

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

ПРИКАЗ

31.05.2019

Москва

№ 418/a

**О введении в действие образовательного стандарта
высшего образования РУТ (МИИТ) по направлению подготовки
09.04.03 Прикладная информатика**

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 09.04.03 Прикладная информатика.

2. Признать утратившим силу приказ от 26.02.2019 № 105/a «О введении в действие образовательного стандарта высшего образования РУТ (МИИТ) по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика».

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

Ректор

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping loops and a horizontal line, positioned between the word 'Ректор' and the name 'А.А. Климов'.

А.А. Климов

Приложение
к приказу РУТ (МИИТ)
от 31.05.2019 № 418/п

**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

09.04.03 Прикладная информатика

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 09.04.03 «Прикладная информатика» 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 09.04.03 «Прикладная информатика».

3. Настоящий СУОС ВО РУТ (МИИТ) разработан с учетом требований профессионального(ых) стандарта(ов), 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, утвержденным 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 – программа магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» (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, заочной форме(ах).

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;

- в очно-заочной или заочной формах обучения увеличивается на 3 месяца и не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения;

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

III. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры

16. Области профессиональной деятельности¹ и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, модернизации информационных систем, управления их жизненным циклом);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научного руководства научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками в области информатики и вычислительной техники).

17 Транспорт (в сфере научного руководства научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками в области информатики и вычислительной техники).

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.

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

организационно-управленческий;

проектный;

научно-исследовательский;

производственно-технологический.

18. 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.

19. 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.

¹Таблица приложения к приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779) с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 марта 2017 г. № 254н зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 марта 2017 г., регистрационный № 46168).

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

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

IV. Требования к структуре программы магистратуры

22. Структура программы магистратуры включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура и объем программы магистратуры

Таблица 1

Структура программы магистратуры		Объем программы магистратуры и ее блоков в з.е. ²
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 80
Блок 2	Практика	не менее 21
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 9
Объем программы магистратуры		120

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

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика;
- технологическая (проектно-технологическая) практика;
- эксплуатационная практика

Типы производственной практики:

- технологическая (проектно-технологическая) практика;
- эксплуатационная практика
- научно-исследовательская работа.

24. При проектировании программы магистратуры разработчик:

- выбирает один или несколько типов учебной практики и один или несколько типов производственной практики из перечня, указанного в пункте 23 настоящего Стандарта;

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

- устанавливает объемы учебной и производственной практики каждого типа.

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

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

² Объем блоков в з.е. приведен в качестве примера. Разработчики самостоятельно определяют объем блоков с учетом соответствующего ФГОС ВО.

- выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

26. 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.

27. 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.

28. 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

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

30. Программа магистратуры 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, выработать 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, выработав 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

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

ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ОПК-6. Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;

ОПК-7. Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;

ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

ОПК-9. Способен организовывать и осуществлять выполнение профессиональных задач в соответствии с нормами права, осуществлять разработку и реализацию исследовательских проектов с учетом требований законодательства, проводить научные исследования с соблюдением прав интеллектуальной собственности.

32. 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).

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

34. 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.

35. 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 квалификации³ и требований раздела «Требования к образованию и обучению». ОТФ может быть выделена полностью или частично.

36. Общее число осваиваемых компетенций, включая установленные дополнительно, не может превышать 30.

37. Совокупность компетенций, установленных программой магистратуры, должна обеспечивать выпускнику способность осуществлять профессиональную

³Приказ 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).

деятельность не менее, чем в одной области и сфере профессиональной деятельности, установленной в соответствии с пунктом 16 настоящего Стандарта, и (или) решать задачи профессиональной деятельности не менее, чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 17 настоящего Стандарта.

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

39. Индикаторы достижения рекомендуемых профессиональных компетенций и самостоятельно установленных профессиональных компетенций (при наличии) устанавливаются самостоятельно разработчиками образовательной программы высшего образования.

40. 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

41. 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.

42. 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 Федерации⁴.

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.

7) 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 2 в журналах, индексируемых в базе данных WebofScience или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

43. 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.

⁴Федеральный 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).

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.

44. 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 замещение 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).

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.

45. Требования к финансовым условиям реализации программы магистратуры -финансовое обеспечение реализации программы магистратуры должно осуществляться в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

VII. Оценка качества освоения программы магистратуры

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

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

48. 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.

49. 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.

50. 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.

51. 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.

52. 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).

53. 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

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

55. Контроль предусматривает следующие мероприятия:

- проверка соблюдения обязательных требований образовательного стандарта при утверждении образовательных программ по направлению подготовки магистров 09.04.03 «Прикладная информатика» 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:		
РУТ(МИИТ)	Директор Института экономики и финансов	Ю.И. Соколов
РУТ (МИИТ)	Председатель учебно-методической комиссии ИЭФ, доцент кафедры «Математика» ИЭФ	М.В. Ишханян
РУТ(МИИТ)	Заведующий кафедрой «Информационные системы цифровой экономики» ИЭФ	Л.А. Каргина
РУТ(МИИТ)	Профессор кафедры «Железнодорожная автоматика, телемеханика и связь» РОАТ	В.Ю. Горелик
РУТ(МИИТ)	Доцент кафедры «Информационные системы цифровой экономики» ИЭФ	С.Л. Лебедева
РУТ(МИИТ)	Доцент кафедры «Информационные системы цифровой экономики» ИЭФ	Е.А. Сеславина
АО «ВЭБ Инфраструктура»	Генеральный директор	Д.В. Твардовский
Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской академии наук	Старший научный сотрудник	А.Н. Соломатин
Эксперты:		
Акционерное общество «Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта» (АО «ВНИИЖТ»)	Заместитель генерального директора	С.Е. Ададунов
ОАО «РЖД», Главный вычислительный центр	Заместитель директора	А.В. Корсаков

