

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

ПРИКАЗ

31.05.2019

Москва

№ 440/a

**О введении в действие образовательного стандарта
высшего образования РУТ (МИИТ) по направлению подготовки
10.03.01 Информационная безопасность**

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 10.03.01 Информационная безопасность.

2. Признать утратившим силу приказ от 26.02.2019 № 068/a «О введении в действие образовательного стандарта высшего образования РУТ (МИИТ) по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность».

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

Ректор

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of 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 № 440/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

10.03.01 Информационная безопасность

Квалификация:

бакалавр

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 бакалавров 10.03.01 Информационная безопасность 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 бакалавриата, не ниже требований, установленных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее ФГОС ВО) – бакалавриат по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность.

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 – программ бакалавриата по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность (далее – программа бакалавриата, направление подготовки), реализуемых РУТ (МИИТ), в соответствии с лицензией на право ведения образовательной деятельности.

II. Характеристика направления подготовки бакалавров

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

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

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

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

10. При реализации программы бакалавриата 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 бакалавриата может осуществляться как самостоятельно, так и посредством сетевой формы обучения.

12. Программа бакалавриата реализуется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом Организации.

13. Срок получения образования по программе бакалавриата (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;

- в очно-заочной форме обучения увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения;

- при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

14. Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (далее – з.е.), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

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

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

Объем программы бакалавриата за один учебный год, при ускоренном обучении, составляет не более 80 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата 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 бакалавриата в очно-заочной или заочной формах обучения, а также по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении;

- объем программы бакалавриата, 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 бакалавриата, 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 бакалавриата

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

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (включает сферы науки, техники и технологии, охватывающие совокупность проблем, связанных с обеспечением защищенности объектов информатизации в условиях существования угроз в информационной сфере),

12 Обеспечение безопасности (в сфере эксплуатации технических и программно-аппаратных средств защиты информации);

сфера обороны и безопасности;

сфера правоохранительной деятельности.

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 бакалавриата выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

эксплуатационная;

проектно-технологическая;

экспериментально-исследовательская;

организационно-управленческая.

19. При разработке программы бакалавриата Университет устанавливает направленность (профиль) программы бакалавриата, которая соответствует направлению подготовки в целом или конкретизирует содержание программы бакалавриата 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:

- машиностроительные производства, их основное и вспомогательное

- оборудование, комплексы, инструментальная техника, технологическая оснастка,

- средства проектирования, механизации, автоматизации и управления;

- складские и транспортные системы машиностроительных производств;

- системы машиностроительных производств, обеспечивающие подготовку производства, управление ими, метрологическое и техническое обслуживание;
- безопасность жизнедеятельности, защита окружающей среды;
- нормативно-техническая и плановая документация, системы стандартизации и сертификации;
- средства и методы испытаний и контроля качества машиностроительной продукции;
- производственные и технологические процессы машиностроительных производств, средства их технологического, инструментального, метрологического, диагностического, информационного и управленческого обеспечения.

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 (при наличии ПС), имеющих отношение к профессиональной деятельности (далее - ПД) выпускника программ бакалавриата представлен в Приложении 3.

23. При разработке программы бакалавриата 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 бакалавриата

24. Структура программы бакалавриата включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Таблица 2

Структура и объем программы бакалавриата

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 207
Блок 2	Практика	не менее 18
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 6
Объем программы бакалавриата		240

25. В рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» реализуются обязательные дисциплины (модули) по философии, истории (истории России, всеобщей

истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности, основам информационной безопасности, организационному и правовому обеспечению информационной безопасности, основам управления информационной безопасностью, программно-аппаратным средствам защиты информации, технической защите информации, методам и средствам криптографической защиты информации.

Для формирования коммуникативных навыков общения в профессиональной среде и для международной академической мобильности обучающихся, изучение иностранного языка осуществляется в объеме не менее 13 ЗЕ.

26. Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются:

- в объеме не менее 2 з.е. в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)»;
- в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы бакалавриата, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном Университетом. Для инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

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

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика;
- исследовательская практика

Типы производственной практики:

- технологическая практика
- эксплуатационная практика;
- преддипломная практика.

28. При проектировании программы бакалавриата разработчик:

- выбирает один или несколько типов учебной практики и один или несколько типов производственной практики из перечня, указанного в пункте 27 настоящего Стандарта;

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

- устанавливает объемы учебной и производственной практики каждого типа.

