5. Организация разработки требований к средствам информационной поддержки управления авиационными программами 7.6. Организация разработки и реализации мероприятий по внедрению техники и технологии для повышения эффективности управления авиационными программами 7.7. Обоснование количественных и качественных требований к производственным ресурсам,</p>
--	--	--	--

			необходимым для решения поставленных профессиональных задач	
Организация выполнения научно-исследовательских работ	06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере управления инновационными проектами), 24 Атомная промышленность (в сфере управления инновационным развитием предприятия и в сфере проектного управления), 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере управления инновационным развитием предприятия и в сфере проектного управления), а также в сфере научных исследований.	ПКО 8: Способность проектировать систему управления научно-исследовательскими работами в организации	ПКО: 8.1. Формирование комплексных планов-графиков для реализации этапов проектирования продукции (услуг) 8.2. Проектирование системы управления научно-исследовательскими работами в организации 8.3. Анализ научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок в соответствующей области знаний 8.4. Анализ патентов и изобретений по профилю своей профессиональной деятельности 8.5. Подготовка научных и научно-практических публикаций в соответствующей области знаний	ПС - 40.008 (С/01.7 – С/02.7)