Приложение 1
к образовательному стандарту высшего образования
по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика
(код, наименование)

ПЕРЕЧЕНЬ
профессиональных стандартов,
соответствующих профессиональной деятельности выпускников,
освоивших программу магистратуры

N п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1.	06.014	Профессиональный стандарт "Менеджер по информационным технологиям", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 октября 2014 г. N 716н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 ноября 2014 г., регистрационный N 34714), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
2.	06.015	Профессиональный стандарт "Специалист по информационным системам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный N 35361), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
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. N 893н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 декабря 2014 г., регистрационный N 35117), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от

		12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
4.	06.017	Профессиональный стандарт "Руководитель разработки программного обеспечения", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. N 645н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34847), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
5.	06.022	Профессиональный стандарт "Системный аналитик", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 809н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34882), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)

Приложение 2
к образовательному стандарту высшего образования
по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика»
(код, наименование)

**Перечень
основных задач профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	научно-исследовательский	Исследование прикладных и информационных процессов, использование и разработка методов формализации и алгоритмизации информационных процессов; анализ и обобщение результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники; исследование перспективных направлений прикладной информатики; анализ и развитие методов управления информационными ресурсами	системный анализ, моделирование прикладных и информационных процессов и управление аналитическими работами в области создания информационных систем; исследование и разработка эффективных методов создания и управления информационными системами в прикладных областях; управление сервисами и информационными ресурсами в информационных системах; управление проектами в области ИТ в условиях неопределенности с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта; организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях
	проектный	Определение стратегии использования ИКТ для создания ИС в	системный анализ, моделирование прикладных и информационных

		<p>прикладных областях, согласованной со стратегией развития организации; моделирование и проектирование прикладных и информационных процессов на основе современных технологий; проведение реинжиниринга прикладных информационных и бизнес процессов; проведение технико-экономического обоснования проектных решений и разработка проектов информатизации предприятий и организаций в прикладной области в соответствии с профилем; адаптация и развитие прикладных ИС на всех стадиях жизненного цикла.</p>	<p>процессов и управление аналитическими работами в области создания информационных систем; исследование и разработка эффективных методов создания и управления информационными системами в прикладных областях; управление сервисами и информационными ресурсами в информационных системах; управление проектами в области ИТ в условиях неопределенности с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта; организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях</p>
	<p>организационно-управленческий</p>	<p>Организация и управление информационными процессами; организация и управление проектами по информатизации предприятий; организация ИС в прикладной области; управление ИС и сервисами; управление персоналом ИС; разработка учебных программ переподготовки персонала ИС и проведение обучения пользователей; принятие решений по организации внедрения ИС на предприятиях;</p>	<p>управление сервисами и информационными ресурсами в информационных системах; организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях</p>

		<p>организация и проведение профессиональных консультаций в области информатизации предприятий и организаций; организация и проведение переговоров с представителями заказчика; организация работ по сопровождению и эксплуатации прикладных ИС</p>	
	<p>производственно-технологический</p>	<p>Использование международных информационных ресурсов и систем управления знаниями в информационном обеспечении процессов принятия решений и организационного развития; интеграция компонентов ИС объектов автоматизации и информатизации на основе функциональных и технологических стандартов; принятие решений в процессе эксплуатации ИС предприятий и организаций по обеспечению требуемого качества, надежности и информационной безопасности ее сервисов</p>	<p>организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях</p>

Приложение 3
к образовательному стандарту высшего образования
по направлению 09.04.03 Прикладная информатика
(код, наименование)

**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
06.014 Менеджер по информационным технологиям	А	Управление ресурсами ИТ	6	Управление качеством ресурсов ИТ	А/01.6	6
				Управление ИТ-инфраструктурой	А/02.6	6
				Управление расходами на ИТ	А/03.6	6
				Управление изменениями ресурсов ИТ	А/04.6	6
				Управление отношениями с поставщиками и потребителями ресурсов ИТ	А/05.6	6
				Управление персоналом, обслуживающим ресурсы ИТ	А/06.6	6
				Управление информационной безопасностью ресурсов ИТ	А/07.6	6
	В	Управление сервисами ИТ	7	Управление договорами об уровне предоставления сервисов ИТ	В/01.7	7
				Управление ИТ-проектами	В/02.7	7
				Управление моделью предоставления сервисов ИТ	В/03.7	7
				Управление изменениями сервисов ИТ	В/04.7	7
				Управление отношениями с пользователями и поставщиками сервисов ИТ	В/05.7	7
				Управление персоналом, осуществляющим предоставление сервисов ИТ	В/06.7	7