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

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

- выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

30. При разработке программы бакалавриата обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

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

31. В рамках программы бакалавриата выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

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

В обязательную часть программы бакалавриата включаются, в том числе:

- дисциплины (модули), указанные в п. 25 настоящего Стандарта;
- дисциплины (модули) по физической культуре и спорту, реализуемые в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» в объеме не менее 72 академических часов (2 з.е.).

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

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, должен составлять не менее 65 процентов общего объема программы бакалавриата.

32. Университет должен предоставлять инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе бакалавриата, 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 бакалавриата

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

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

Таблица 2

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника программы бакалавриата
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе

том числе здоровье- сбережение)	принципов образования в течение всей жизни УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

36. Программа бакалавриата должна устанавливать следующие общепрофессиональные компетенции (далее - ОПК):

Таблица 3

Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника программы бакалавриата
ОПК-1. Способен представлять роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства;
ОПК-2. Способен использовать совокупность необходимых математических методов для решения задач обеспечения защиты информации;
ОПК-3. Способен представлять основные черты современной естественнонаучной картины мира и физические основы функционирования средств защиты информации;
ОПК-4. Способен применять программные средства системного и прикладного назначения, информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач;
ОПК-5. Способен применять языки программирования и системы разработки программных средств для решения профессиональных задач;
ОПК-6. Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в организации (учреждении, предприятии);
ОПК-7. Способен организовать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю;
ОПК-8. Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты;
ОПК-9. Способен проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности результатов экспериментов;
ОПК-10. Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения профессиональных задач;
ОПК-11. Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения защиты информации, технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений;
ОПК-12. Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в современном мире, в том

числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма.
ОПК-13 Способен организовывать и осуществлять выполнение обязанностей по предстоящему должностному предназначению в соответствии с нормами права.
ОПК-14 - Способен понимать сущность и развитие концепции единой транспортной системы, роль и место транспортной отрасли в экономике страны, знать основные характеристики видов транспорта, принципы управления, организации работы транспортной системы

37. Профессиональные компетенции, устанавливаемые программой бакалавриата, 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)).

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

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

40. При определении профессиональных компетенций, устанавливаемых программой бакалавриата, разработчики:

- включают в программу бакалавриата 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 бакалавриата одну или несколько рекомендуемых профессиональных компетенций (при наличии);

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

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

42. Совокупность компетенций, установленных программой бакалавриата, 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.

43. Индикаторы достижения универсальных, общепрофессиональных и обязательных профессиональных компетенций (при наличии) устанавливаются в Приложениях 4, 5, 6, 7.

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

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

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

VI. Требования к условиям реализации программы бакалавриата

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

47. Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата.

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

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).

2) Реализация основной образовательной программы бакалавриата 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 бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС Университета должна дополнительно обеспечивать:

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

- 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.

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

48. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата³.

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

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).

³ -техническому и учебно-методическому обеспечению программы формируются разработчиком СУОС в соответствии с п. 4.3 соответствующего ФГОС ВО.

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 бакалавриата.

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 бакалавриата, включает в себя лаборатории в области:

- физики, оснащенную учебно-лабораторными стендами по механике, электричеству и магнетизму, оптике;
- электротехники, электроники и схемотехники, оснащенную учебно-лабораторными стендами и контрольно-измерительной аппаратурой для измерения частотных свойств, форм и временных характеристик сигналов, средствами для измерения параметров электрических цепей, средствами генерирования сигналов;
- сетей и систем передачи информации, оснащенную рабочими местами на базе вычислительной техники, стендами сетей передачи информации с коммутацией пакетов и коммутацией каналов, структурированной кабельной системой, стойками с телекоммуникационным оборудованием, системой питания и вентиляции, эмулятором (эмуляторами) активного сетевого оборудования, специализированным программным обеспечением для настройки телекоммуникационного оборудования;
- технической защиты информации, оснащенную специализированным оборудованием по защите информации от утечки по акустическому каналу, каналу побочных электромагнитных излучений и наводок, техническими средствами контроля эффективности защиты информации от утечки по указанным каналам;
- программно-аппаратных средств защиты информации, оснащенную антивирусными программными комплексами, аппаратными средствами аутентификации пользователя, программно-аппаратными комплексами защиты информации, включающими в том числе средства криптографической защиты информации, стендами для изучения проводных и беспроводных

компьютерных сетей, включающими абонентские устройства, коммутаторы, маршрутизаторы, средства анализа сетевого трафика, межсетевые экраны, системы обнаружения атак, аппаратно-программными средствами управления доступом к данным, шифрования;

специально оборудованные кабинеты (классы, аудитории) в области:

- информатики, технологий и методов программирования, оснащенный рабочими местами на базе вычислительной техники, подключенными к локальной вычислительной сети и сети «Интернет», сетевым программным обеспечением, обучающим программным обеспечением;

- аудиторию (защищаемое помещение) для проведения учебных занятий, в ходе которых до обучающихся доводится информация ограниченного доступа, не содержащая сведений, составляющих государственную тайну;

- специальную библиотеку (библиотеку литературы ограниченного доступа), предназначенную для хранения и обеспечения использования в образовательном процессе нормативных и методических документов ограниченного доступа.

- Компьютерные (специализированные) классы и лаборатории, если в них предусмотрены рабочие места на базе вычислительной техники, должны быть оборудованы современной вычислительной техникой из расчета одно рабочее место на каждого обучаемого при проведении занятий в данных классах (лабораториях).

Университет должен иметь учебные аудитории для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата, 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 бакалавриата.

49. Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата.

1) Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками РУТ (МИИТ), а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата 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 75 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата 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).

Педагогические работники Организации, привлекаемые к реализации программы бакалавриата, должны получать систематическое дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 17 настоящего стандарта (1.12 ФГОС ВО).

4) Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата 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 бакалавриата (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

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

В реализации программы бакалавриата должен принимать участие минимум один педагогический работник Университета, имеющий ученую степень доктора или кандидата наук по научной специальности 05.13.19 «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность», соответствующей направлениям подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), входящим в укрупненную группу специальностей и направлений подготовки 10.00.00 «Информационная безопасность»

Доля педагогических работников Университета (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) должна составлять не менее 55 процентов от общего количества лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата.

50. Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата - 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 Федерации.

VII. Оценка качества освоения программы бакалавриата

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

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

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

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

55. Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата 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.

56. 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.

57. Оценка качества освоения программы бакалавриата 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 бакалавриата, 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 бакалавриата.

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).

58. Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Государственная итоговая аттестация, включает государственный экзамен (при наличии) и - выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

VIII. Контроль за соблюдением стандарта

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

60. Контроль предусматривает следующие мероприятия:

- проверка соблюдения обязательных требований образовательного стандарта при утверждении образовательных программ по направлению подготовки бакалавров 10.03.01 Информационная безопасность, разработанной по данному СУОС ВО РУТ (МИИТ);

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

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

IX. Список разработчиков и экспертов, принимавших участие в разработке образовательного стандарта высшего образования РУТ (МИИТ)

Разработчики:		
Название организации	Должность	И.О. Фамилия
Председатель Рабочей группы:		

РУТ (МИИТ)	Директор Института управления и информационных технологий (ИУИТ)	С.П. Вакуленко
Заместитель председателя Рабочей группы:		
РУТ (МИИТ)	И.о. заведующего кафедрой «Вычислительные системы и сети» ИУИТ	Б.В. Желенков
Члены рабочей группы:		
РУТ (МИИТ)	Профессор кафедры «Вычислительные системы и сети» ИУИТ	И.Е. Сафонова
РУТ (МИИТ)	Доцент кафедры «Вычислительные системы и сети» ИУИТ	Я.М. Голдовский
РУТ (МИИТ)	Доцент кафедры «Управление транспортным бизнесом и интеллектуальные системы» ИУИТ	Н.А. Клычева
ЗАО НИП «ИНФОРМЗАЩИТА»	Операционный директор Корпоративного центра обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак	Д.А. Андрейчев
Московский ИВЦ – структурное подразделение ГВЦ – филиала ОАО «РЖД»	Начальник отдела контроля и эксплуатации средств защиты информации	А. Б. Злобин
Эксперты:		
ЗАО НИП «ИНФОРМЗАЩИТА»	Вице-президент	О.В. Чутов
АО «МЦСТ»	Заместитель генерального директора	С.А. Кузнецов

Приложение 1
к образовательному стандарту высшего образования
по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность

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

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1.	06.030	Профессиональный стандарт «Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 ноября 2016 г. № 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г., регистрационный № 44449)
2.	06.032	Профессиональный стандарт «Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 ноября 2016 г. № 598н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 ноября 2016 г., регистрационный № 44464)
3.	06.033	Профессиональный стандарт «Специалист по защите информации в автоматизированных системах», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2016 г. № 522н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 сентября 2016 г., регистрационный № 43857)
4.	06.034	Профессиональный стандарт «Специалист по технической защите информации», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 ноября 2016 г. № 599н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г., регистрационный № 44443)
12 Обеспечение безопасности		
5.	12.004	Профессиональный стандарт «Специалист по обнаружению, предупреждению и ликвидации последствий компьютерных атак», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 декабря 2015 г. № 1179н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40858)
6.	12.005	Профессиональный стандарт «Специалист по

		противодействию иностранным техническим разведкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2015 г. № 15с (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 января 2016 г., регистрационный № 40706)
--	--	---

Приложение 2
к образовательному стандарту высшего образования
по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность,

**Перечень
основных задач профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
Сферы науки, техники и технологии, охватывающие совокупность проблем, связанных с обеспечением защищенности объектов информатизации в условиях существования угроз в информационной сфере	Эксплуатационная деятельность	<p>установка, настройка, эксплуатация и поддержание в работоспособном состоянии компонентов системы обеспечения информационной безопасности с учетом установленных требований;</p> <p>администрирование подсистем информационной безопасности объекта;</p> <p>участие в проведении аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации и аудите информационной безопасности автоматизированных систем;</p>	<p>Объекты информатизации, включая компьютерные, автоматизированные, телекоммуникационные, информационные и информационно-аналитические системы, информационные ресурсы и информационные технологии в условиях существования угроз в информационной сфере;</p> <p>технологии обеспечения информационной безопасности объектов различного уровня (система, объект системы, компонент объекта), которые связаны с информационными технологиями, используемыми на этих объектах;</p> <p>процессы управления информационной безопасностью защищаемых объектов.</p>

	<p>Проектно-технологическая деятельность</p>	<p>сбор и анализ исходных данных для проектирования систем защиты информации, определение требований, сравнительный анализ подсистем по показателям информационной безопасности;</p> <p>проведение проектных расчетов элементов систем обеспечения информационной безопасности;</p> <p>участие в разработке технологической и эксплуатационной документации;</p> <p>проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов;</p>	
	<p>экспериментально-исследовательская деятельность</p>	<p>сбор, изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;</p> <p>проведение экспериментов по заданной методике, обработка и анализ их результатов;</p> <p>проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств;</p>	

	<p>организационно-управленческая деятельность:</p>	<p>осуществление организационно-правового обеспечения информационной безопасности объекта защиты; организация работы малых коллективов исполнителей; участие в совершенствовании системы управления информационной безопасностью; изучение и обобщение опыта работы других учреждений, организаций и предприятий в области защиты информации, в том числе информации ограниченного доступа; контроль эффективности реализации политики информационной безопасности объекта защиты.</p>	
--	--	--	--

Приложение 3
к образовательному стандарту высшего образования
по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность

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

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
06.032 Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей	В	Администрирование средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	6	Администрирование подсистем защиты информации в операционных системах	В/01.6	6
				Администрирование программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах	В/02.6	6
				Администрирование средств защиты информации прикладного и системного программного обеспечения	В/03.6	6
06.033 Специалист по защите информации в автоматизированных системах	D	Разработка систем защиты информации автоматизированных систем	7	Тестирование систем защиты информации автоматизированных систем	D/01.7	7
				Разработка проектных решений по защите информации	D/02.7	7

				в автоматизиро ванных системах		
				Разработка программных и программно- аппаратных средств для систем защиты информации автоматизиро ванных систем	D/04. 7	7

Приложение 4
к образовательному стандарту высшего образования
по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) компетенций	Бакалавриат	
	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знать принципы поиска информации УК-1.2. Уметь применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.3 Владеть методом поиска и критического анализа информации УК-1.4 Способен анализировать основные закономерности физических явлений и процессов
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знать действующие правовые нормы УК-2.2. Уметь выбирать оптимальные способы решения поставленных задач УК-2.3. Владеть приемами решения поставленных задач исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовать свою роль в команде	УК-3.1. Знать основные принципы командной работы УК-3.2. Уметь реализовать свою роль в команде УК-3.3. Владеть приемами социального взаимодействия
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знать правила делового общения и принципы документооборота УК-4.2. Уметь осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах УК-4.3. Владеть государственным и иностранным языками
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знать о существовании разнообразия общества УК-5.2. Уметь общаться с представителями различных культур УК-5.3. Владеть методами межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье-	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знать принципы научной организации труда УК-6.2. Уметь выстраивать и реализовывать траекторию