				Управление непрерывностью сервисов ИТ	V/07.7	7
	C	Управление информационной средой	8	Управление стратегией ИТ	C/01.8	8
				Управление программами и портфелями ИТ-проектов	C/02.8	8
				Управление формированием и внедрением системы показателей оценки эффективности ИТ	C/03.8	8
				Управление изменениями информационной среды	C/04.8	8
				Управление отношениями с поставщиками и потребителями информации	C/05.8	8
				Управление персоналом, обслуживающим и развивающим информационную среду	C/06.8	8
				Управление рисками ИТ	C/07.8	8
	D			Управление ИТ-инновациями	9	Управление формированием вклада ИТ в создание и реализацию инновационной стратегии
		Управление выявлением и внедрением ИТ-инноваций	D/02.9			9
		Управление оценкой эффективности ИТ-инноваций	D/03.9			9
		Управление знаниями с помощью ИТ	D/04.9			9
		Управление взаимоотношениями с заинтересованными лицами	D/05.9			9
		Управление персоналом, обеспечивающим инновации ИТ	D/06.9			9
		Управление рисками инновационного отставания в ИТ	D/07.9			9
06.015 Специалист по информационным системам	D	Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	7			Организационное и технологическое обеспечение определения первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС

				Организационное и технологическое обеспечение инженерно-технической поддержки подготовки и согласования коммерческого предложения с заказчиком	D/02.7	7
				Организационное и технологическое обеспечение планирования коммуникаций с заказчиками при выполнении работ	D/03.7	7
				Идентификация заинтересованных сторон в больших проектах и программах проектов	D/04.7	7
				Создание инструментов и методов распространения информации о ходе выполнения работ	D/05.7	7
				Управление заинтересованными сторонами проекта в больших проектах и программах проектов	D/06.7	7
				Разработка инструментов и методов документирования существующих бизнес-процессов заказчика (реверс-инжиниринга бизнес-процессов организации)	D/07.7	7
				Разработка инструментов и методов проектирования бизнес-процессов заказчика	D/08.7	7
				Разработка инструментов и методов адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС	D/09.7	7
				Планирование управления требованиями	D/10.7	7
				Организационное и технологическое	D/11.7	7

				обеспечение выявления требований		
				Разработка инструментов методов анализа требований	D/12.7	7
				Организационное и технологическое обеспечение согласования и утверждения требований	D/13.7	7
				Экспертная поддержка разработки архитектуры ИС	D/14.7	7
				Экспертная поддержка разработки прототипов ИС	D/15.7	7
				Организационное и технологическое обеспечение проектирования и дизайна ИС	D/16.7	7
				Организационное и технологическое обеспечение разработки баз данных ИС	D/17.7	7
				Подтверждение исправления дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС	D/18.7	7
				Организационное и технологическое обеспечение создания пользовательской документации к ИС	D/19.7	7
				Организационное и технологическое обеспечение развертывания ИС у заказчика	D/20.7	7
				Организационное и технологическое обеспечение интеграции ИС с существующими ИС заказчика	D/21.7	7
				Организационное и технологическое обеспечение оптимизации работы ИС	D/22.7	7
				Планирование управления изменениями	D/23.7	7
				Организационное и технологическое обеспечение анализа запросов на изменение	D/24.7	7

			Согласование запросов на изменение в проекте	D/25.7	7
			Проверка реализации запросов на изменение в проекте	D/26.7	7
			Принятие мер по неразглашению информации, полученной от заказчика	D/27.7	7
			Принятие мер для своевременной оплаты заказчиками работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС	D/28.7	7
			Планирование качества выполнения работ по созданию (модификации) и вводу ИС в эксплуатацию	D/29.7	7
			Организационно-технологическая поддержка процесса обеспечения качества	D/30.7	7
			Организационное и технологическое обеспечение процесса контроля качества	D/31.7	7
			Организационное и технологическое обеспечение проведения приемосдаточных испытаний ИС	D/32.7	7
			Организационное и технологическое обеспечение закупок	D/33.7	7
			Планирование конфигурационного управления	D/34.7	7
			Организационное и технологическое обеспечение идентификации конфигурации	D/35.7	7
			Организационное и технологическое обеспечение ведения отчетности по статусу конфигурации ИС	D/36.7	7
			Организационное и технологическое обеспечение аудита конфигурации ИС	D/37.7	7
			Организация репозитория проекта создания (модификации) ИС	D/38.7	7
			Управление выпуском релизов ИС	D/39.7	7

			Планирование управления договорами на выполняемые работы, связанные с ИС	D/40.7	7
			Организационное и технологическое обеспечение заключения договоров на выполняемые работы	D/41.7	7
			Организационное и технологическое обеспечение мониторинга и управления и исполнением договоров на выполняемые работы	D/42.7	7
			Организационное и технологическое обеспечение заключения дополнительных соглашений к договорам на выполняемые работы	D/43.7	7
			Организационное и технологическое обеспечение закрытия договоров на выполняемые работы	D/44.7	7
			Организационное и технологическое обеспечение регистрации запросов заказчика	D/45.7	7
			Организационное и технологическое обеспечение заключения договоров сопровождения ИС	D/46.7	7
			Организационное и технологическое обеспечение обработки запросов заказчика по вопросам использования ИС	D/47.7	7
			Организационное и технологическое обеспечение инициирования работ по реализации запросов, связанных с использованием ИС	D/48.7	7
			Организационное и технологическое обеспечение выполнения запросов заказчика	D/49.7	7
			Планирование	D/50.7	7

				управления документацией		
				Организация согласования документации в проектах	D/51.7	7
				Организация утверждения документации в проекте	D/52.7	7
				Управление распространением документации в проекте	D/53.7	7
				Организационное обеспечение командообразования и развития персонала	D/54.7	7
				Управление эффективностью работы персонала в проекте	D/55.7	7
				Разработка и согласование регламентов и процедур для офиса управления проектами	D/56.7	7
				Формирование предложений по развитию офиса управления проектами в организации	D/57.7	7
06.016	В	Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами	7	Планирование конфигурационного управления в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	V/01.7	7
Руководитель проектов в области информационных технологий				Ведение отчетности по статусу конфигурации ИС	V/03.7	7
				Аудит конфигураций ИС в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	V/04.7	7
				Организация репозитория проекта в области ИТ	V/05.7	7
				Управление выпуском и поставкой в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	V/06.7	7
				Планирование управления изменениями в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	V/07.7	7

				<i>Анализ запросов на изменение в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</i>	<i>V/08.7</i>	<i>7</i>
				<i>Согласование запросов на изменение в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</i>	<i>V/09.7</i>	<i>7</i>
				<i>Проверка реализации запросов на изменение(верификация)</i>	<i>V/10.7</i>	<i>7</i>
				<i>Планирование управления договорами в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</i>	<i>V/11.7</i>	<i>7</i>
				<i>Организация заключения договоров в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</i>	<i>V/12.7</i>	<i>7</i>
				<i>Мониторинг и управление договорами в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</i>	<i>V/13.7</i>	<i>7</i>
				<i>Организация заключения дополнительных соглашений к договорам в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</i>	<i>V/14.7</i>	<i>7</i>
				<i>Заккрытие договоров в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</i>	<i>V/15.7</i>	<i>7</i>
				<i>Организационное и методологическое обеспечение регистрации запросов заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</i>	<i>V/16.7</i>	<i>7</i>
				<i>Обработка запросов заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</i>	<i>V/17.7</i>	<i>7</i>
				<i>Планирование управления</i>	<i>V/19.7</i>	<i>7</i>

				документацией в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ		
				Согласование и утверждение документации	V/20.7	7
				Управление хранением документации	V/22.7	7
				Планирование управления персоналом в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	V/23.7	7
				Привлечение(набор) персонала для работы в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	V/24.7	7
				Командообразование и развитие команды проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	V/25.7	7
				Управление эффективностью команды в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	V/26.7	7
				Подготовка предложений по новым инструментам и методам управления проектами	V/27.7	7
				Подготовка предложений по методам повышения эффективности системы управления проектами	V/28.7	7
				Сбор информации для инициации проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	V/30.7	7
				Планирование в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	V/31.7	7
				Организация исполнения работ проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в	V/32.7	7

			<i>области ИТ</i>		
			<i>Мониторинг и управление работами проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</i>	<i>V/33.7</i>	<i>7</i>
			<i>Общее управление изменениями в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</i>	<i>V/34.7</i>	<i>7</i>
			<i>Завершение фазы жизненного цикла (ЖЦ) проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</i>	<i>V/35.7</i>	<i>7</i>
			<i>Завершение проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</i>	<i>V/36.7</i>	<i>7</i>
			<i>Планирование закупок в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</i>	<i>V/37.7</i>	<i>7</i>
			<i>Выбор поставщиков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</i>	<i>V/38.7</i>	<i>7</i>
			<i>Исполнение закупок в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</i>	<i>V/39.7</i>	<i>7</i>
			<i>Заккрытие закупок в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</i>	<i>V/40.7</i>	<i>7</i>
			<i>Планирование качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</i>	<i>V/41.7</i>	<i>7</i>
			<i>Обеспечение качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</i>	<i>V/42.7</i>	<i>7</i>
			<i>Контроль качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ</i>	<i>V/43.7</i>	<i>7</i>
			<i>Организация приема-</i>	<i>V/44.7</i>	<i>7</i>

				сдаточных испытаний (валидация) в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ		
				Планирование управления требованиями в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	B/45.7	7
				Управление работами по выявлению требований в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	B/46.7	7
				Управление работами по анализу требований в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	B/47.7	7
				Согласование и утверждение требований в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	B/48.7	7
				Принятие мер по неразглашению информации, полученной от заказчика в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	B/49.7	7
				Принятие мер для своевременного финансирования проектов малого и среднего уровня сложности в области ИТ	B/50.7	7
				Планирование субподряда в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	B/51.7	7
				Подбор субподрядчиков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	B/52.7	7
				Управление исполнением субподрядных работ в проектах малого и среднего уровня	B/53.7	7