сбережение)		саморазвития на основе принципов образования УК-6.3. Владеть методами управления своим временем
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знать принципы здорового образа жизни УК-7.2. Уметь выстраивать и реализовывать траекторию своего физического развития на протяжении всей жизни УК-7.3. Владеть методами поддержания хорошей физической формы
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1 Анализирует основные природные и техносферные опасности, риск их реализации, свойства и характер воздействия вредных и опасных факторов природных и техносферных опасностей на человека и природную среду; УК-8.2 Соблюдает требования безопасности технических регламентов, законодательных актов, нормативно-правовых документов в области безопасности труда и охраны окружающей среды, реализует безопасные условия труда, в сфере своей профессиональной деятельности; УК-8.3 Применяет способы и средства защиты в чрезвычайных ситуациях, владеет приемами оказания первой помощи пострадавшим, в том числе при несчастных случаях на производстве.

Приложение 5
к образовательному стандарту высшего образования
по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
2	3
<p>ОПК-1. Способен представлять роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства.</p>	<p>ОПК-1.1. Знать значение и роль информации, информационных технологий для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства.</p> <p>ОПК-1.2. Уметь применять информационные технологии для поиска и обработки информации; анализировать информацию и информационных технологий с точки зрения информационной безопасности для современного общества.</p> <p>ОПК-1.3. Владеть навыками использования информации, информационных технологий с учетом требования информационной безопасности в современном обществе.</p>
<p>ОПК-2. Способен использовать совокупность необходимых математических методов для решения задач обеспечения защиты информации.</p>	<p>ОПК-2.1. Знать необходимые математические методы для решения задач обеспечения защиты информации.</p> <p>ОПК-2.2. Уметь совокупность необходимых математических методов для решения задач обеспечения защиты информации.</p> <p>ОПК-2.3. Владеть навыками применения совокупности необходимых математических методов для решения задач обеспечения защиты информации.</p>
<p>ОПК-3. Способен представлять основные черты современной естественнонаучной картины мира и физические основы функционирования средств защиты информации.</p>	<p>ОПК-3.1. Знать естественнонаучную картину мира и физические основы функционирования средств защиты информации.</p> <p>ОПК-3.2. Уметь применять средства защиты информации основываясь на физических процессах.</p> <p>ОПК-3.3. Владеть навыками применения средств защиты информации основываясь на физических процессах.</p>
<p>ОПК-4. Способен применять программные средства системного и прикладного назначения, информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач.</p>	<p>ОПК-4.1. Знать программные средства системного и прикладного назначения, информационно-коммуникационные технологии, необходимые для решения профессиональных задач;</p> <p>ОПК-4.2. Уметь выбирать необходимые программные средства системного и прикладного назначения, информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач;</p> <p>ОПК-4.3. Владеть навыками применения программные средства системного и прикладного назначения, информационно-коммуникационные технологии для</p>

	решения профессиональных задач;
ОПК-5. Способен применять языки программирования и системы разработки программных средств для решения профессиональных задач.	ОПК-5.1. Знать языки программирования и системы разработки программных средств для решения профессиональных задач. ОПК-5.2. Уметь выбирать необходимые языки программирования и системы разработки программных средств для решения профессиональных задач. ОПК-5.3. Владеть навыками применения языков программирования и систем разработки программных средств для решения профессиональных задач.
ОПК-6. Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в организации (учреждении, предприятии).	ОПК-6.1. Знать нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в организации. ОПК-6.2. Уметь определять необходимые нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в организации. ОПК-6.3. Владеть навыками применения нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в организации (учреждении, предприятии).
ОПК-7. Способен организовать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю.	ОПК-7.1. Знать угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю. ОПК-7.2. Уметь организовать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю. ОПК-7.3. Владеть навыками организации защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю.
ОПК-8. Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной	ОПК-8.1. Знать меры по обеспечению информационной безопасности и методы управления процессом их реализации на объекте защиты. ОПК-8.2. Уметь формировать политику информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности. ОПК-8.3. Владеть навыками управления процессом реализации политики информационной безопасности, организации и поддержки выполнения комплекса мер по обеспечению информационной безопасности на объекте