				сложности в области ИТ		
				Завершение работ субподряда в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	B/54.7	7
				Планирование коммуникаций в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	B/55.7	7
				Идентификация заинтересованных сторон в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	B/56.7	7
				Распространение информации в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	B/57.7	7
				Управление заинтересованными сторонами в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	B/58.7	7
				Планирование управления рисками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	B/59.7	7
				Идентификация рисков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	B/60.7	7
				Анализ рисков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	B/61.7	7
				Мониторинг и управление рисками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	B/62.7	7
	C	Управление проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности, вызываемой запросами на изменения и рисками, и с учетом влияния организационного	8	Закрытие договоров в проектах любого уровня сложности в области ИТ	C/15.8	8
				Планирование конфигурационного управления в проектах любого уровня	C/01.8	8

	окружения проекта; разработка новых инструментов и методов управления проектами в области ИТ	сложности в области ИТ		
		Организационное и методологическое обеспечение идентификации конфигурации ИС	C/02.8	8
		Организационное и методологическое обеспечение отчетности по статусу конфигурации ИС	C/03.8	8
		Аудит конфигураций ИС в проектах любого уровня сложности в области ИТ	C/04.8	8
		Организационное иметодологическое обеспечение организации репозитория проекта в области ИТ	C/05.8	8
		Управление выпуском и поставкой в проектах любого уровня сложности в области ИТ	C/06.8	8
		Планирование управления изменениями в проектах любого уровня сложности в области ИТ	C/07.8	8
		Анализ запросов на изменение в проектах любого уровня сложности в области ИТ	C/08.8	8
		Согласование запросов на изменение в проектах любого уровня сложности в области ИТ	C/09.8	8
		Организационное и методологическое обеспечение проверки реализации запросов на изменение	C/10.8	8
		Планирование управления договорами в проектах любого уровня сложности в области ИТ	C/11.8	8
		Организация заключения договоров в проектах любого уровня сложности в области ИТ	C/12.8	8
		Мониторинг и управление договорами	C/13.8	8

				в проектах любого уровня сложности в области ИТ		
				Организация заключения дополнительных соглашений к договорам в проектах любого уровня сложности в области ИТ	C/14.8	8
				Организационное и методологическое обеспечение регистрации запросов заказчика в проектах любого уровня сложности в области ИТ	C/16.8	8
				Организационное и методологическое обеспечение обработки запросов заказчика в проектах любого уровня сложности в области ИТ	C/17.8	8
				Планирование управления документацией в проектах любого уровня сложности в области ИТ	C/18.8	8
				Организационное и методологическое обеспечение согласования документации	C/19.9	8
				Организационное и методологическое обеспечение управления хранением документации	C/20.8	8
				Планирование управления персоналом в проектах любого уровня сложности в области ИТ	C/21.8	8
				Привлечение(набор) персонала для работы в проектах любого уровня сложности в области ИТ	C/22.8	8
				Командообразование и развитие команды проекта в проектах любого уровня сложности в области ИТ	C/23.8	8
				Управление эффективностью работы команды в	C/24.8	8

				<i>проектах любого уровня сложности в области ИТ</i>		
				<i>Разработка новых инструментов и методов управления проектами</i>	<i>C/25.8</i>	<i>8</i>
				<i>Повышение эффективности системы управления проектами</i>	<i>C/26.8</i>	<i>8</i>
				<i>Обучение управлению проектами</i>	<i>C/27.8</i>	<i>8</i>
				<i>Создание офиса управления проектами</i>	<i>C/28.8</i>	<i>8</i>
				<i>Развитие офиса управления проектами в организации</i>	<i>C/29.8</i>	<i>8</i>
				<i>Сбор информации для инициации проекта в проектах любого уровня сложности в области ИТ</i>	<i>C/30.8</i>	<i>8</i>
				<i>Планирование в проектах любого уровня сложности в области ИТ</i>	<i>C/31.8</i>	<i>8</i>
				<i>Организация исполнения работ проекта в проектах любого уровня сложности в области ИТ</i>	<i>C/32.8</i>	<i>8</i>
				<i>Мониторинг и управление работами проекта в проектах любого уровня сложности в области ИТ</i>	<i>C/33.8</i>	<i>8</i>
				<i>Осуществление общего управления изменениями в проектах любого уровня сложности в области ИТ</i>	<i>C/34.8</i>	<i>8</i>
				<i>Завершение фазыЖЦ проекта в проектах любого уровня сложности в области ИТ</i>	<i>C/35.8</i>	<i>8</i>
				<i>Завершение проекта в проектах любого уровня сложности в области ИТ</i>	<i>C/36.8</i>	<i>8</i>
				<i>Планирование закупок в проектах любого уровня сложности в области ИТ</i>	<i>C/37.8</i>	<i>8</i>
				<i>Выбор поставщиков в проектах любого уровня сложности в</i>	<i>C/38.8</i>	<i>8</i>