<p>безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты.</p>	<p>защиты.</p>
<p>ОПК-9. Способен проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности результатов экспериментов.</p>	<p>ОПК-9.1. Знать методики проведения экспериментов, методы обработки, оценки погрешности и достоверности результатов экспериментов. ОПК-9.2. Уметь выбирать необходимые методы обработки, оценки погрешности и достоверности результатов экспериментов. ОПК-9.3. Владеть навыками проведения экспериментов по заданной методике, обработки, оценки погрешности и достоверности результатов экспериментов.</p>
<p>ОПК-10. Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения профессиональных задач.</p>	<p>ОПК-10.1. Знать принципы работы с научной литературой, методы поиска научно-технической информации. ОПК-10.2. Уметь осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов. ОПК-10.3. Владеть навыками решения профессиональных задач с широким использованием актуальной научно-технической литературы.</p>
<p>ОПК-11. Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения защиты информации, технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений.</p>	<p>ОПК-11.1. Знать принципы работы средств обеспечения защиты информации; основные стандарты информационной безопасности; общие принципы организации информационных систем. ОПК-11.2. Уметь готовить исходные данные для проектирования информационных систем ОПК-11.3. Владеть методами экономического обоснования проектных решений в области информационной безопасности; методами оценки рисков; методами предотвращения угроз конфиденциальности, целостности и доступности информации.</p>
<p>ОПК-12. Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в современном мире, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма.</p>	<p>ОПК-12.1. Знать базовые принципы исторической науки; видеть причинно-следственные связи; основные этапы и закономерности исторического развития России; понимать историческое своеобразие нашей страны; ОПК-12.2. Уметь оценивать место и роль страны в современном мире; грамотно проводить исторические параллели; ОПК-12.3. Владеть методом анализа исторических закономерностей;</p>
<p>ОПК-13. Способен организовывать и осуществлять выполнение обязанностей по предстоящему должностному предназначению в соответствии с нормами права.</p>	<p>ОПК-13.1. Знать принципы права и основы правового мышления; знать основные законы и правовые акты в области профессиональной деятельности ОПК-13.2. Уметь применять нормы действующего законодательства в своей профессиональной деятельности. ОПК-13.3. Владеть приемами выполнения обязанностей по предстоящему должностному предназначению в соответствии с нормами права.</p>

ОПК-14. Способен понимать сущность и развитие концепции единой транспортной системы, роль и место транспортной отрасли в экономике страны, знать основные характеристики видов транспорта, принципы управления, организации работы транспортной системы.	ОПК-14.1. Знать структуру и основные принципы функционирования транспортной отрасли Российской Федерации; основные характеристики видов транспорта, принципы управления, организации работы транспортной системы. ОПК-14.2. Уметь решать поставленные задачи в рамках концепции единой транспортной системы Российской Федерации. ОПК-14.3. Владеть методами использования концепции единой транспортной системы в профессиональной деятельности.
--	---

Приложение 6
к образовательному стандарту высшего образования
по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность

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: Эксплуатационная деятельность				
Установка, настройка, эксплуатация и поддержание в работоспособном состоянии компонентов системы обеспечения информационной безопасности с учетом установленных требований;	Объекты информатизации, включая компьютерные, автоматизированные, телекоммуникационные, информационные и информационно-аналитические системы, информационные ресурсы и информационные технологии в условиях существования угроз в информационной сфере.	ПКО-1: Способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	ПКО-1.1. Знать порядок обслуживания криптографических средств защиты информации. ПКО-1.2. Уметь обслуживать технические средства защиты информации. ПКО-1.3. Владеть навыками эксплуатации программно-аппаратных и технических средств защиты информации.	06.032 Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей 06.033 Специалист по защите информации в автоматизированных системах
		ПКО-2: Способность применять программные средства	ПКО-2.1. Знать методы и средства разработки программного	

		системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	обеспечения. ПКО-2.2. Уметь оценивать средства разработки программ. ПКО-2.3. Владеть методами программирования на языках высокого уровня для решения профессиональных задач.	
Администрирование подсистем информационной безопасности объекта;		ПКО-3: Способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты	ПКО-3.1. Угрозы безопасности, режимы противодействия. ПКО-3.2. Уметь определять состав и порядок администрирования подсистемы информационной безопасности. ПКО-3.3. Владеть навыками мониторинга функционирования подсистемы ИБ.	
		ПКО-4: Способность участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты	ПКО-4.1. знать виды комплексного подхода в организации политики информационной безопасности. ПКО-4.2. Уметь формулировать, настраивать политику безопасности. ПКО-4.3. Владеть навыками формулирования и контролирования соблюдения требований политики безопасности.	
Участие в проведении аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности		ПКО-5: Способность принимать участие в организации и сопровождении аттестации	ПКО-5.1. знать нормативную документацию по аттестации объектов информатизации. ПКО-5.2. Уметь	

информации и аудите информационно й безопасности автоматизированных систем;		объекта информатизации по требованиям безопасности информации	выполнять требования безопасности хранения и обработки информации. ПКО-5.3. Владеть навыками аттестации объектов информации по средствам требований информатизации.	
		ПКО-6: Способность принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособност и и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации	ПКО-6.1.Знать методы и принципы проведения аудита информационной безопасности ПКО-6.2. Уметь организовывать и проводить аудит работоспособност и и эффективности применяемых средств защиты информации ПКО-6.3. Владеть навыками оценивания оптимальности выбора программно-аппаратных средств защиты информации	
Тип задач профессиональной деятельности: Проектно-технологическая деятельность				
Сбор и анализ исходных данных для проектирования систем защиты информации, определение требований, сравнительный анализ подсистем по показателям информационно й безопасности; Проведение проектных расчетов элементов систем	Процессы управления информационной безопасностью защищаемых объектов.	ПКО-7: Способность проводить проектные расчеты элементов систем обеспечения информационной безопасности	ПКО-7.1.Знать методы проведения расчетов и элементы систем обеспечения информационной безопасности. ПКО-7.2. Уметь выбирать необходимые методы для проведения расчета элементов систем обеспечения информационной безопасности. ПКО-7.3. Владеть	06.032 Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей 06.033 Специалист по защите информации в автоматизированных системах

обеспечения информационно й безопасности;			навыками проведения проектных расчетов элементов систем обеспечения информационной безопасности.	
Участие в разработке технологической и эксплуатационно й документации; Проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов;		ПКО-8: Способность оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов	ПКО-8.1. Знать действующие нормативные и методические документы. ПКО-8.2. Уметь анализировать, систематизировать, оформлять техническую документацию. ПКО-8.3. Владеть навыками грамотного составления технической документации.	
Тип задач профессиональной деятельности: Экспериментально-исследовательская деятельность				
Сбор, изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	Технологии обеспечения информационной безопасности объектов различного уровня (система, объект системы, компонент объекта), которые связаны с информационными технологиями, используемыми на этих объектах;	ПКО-9: Способность проводить сбор, изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по вопросам обеспечения информационной безопасности	ПКО-9.1.Знать методы поиска научно-технической информации. ПКО-9.2. Уметь выбирать необходимую информацию в области информационной безопасности из отечественных и зарубежных источников. ПКО-9.3. Владеть навыками изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по вопросам обеспечения информационной безопасности	06.032 Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей 06.033 Специалист по защите информации в автоматизированных системах
		ПКО-10: Способность проводить анализ информационной безопасности	ПКО-10.1.Знать международные и отечественные стандарты соответствия	

		объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности	объектов информационной безопасности ПКО-10.2. Уметь применять стандарты при анализе на соответствие объектов информационной безопасности ПКО-10.3. Владеть методами проведения анализа объектов информационной безопасности.	
Проведение экспериментов по заданной методике, обработка и анализ их результатов		ПКО-11: Способность проводить обработку и анализ результатов проведения экспериментов по изучению и тестированию системы обеспечения информационной безопасности или ее отдельных элементов	ПКО-11.1. Знать методы обработки и анализа результатов проведения экспериментов. ПКО-11.2. Уметь выбирать необходимые методы для обработки и анализа результатов проведения экспериментов. ПКО-11.3. Владеть навыками обработки и анализа результатов проведения экспериментов по изучению и тестированию системы обеспечения информационной безопасности или ее отдельных элементов.	
Проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств		ПКО-12: Способность принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации	ПКО-12.1. Знать принципы функционирования системы защиты информации. ПКО-12.2. Уметь проводить исследование описывая каждый	

			этап эксперимента и обосновывать полученный результат. ПКО-12.3. Владеть методами анализа процедуры исследования и результата согласно заданным критериям.	
Тип задач профессиональной деятельности: Организационно-управленческая деятельность				
<p>Осуществление организационно-правового обеспечения информационной безопасности объекта защиты.</p> <p>Участие в совершенствовании системы управления информационной безопасностью;</p>	<p>Процессы управления информационной безопасностью защищаемых объектов.</p>	<p>ПКО-13: Способность осуществлять совершенствованные системы управления информационной безопасностью</p>	<p>ПКО-13.1. Знать тенденции развития угроз информационной безопасности. ПКО-13.2. Уметь анализировать уязвимости системы информационной безопасности. ПКО-13.3. Владеть навыками совершенствования системы управления информационной безопасностью на основе анализа угроз и текущего состояния системы информационной безопасности</p>	<p>06.032 Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей 06.033 Специалист по защите информации в автоматизированных системах</p>
<p>Организация работы малых коллективов исполнителей;</p>		<p>ПКО-14: Способность организовывать работу малого коллектива исполнителей в профессиональной деятельности</p>	<p>ПКО-14.1. Знать принципы работы малых коллективов объединенных единой целью ПКО-14.2. Уметь применить меры для получения продуктивной работы ПКО-14.3. Владеть организаторскими навыками правильного распределения времени и ресурсов</p>	

Приложение 7
к образовательному стандарту высшего образования
по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность

**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
Направленность (профиль) Безопасность компьютерных систем				
Тип задач профессиональной деятельности – эксплуатационная				
установка, настройка, эксплуатация и поддержание в работоспособном состоянии компонентов системы обеспечения информационной безопасности с учетом установленных требований;	Объекты информатизации, включая компьютерные, автоматизированные, телекоммуникационные, информационные и информационно-аналитические системы, информационные ресурсы и информационные технологии в условиях существования угроз информационной сфере.	ПКР - 1. Способность эксплуатировать и поддерживать в работоспособном состоянии средств защиты информации.	ПКР-1.1. Знать принципы работы и правила эксплуатации эксплуатируемых программно-аппаратных средств защиты информации. ПКР-1.2. Уметь конфигурировать и контролировать корректность настройки программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях. ПКР-1.3. Владеть навыками управления функционированием программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях.	06.032 Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей 06.033 Специалист по защите информации в автоматизированных системах
Тип задач профессиональной деятельности проектно-технологическая				
участие в разработке технологической и эксплуатационной документации	Процессы управления информационной безопасностью защищаемых объектов	ПКР-2: способность участвовать в разработке политик безопасности, политик управления доступом и	ПКР-2.1. Знать виды политик управления доступом и информационным потоками в компьютерных сетях. ПКР-2.2. Уметь	06.032 Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей 06.033 Специалист по защите информации в

		информационным и потоками в компьютерных сетях	обосновывать выбор используемых программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях ПКР-2.3. Владеть навыками разработки порядка применения программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях.	автоматизированных системах
Тип задач профессиональной деятельности - экспериментально-исследовательская				
проведение экспериментов по заданной методике, обработка и анализ их результатов	Технологии обеспечения информационной безопасности объектов различного уровня (система, объект системы, компонент объекта), которые связаны с информационными технологиями, используемыми на этих объектах;	ПКР-3: способность проводить экспериментальное исследование компьютерных сетей с целью выявления уязвимостей	ПКР-3.1. Знать источники угроз информационной безопасности в компьютерных сетях и меры по их предотвращению. ПКР-3.2. Уметь производить анализ эффективности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях. ПКР-3.3. Владеть навыками контроля корректности функционирования программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях.	06.032 Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей 06.033 Специалист по защите информации в автоматизированных системах
Тип задач профессиональной деятельности - организационно-управленческая.				
осуществление организационно-правового обеспечения информационной безопасности объекта защиты;	Процессы управления информационной безопасностью защищаемых объектов	ПКР-4: способность осуществлять организационно-правовое обеспечение и управление информационной безопасностью, оценивать угрозы	ПКР-4.1. Знать нормативные правовые акты в области защиты информации. ПКР-4.2. Уметь оценивать угрозы безопасности информации в компьютерных	06.032 Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей 06.033 Специалист по защите информации в автоматизированных системах

		объекта защиты.	сетях. ПКР-4.3. Владеть навыками управления средствами межсетевого экранирования в компьютерных сетях в соответствии с действующими требованиями.	нных системах
--	--	-----------------	--	---------------