				<i>области ИТ</i>		
				<i>Исполнение закупок в проектах любого уровня сложности в области ИТ</i>	<i>C/39.8</i>	<i>8</i>
				<i>Закрытие закупок в проектах любого уровня сложности в области ИТ</i>	<i>C/40.8</i>	<i>8</i>
				<i>Планирование качества в проектах любого уровня сложности в области ИТ</i>	<i>C/41.8</i>	<i>8</i>
				<i>Обеспечение качества в проектах любого уровня сложности в области ИТ</i>	<i>C/42.8</i>	<i>8</i>
				<i>Контроль качества в проектах любого уровня сложности в области ИТ</i>	<i>C/43.8</i>	<i>8</i>
				<i>Организация приемосдаточных испытаний (валидация) в проектах любого уровня сложности в области ИТ</i>	<i>C/44.8</i>	<i>8</i>
				<i>Планирование управления требованиями в проектах любого уровня сложности в области ИТ</i>	<i>C/45.8</i>	<i>8</i>
				<i>Управление выявлением требований в проектах любого уровня сложности в области ИТ</i>	<i>C/46.8</i>	<i>8</i>
				<i>Управление анализом требований в проектах любого уровня сложности</i>	<i>C/47.8</i>	<i>8</i>
				<i>Согласование и утверждение требований в проектах любого уровня сложности в области ИТ</i>	<i>C/48.8</i>	<i>8</i>
				<i>Принятие мер по неразглашению информации, полученной от заказчика в проектах любого уровня сложности в области ИТ</i>	<i>C/49.8</i>	<i>8</i>
				<i>Обеспечение своевременного финансирования проектов любого</i>	<i>C/50.8</i>	<i>8</i>

				уровня сложности в области ИТ		
				Планирование субподряда в проектах любого уровня сложности в области ИТ	C/51.8	8
				Подбор субподрядчиков в проектах любого уровня сложности в области ИТ	C/52.8	8
				Управление исполнением субподрядных работ в проектах любого уровня сложности в области ИТ	C/53.8	8
				Завершение работ субподряда в проектах любого уровня сложности в области ИТ	C/54.8	8
				Планирование коммуникаций в проектах любого уровня сложности в области ИТ	C/55.8	8
				Идентификация заинтересованных сторон в проектах любого уровня сложности в области ИТ	C/56.8	8
				Распространение информации в проектах любого уровня сложности в области ИТ	C/57.8	8
				Управление заинтересованными сторонами в проектах любого уровня сложности в области ИТ	C/58.8	8
				Планирование управления рисками в проектах любого уровня сложности в области ИТ	C/59.8	8
				Идентификация рисков в проектах любого уровня сложности в области ИТ	C/60.8	8
				Анализ рисков в проектах любого уровня сложности в области ИТ	C/61.8	8
				Мониторинг и управление рисками в проектах любого уровня сложности в	C/62.8	8

				области ИТ		
06.017 Руководитель разработки программного обеспечения	А	Непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения	6	Руководство разработкой программного кода	A/01.6	6
				Руководство проверкой работоспособности программного обеспечения	A/02.6	6
				Руководство интеграцией программных модулей и компонентов программного обеспечения	A/03.6	6
				Управление запросами на изменения, дефектами и проблемами в программном обеспечении	A/05.6	6
				Управление конфигурациями и выпусками программного продукта	A/06.6	6
				Руководство разработкой технических спецификаций программного обеспечения	A/07.6	6
				Руководство проектированием программного обеспечения	A/08.6	6
				В	Организация процессов разработки программного обеспечения	6
				Управление информацией в процессе разработки программного обеспечения	B/02.6	6
				Разработка внутренних правил, методик и регламентов проведения работ	B/03.6	6
С	Управление программно- техническими, технологическими и человеческими ресурсами	7	Управление инфраструктурой коллективной среды разработки	C/01.7	7	
			Управление рисками разработки программного обеспечения	C/02.7	7	
			Управление процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ	C/03.7	7	
			Поиск и подбор	C/04.7	7	

				<i>персонала</i>		
				<i>Организация развития персонала</i>	<i>C/05.7</i>	<i>7</i>
<i>06.022</i>	<i>D</i>	<i>Управление аналитическими работами и подразделением</i>	<i>7</i>	<i>Разработка технико-коммерческого предложения и участие в его защите</i>	<i>D/01.7</i>	<i>7</i>
<i>Системный аналитик</i>				<i>Разработка методик выполнения аналитических работ</i>	<i>D/02.7</i>	<i>7</i>
				<i>Планирование аналитических работ в информационно-технологическом (далее - ИТ) проекте</i>	<i>D/03.7</i>	<i>7</i>
				<i>Организация аналитических работ в ИТ-проекте</i>	<i>D/04.7</i>	<i>7</i>
				<i>Контроль аналитических работ в ИТ-проекте</i>	<i>D/05.7</i>	<i>7</i>
				<i>Составление отчетов об аналитических работах в ИТ-проекте</i>	<i>D/06.7</i>	<i>7</i>
				<i>Оценка квалификации, аттестация и планирование профессионального развития системных аналитиков</i>	<i>D/07.7</i>	<i>7</i>
				<i>Управление процессами разработки и сопровождения требования к системам и управление качеством систем</i>	<i>D/08.7</i>	<i>7</i>
				<i>Управление аналитическими ресурсами и компетенциями</i>	<i>D/09.7</i>	<i>7</i>
				<i>Управление инфраструктурой разработки и сопровождения требований к системам</i>	<i>D/10.7</i>	<i>7</i>

Приложение 4
к образовательному стандарту высшего образования
по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика
(код, наименование)

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. – Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации и разрабатывает стратегию достижения поставленной цели
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. – Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.
		УК-2.2 – Организует и координирует работу участников проекта избранной профессиональной сфере.
		УК-2.3. – Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. - Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели.
		УК-3.2. – Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.
		УК-3.3. – Планирует и оценивает результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий.
Коммуникация.	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 - Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)
		УК-4.2 – Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.
		УК-4.3 – Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и

		профессиональных дискуссиях
Межкультурное взаимодействие.	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Адекватно воспринимает и 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.
		УК-5.2 Владеет навыками межкультурной коммуникации и способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения
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. – Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития.
		УК-6.2 – Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста. на протяжении всей жизни

Приложение 5
к образовательному стандарту высшего образования
по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика
(код, наименование)

**Общепрофессиональные компетенции выпускников
и индикаторы их достижения**

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
1	2
ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ОПК-1.1. Владеет математическими, естественнонаучными и социально-экономическими методами для использования в профессиональной деятельности; ОПК-1.2. Способен решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, социально-экономических и профессиональных знаний.
ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.	ОПК-2.1. Владеет современными интеллектуальными технологиями для решения профессиональных задач; ОПК-2.2. Способен обосновать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач.
ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.	ОПК-3.1. Владеет принципами, методами и средствами анализа и структурирования профессиональной информации; ОПК-3.2. Осуществляет анализ профессиональной информации, выделяет в ней главное, структурирует, оформляет и представляет в виде аналитических обзоров.
ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований.	ОПК-4.1. Находит и творчески использует новые научные принципы и методы исследований; ОПК-4.2. Применяет на практике новые научные принципы и методы исследований.
ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.	ОПК-5.1. Демонстрирует знание современного программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем. ОПК-5.2. Владеет навыками модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.
ОПК-6. Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества.	ОПК-6.1. Владеет информацией о содержании, объектах и субъектах информационного общества, критериях эффективности его функционирования; структуре интеллектуального капитала, проблемах инвестиций в экономику информатизации и методах оценки эффективности; правовые, экономические, социальных и психологических аспектах информатизации; теоретических проблемах прикладной информатики, в том числе семантической обработке информации, развитии представлений об оценке качества информации в информационных системах; современных методах,

	<p>средствах, стандартах информатики для решения прикладных задач различных классов; правовых, экономических, социальных и психологических аспектах информатизации деятельности организационно-экономических систем;</p> <p>ОПК-6.2. Способен проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов.</p>
<p>ОПК-7. Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами.</p>	<p>ОПК-7.1. Владеет логическими методами и приемами научного исследования; методологическими принципами современной науки, направлениями, концепциями, источниками знания и приемами работы с ними; основными особенностями научного метода познания; программно-целевыми методами решения научных проблем; основами моделирования управленческих решений; динамическими оптимизационными моделями; математическими моделями оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, методами их сравнительного анализа; многокритериальными методами принятия решений;</p> <p>ОПК-7.2. Осуществляет методологическое обоснование научного исследования.</p>
<p>ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.</p>	<p>ОПК-8.1. Владеет информацией об архитектуре информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; об инструментальных средствах поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; о методах оценки экономической эффективности и качества, об управлении надежностью и информационной безопасностью; об особенностях процессного подхода к управлению прикладными ИС; о современных ИКТ в процессном управлении; о системах управления качеством; о концептуальном моделировании процессов управления знаниями; об архитектуре систем управления знаниями; об онтологии знаний; о подсистемах сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний;</p> <p>ОПК-8.2. Осуществляет выбор методологии и технологии проектирования информационных систем; обосновывает архитектуру ИС; управляет проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивает эффективность и качество проекта; применяет современные методы управления проектами и сервисами ИС; использует инновационные подходы к проектированию ИС; принимает решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводит реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывает архитектуру системы управления знаниями.</p>
<p>ОПК-9. Способен организовывать и осуществлять выполнение профессиональных задач в соответствии с нормами права, осуществлять разработку и реализацию исследовательских проектов с учетом требований законодательства, проводить научные исследования с соблюдением прав интеллектуальной собственности.</p>	<p>ОПК-9.1. Осознает значение норм права для последующей профессиональной деятельности, обладает достаточным уровнем профессионального правосознания и правовой культуры для исполнения профессиональных обязанностей, знает и способен обеспечивать соблюдение прав интеллектуальной собственности;</p> <p>ОПК-9.2. Способен осуществлять и организовывать разработку и реализацию исследовательских проектов с учетом требований законодательства и специфики профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-9.3. Способен реализовывать антикоррупционную политику государства, содействовать пресечению проявлений коррупции в служебных и трудовых коллективах.</p>

Приложение 6
к образовательному стандарту высшего образования
по направлению 09.04.03 Прикладная информатика
(код, наименование)

**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 - проектный				
Адаптация и развитие прикладных ИС на всех стадиях жизненного цикла. Определение стратегии использования ИКТ для создания ИС в прикладных областях, согласованной со стратегией развития организации. Проведение технико-экономического обоснования проектных решений и разработка проектов информатизации предприятий и организаций в прикладной области в соответствии с профилем; Моделирование и проектирование прикладных информационных процессов на основе современных технологий; проведение реинжиниринга прикладных	Системный анализ, моделирование прикладных и информационных процессов и управление аналитическими работами в области создания информационных систем; исследование и разработка эффективных методов создания и управления информационными системами в прикладных областях; управление проектами в области ИТ в условиях неопределенности с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта; организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных	ПКО-1. Способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС	ПКО-1.1. Владеет современными методами и инструментальным и средствами для автоматизации и информатизации решения прикладных задач	06.015 Специалист по информационным системам
		ПКО-2. Способен проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области	ПКО-2.1. Владеет методологией и технологией реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов.	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий
		ПКО-3. Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств	ПКО-3.1. Владеет инструментальным и средствами поддержки технологии проектирования прикладных информационных систем различных классов ПКО-3.2 Владеет навыками проводить технико-экономического обоснование проектных решений и разрабатывать проекты информатизации предприятий и	06.017 Руководитель разработки программного обеспечения

информационных и бизнес процессов	систем в прикладных областях		организаций прикладной области соответствия профилем	
		ПКО-4. Способен принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска	ПКО 4.1 Оценивает эффективность и качество проекта; ПКО-4.2 Применяет современные методы управления проектами и сервисами ИС.	06.022 Системный аналитик
Тип задач профессиональной деятельности – производственно-технологический				
Использование международных информационных ресурсов и систем управления знаниями в информационном обеспечении процессов принятия решений и организационного развития; интеграция компонентов ИС объектов автоматизации и информатизации на основе функциональных и технологических стандартов; принятие решений в процессе эксплуатации ИС предприятий и организаций по обеспечению требуемого качества, надежности и информационной безопасности ее сервисов.	Организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях	ПКО-5. Способен использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС	ПКО-5.1 Умеет применять современные методы и стандарты оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации	06.015 Специалист по информационным системам 06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий
		ПКО-6. Способен использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов	ПКО-6.1 Владеет методами использования информационных сервисов для автоматизации прикладных и информационных процессов	06.014 Менеджер по информационным технологиям 06.017 Руководитель разработки программного обеспечения
	ПКО-7. Способен интегрировать компоненты и сервисы ИС	ПКО-7.1 владеет навыками интеграции компонентов и сервисов ИС		
Тип задач профессиональной деятельности – организационно управленческий				
Организация и управление информационными процессами; организация и управление проектами по	управление сервисами и информационными ресурсами в информационных системах; управление	ПКО-8. Способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания	ПКО-8.1. Формулирует и обосновывает тактические и оперативные цели и задачи в соответствии со	06.015 Специалист по информационным системам 06.016 Руководитель проектов в

информатизации предприятий; организация ИС в прикладной области; управление ИС и сервисами; управление персоналом ИС; разработка учебных программ переподготовки персонала ИС и проведение обучения пользователей; принятие решений по организации внедрения ИС на предприятиях; организация и проведение профессиональных консультаций в области информатизации предприятий и организаций; организация и проведение переговоров с представителям и заказчика; организация работ по сопровождению и эксплуатации прикладных ИС.	проектами в области ИТ в условиях неопределенности применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта; организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях	прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий	стратегическими целями организации при информатизации процессов создания прикладных ИС	области информационных технологий 06.017 Руководитель разработки программного обеспечения
		ПКО-9. Способен управлять информационными ресурсами и ИС	ПКО-9.1. Владеет современными методами управления ИС и информационными сервисами на всех стадиях жизненного цикла	
		ПКО-10. Способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций	ПКО 10.1. Организует распределение рабочих заданий и необходимых для выполнения работы ресурсов при информатизации и созданию ИС, координирует и стимулирует выполнение подчиненными заданий на	
Тип задач профессиональной деятельности – научно-исследовательский				
Исследование прикладных и информационных процессов, использование и разработка методов формализации и алгоритмизации информационных процессов; Исследование перспективных направлений развития прикладной информатики.	системный анализ, моделирование прикладных и информационных процессов и управление аналитическими работами в области системами в прикладных областях; управление сервисами и информационными ресурсами в информационных системах;	ПКО-11. Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях	ПКО-11.1 Выполняет научно обоснованный выбор усовершенствованных или инновационных методов научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях	06.015 Специалист по информационным системам 06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий 06.022 Системный аналитик

	управление проектами в области ИТ в условиях неопределенности с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта; организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации системам в прикладных областях			
--	---	--	--	--

Приложение 7
к образовательному стандарту высшего образования
по направлению 09.04.03 Прикладная информатика
(код, наименование)

**Рекомендуемые 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				
Участие в процессах тактического и оперативного планирования деятельностью организации, по модификации и верификации бизнес-процессов организации	Организации транспорта, промышленности, строительства и других отраслей национальной экономики, их структурные подразделения, в сфере проектирования, разработки, модернизации информационных систем, управления их жизненным циклом	ПКР-1 Способен понимать сущность управленческих и экономических процессов транспортной отрасли в современных условиях	ПКР-1.1 Учитывает при принятии управленческих решений современные тенденции развития транспортной отрасли	06.015 Специалист по информационным системам 06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий