

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

П Р И К А З

31.05.2019

Москва

№ 438/a

**О введении в действие образовательного стандарта
высшего образования РУТ (МИИТ) по направлению подготовки
20.03.01 Техносферная 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 20.03.01 Техносферная безопасность.

2. Признать утратившим силу приказ от 26.02.2019 № 131/a «О введении в действие образовательного стандарта высшего образования РУТ (МИИТ) по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность».

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

Ректор

A handwritten signature in dark ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke, representing the name A.A. Klimov.

А.А. Климов

Приложение
к приказу РУТ (МИИТ)
от 31.05.2019 № 438/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

20.03.01 Техносферная 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 20.03.01 Техносферная 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 20.03.01 Техносферная безопасность.

3. Настоящий СУОС ВО РУТ (МИИТ) разработан с учетом требований профессионального(ых) стандарта(ов), а также при необходимости международного(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 20.03.01 Техносферная 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 и заочной форме(ах).

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. Программа бакалавриата может быть реализована также на иностранном языке.

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 или заочной формах 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, 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 1 год по сравнению со сроком получения образования 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 не более 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 и 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:

01 Образование (в сфере образовательных программ в сфере транспорта, безопасности движения и организации перевозочного процесса);

17 Транспорт

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере обращения с отходами, водоочистки и водоподготовки);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных (экологических) технологий);

27 Металлургическое производство (в части водоснабжения и водоотведения);

28 Производство машин и оборудования (в сфере утилизации и обезвреживания медицинских и биологических отходов, средозащитных технологий и обеспечения безопасности);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере охраны труда, противопожарной профилактики, экологической и биологической безопасности, обращения с отходами, защиты в чрезвычайных ситуациях).

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:

проектно-конструкторская;

сервисно-эксплуатационная;

организационно-управленческая;

экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская;

научно-исследовательская.

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:

научно-исследовательские и проектно-конструкторские организации, занимающиеся деятельностью в области развития техники транспорта и технологии транспортных процессов, организации и безопасности движения; организации, осуществляющие образовательную деятельность по основным профессиональным образовательным программам и по основным программам профессионального обучения; государственные службы обеспечивающие техносферную безопасность; организации и предприятия, осуществляющие сертификацию в области техносферной безопасности; службы обеспечения техносферной безопасности в организациях различных сфер деятельности; организации и предприятия производственной направленности; организации и предприятия транспорта общего и необщего пользования; организации и предприятия жилищно-коммунального хозяйства; организации и предприятия осуществляющие различные виды торговли; службы обеспечения техносферной безопасности; транспортно-экспедиционные предприятия и организации; производственные и сбытовые системы, организации и предприятия; научно-исследовательские и проектно-конструкторские организации, занимающиеся деятельностью по обеспечению техносферной безопасности.

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

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

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

IV. Требования к структуре программы бакалавриата

24. Структура программы бакалавриата включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Таблица 1

Структура и объем программы бакалавриата

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 180
Блок 2	Практика	не менее 17
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, химии, экологии.

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:

- учебно-ознакомительная практика;
- учебно-технологическая (проектно-технологическая) практика;
- проектно-конструкторская практика (инженерный практикум);
- учебно-эксплуатационная практика;
- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Типы производственной практики:

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

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)»;

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 45 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

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

34. 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 том числе здоровье-сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе 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

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

Таблица 3

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
Разработка и реализация проектов	ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.
Самоорганизация и саморазвитие	ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления)
Системное и критическое мышление	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности
Общепрофессиональная компетенция	ОПК-4 Способен понимать основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспорта
	ОПК-5 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-6 Способен организовывать и осуществлять выполнение обязанностей по предстоящему должностному предназначению в соответствии с нормами права

36. 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).

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

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

39. 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, размещенного 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 обобщенных трудовых функций (далее – ОТФ), соответствующих профессиональной деятельности выпускников, на основе установленных профессиональным стандартом для ОТФ уровня квалификации и требований раздела «Требования к образованию и обучению». ОТФ может быть выделена полностью или частично.

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

41. 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.

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

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

44. 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

45. 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.

46. 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.

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 Федерации.

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.

47. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата.

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).

Университет должен иметь учебно-научную лабораторию по безопасности жизнедеятельности и защите окружающей среды, а также лаборатории физики и химии. Перечень учебных лабораторий устанавливается Университетом в зависимости от направленности (профиля) подготовки и устанавливается на основе рекомендаций ПООП.

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.

48. 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 70 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).

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 Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

К педагогическим работникам и лицам, привлекаемым к образовательной деятельности Университета на иных условиях, с учеными степенями и/или учеными званиями приравниваются лица без ученых степеней и званий, имеющие государственные почетные звания в сфере транспорта, лауреаты государственных премий в сфере науки и технологий.

49. 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

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

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

52. 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.

53. 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.

54. 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.

55. 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.

56. 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).

57. 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 бакалавра

VIII. Контроль за соблюдением стандарта

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

59. Контроль предусматривает следующие мероприятия:

- проверка соблюдения обязательных требований образовательного стандарта при утверждении образовательных программ по направлению подготовки бакалавров 20.03.01 Техносферная 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:		
РУТ (МИИТ)	Директор Института управления и информационных технологий РУТ (МИИТ)	Вакуленко Сергей Петрович
РУТ (МИИТ)	Заведующий кафедрой кафедры "Химия и Инженерная экология" РУТ (МИИТ)	Попов Владимир Георгиевич
РУТ (МИИТ)	Зав. кафедрой «Управление техносферной безопасностью» ИТТСУ РУТ (МИИТ)	Пономарев Валентин Михайлович
РУТ (МИИТ)	Зав. кафедрой «Техносферная безопасность» РОАТ РУТ (МИИТ)	Аксенов Владимир Алексеевич
РУТ (МИИТ)	Доцент кафедры «УТБИС» ИУИТ РУТ (МИИТ)	Клычева Наталья Александровна
РУТ (МИИТ)	Доцент кафедры «Химия и Инженерная экология» ИУИТ РУТ (МИИТ)	Сухов Филипп Игоревич
ОАО «Спецтранс»	Заместитель генерального директора по экономике и финансам	Чамова Юлия Александровна
Эксперты:		
ОАО «ТВЭЛ»	Начальник Отдела охраны труда, промбезопасности и экологии Департамента по ядерной, радиационной, промышленной безопасности экологии ОАО «ТВЭЛ»	Батов Семен Тимофеевич
ОАО «РЖД»	Начальник организационно – технического отдела Департамента охраны труда, промышленной безопасности и экологического контроля ОАО РЖД	Сосунов Николай Николаевич
ООО «Эко-Строй-Сервис»	Генеральный директор	Скобелев Вадим Владимирович

Приложение 1
к образовательному стандарту высшего образования
по направлению подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность

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

№ п/п	Код профессио- нального стандарта	Наименование профессионального стандарта
01 Образование и наука		
1		«Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки (код, наименование), отсутствуют в реестре профессиональных стандартов, размещённом в программно-аппаратном комплексе «Профессиональные стандарты» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации (profstandart.rosmintrud.ru)».
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство		
2	16.006	Профессиональный стандарт «Специалист в области обращения с отходами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07 апреля 2014 г. № 203н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 мая 2014 г., регистрационный № 32469) с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)
3	16.007	Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации станций водоподготовки», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. № 232н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 мая 2014 г., регистрационный № 32484)
4	16.016	Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. № 227н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 мая 2014 г., регистрационный № 32394) с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)
5	16.067	Профессиональный стандарт «Инженер-проектировщик сооружений очистки сточных вод», утвержденный приказом Министерства труда и

		социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. № 1084н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 января 2016 г., регистрационный № 40693)
26 Химическое, химико-технологическое производство		
6	26.008	Профессиональный стандарт «Специалист-технолог в области биоэнергетических технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 января 2015 г. № 1046н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 января 2016 г., регистрационный № 40684)
7	26.011	Профессиональный стандарт «Специалист – технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 января 2015 г. № 1054н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 января 2016 г., регистрационный № 40654)
27 Металлургическое производство		
8	27.085	Профессиональный стандарт «Специалист по водоснабжению металлургического производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 января 2017 г. N 63н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 февраля 2017 г., регистрационный № 45643)
28 Производство машин и оборудования		
9	28.004	Профессиональный стандарт «Инженер-проектировщик установок для утилизации и обезвреживания медицинских и биологических отходов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2015 г. N 1148н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40842)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности		
10	40.054	Профессиональный стандарт «Специалист в области охраны труда» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2014 г. № 524н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20. августа 2014 г., регистрационный № 33671)
11	40.056	Профессиональный стандарт «Специалист по противопожарной профилактике», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. № 814н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 ноября 2014 г., регистрационный № 34822) с изменениями, внесенными приказом Министерства

		труда и социальной защиты РФ от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)
11	40.117	Профессиональный стандарт «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 31 октября 2016 г. N 591н (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г., регистрационный N 44450)
12	40.133	Профессиональный стандарт «Специалист контроля качества и обеспечения экологической и биологической безопасности в области обращения с отходами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2015 г. № 1146н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40856)
13	40.134	Профессиональный стандарт «Инженер-технолог по обращению с медицинскими и биологическими отходами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2015 г. № 1149н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40847)
14	40.135	Профессиональный стандарт «Специалист по логистике в сфере обращения с отходами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2015 г. № 1147н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 января 2016 г., регистрационный № 40799)
15	40.186	Профессиональный стандарт «Специалист по безопасности инновационной продукции наноиндустрии», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08 сентября 2017 г. № 665н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 сентября 2017 г., регистрационный № 48346)
16	40.192	Профессиональный стандарт «Специалист по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям промышленной безопасности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 мая 2018 г. № 343н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 июня 2018 г., регистрационный № 51470)

Приложение 2

к образовательному стандарту высшего образования
по специальности 20.03.01 Техносферная безопасность

ПЕРЕЧЕНЬ основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
17 Транспорт 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство 26 Химическое, химико-технологическое производство 27 Металлургическое производство 28 Производство машин и оборудования 40 Сквозные виды профессиональной деятельности	проектно-конструкторская;	- Предпроектная подготовка очистных сооружений разного вида направленности; - Подготовка проектной документации очистных сооружений разного вида направленности; - Выполнение компоновочных решений и специальных расчетов очистных сооружений; - Проектно-конструкторские, расчетные и экспериментальные работы по обеспечению производства изделий (комплексов оборудования) для обезвреживания отходов; - Проектирование процессов по обеспечению пожарной безопасности на производстве; - Проектирование противопожарного оборудования; - Проектирование природоохранных мероприятий; - Проектирование производственных процессов в организациях в сфере обращения с отходами; - Расчёт выбросов парниковых и иных газов; - Обеспечения условий, направленных на поддержание высокого уровня безопасности и защиты для человека; - Самостоятельного выполнения работ, целью которых является разработка проектных решений на среднем уровне сложности; - Выявления источников угроз, опасностей в организации;	- научно-исследовательские и проектно-конструкторские организации, занимающиеся деятельностью по обеспечению техносферной безопасности.

		- классификации рисков по типам и уровням; - Дефиниции областей, имеющих повышенный риск возникновения техногенных аварий и катастроф; - Составления и оформления проектных и конструкторских рекомендаций и предписаний; - Разработки разумных требований в области технической безопасности, включая затраты на их обеспечение; - Создания программ, нацеленных на эффективную эксплуатацию спасательных средств и проектов в сфере обеспечения защиты и сохранности природных пространств от антропогенных и природных аварий и катастроф; - Мониторинга состояния и остаточного ресурса технических средств; - Установления взаимосвязи между возникшими техногенными или природными катаклизмами и функционированием промышленных предприятий; - Работы в области юридического и нормативного сопровождения в области техносферной безопасности; - Внесения проектов в законодательные органы, направленных на разъяснение или совершенствование норм и права в профессиональной сфере.	
	сервисно-эксплуатационная	- Технологическая подготовка производства энергоносителей из возобновляемого сырья биотехнологическим методом; - Ведение технологического процесса производства энергоносителей из возобновляемого сырья биотехнологическим методом; - Мониторинг состояния окружающей; - Организация процессов забора воды; - Организация процессов подготовки воды; - Организация процессов подачи воды потребителям; - Организация процессов оборотного водоснабжения; - Организация процессов очистки и сброса стоков; - Организация процессов обращения с отходами; - Организация процессов использования альтернативных источников энергии;	- организации и предприятия производственной направленности; - организации и предприятия транспорта общего и необщего пользования; - организации и предприятия жилищно-коммунального хозяйства; - организации и предприятия осуществляющие различные виды торговли; - службы обеспечения техносферной безопасности; - транспортно-экспедиционные предприятия и организации;

		- Эксплуатация средств защиты человека и среды его обитания от природных и техногенных опасностей; - Проведение контроля состояния средств защиты человека и среды его обитания от природных и техногенных опасностей; - Выбор известных методов (систем) защиты человека и среды обитания, ликвидации чрезвычайных ситуаций применительно к конкретным условиям; Нормативно-правовое сопровождение работ в сфере обеспечения безопасности; - Подбор и эксплуатация средств защиты от опасностей; - Выбор и эксплуатация средств контроля безопасности.	- производственные и сбытовые системы, организации и предприятия
	организационно-управленческая	- Координация деятельности по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления; - Руководство структурным подразделением по эксплуатации станций водоподготовки; - Руководство структурным подразделением по эксплуатации очистных сооружений разного вида направленности; - Разработка в организации мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности и документальное оформление отчетности в соответствии с установленными требованиями; - Организация логистической системы организации в сфере обращения с отходами; - Обучение рабочих и служащих требованиям безопасности; - Участие в деятельности по защите человека и среды обитания на уровне предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях; - Участие в разработке нормативно-правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне предприятия. - Внедрение и обеспечение функционирования системы управления охраной труда; - Разработка решений по противопожарной защите организации, анализ пожарной безопасности.	- организации и предприятия производственной направленности; - организации и предприятия транспорта общего и необщего пользования; - организации и предприятия жилищно-коммунального хозяйства; - организации и предприятия осуществляющие различные виды торговли; - службы обеспечения техносферной безопасности; - транспортно-экспедиционные предприятия и организации; - производственные и сбытовые системы, организации и предприятия
	экспертная, надзорная и инспекционно-	- Обеспечение соответствия работ (услуг) требованиям экологической безопасности и санитарно-	- государственные службы обеспечивающие техносферную

	аудиторская	эпидемиологического благополучия населения; - Организация управления качеством работ (услуг) организации в сфере обращения с отходами; - Способностью использовать методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду; - Способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации; - Способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов; - Способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска; - Способностью контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты; - Мониторинг функционирования систем управления техносферной безопасностью.	безопасность; - организации и предприятия, осуществляющие сертификацию в области техносферной безопасности; - службы обеспечения техносферной безопасности в организациях различных сфер деятельности.
01 Образование и наука	научно-исследовательская	- участие в составе коллектива исполнителей в экспериментах и прикладных исследованиях в области профессиональной деятельности; - анализ состояния и динамики изменения показателей качества систем организации перевозок пассажиров и грузов с использованием необходимых методов и средств исследований; - поиск и анализ информации по объектам исследований; - программное обеспечение научных и экспериментальных исследований; - анализ результатов исследований; - участие в составе коллектива исполнителей в анализе производственно-хозяйственной деятельности транспортных	-научно-исследовательские и проектно-конструкторские организации, занимающиеся деятельностью в области развития техники транспорта и технологии транспортных процессов, организации и безопасности движения; - организации, осуществляющие образовательную деятельность по основным профессиональным образовательным программам и по основным программам

		предприятий; - участие в составе коллектива исполнителей в комплексной оценке и разработке мер по повышению эффективности функционирования систем организации и безопасности движения; - создание в составе коллектива исполнителей моделей, процессов функционирования транспортно-технологических систем и транспортных потоков на основе принципов логистики, позволяющих прогнозировать их свойства; - участие в составе коллектива исполнителей в прогнозировании развития региональных транспортных систем; - оценка экологической безопасности функционирования транспортных систем.	профессионального обучения.
--	--	---	------------------------------------

Приложение 3
к образовательному стандарту высшего образования
по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная 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
16.006 Специалист в области обращения с отходами	В	Координация деятельности по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления	6	Контроль деятельности в области обращения с отходами	В/01.6	6
				Организация инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки отходов производства и потребления	В/02.6	
16.007 Специалист по эксплуатации станций водоподготовки	В	Руководство структурным подразделением по эксплуатации станций водоподготовки	6	Планирование и контроль деятельности по эксплуатации станции водоподготовки	В/01.6	6
				Организация технического и материального обеспечения эксплуатации станции водоподготовки	В/02.6	
				Управление процессом эксплуатации станции водоподготовки	В/03.6	
				Организация работы с персоналом, осуществляющим деятельность по эксплуатации станции водоподготовки	В/04.6	
16.016 Специалист по эксплуатации очистных	В	Руководство структурным подразделением по эксплуатации очистных сооружений водоотведения	6	Планирование и контроль деятельности персонала по эксплуатации очистных сооружений водоотведения	В/01.6	6

сооружений водоотведения				Организация технического и материального обеспечения эксплуатации очистных сооружений водоотведения	B/02.6	
				Управление процессом эксплуатации сооружений, технологического и вспомогательного оборудования по очистке сточных вод	B/03.6	
				Организация работы с персоналом, осуществляющим деятельность по эксплуатации очистных сооружений водоотведения	B/04.6	
16.067 Инженер-проектировщик сооружений очистки сточных вод	А	Предпроектная подготовка сооружений очистки сточных вод	6	Сбор и анализ исходных данных для проектирования сооружений очистки сточных вод	A/01.6	6
				Подготовка графической части проекта сооружений очистки сточных вод	A/02.6	
	В	Подготовка проектной документации сооружений очистки сточных вод	6	Подготовка проектной документации по линии очистки воды сооружений очистки сточных вод	B/01.6	6
				Подготовка проектной документации по линии обработки осадка сооружений очистки сточных вод	B/02.6	
	С	Выполнение компоновочных решений и специальных расчетов сооружений очистки сточных вод	6	Выполнение расчетов и выбор оборудования и арматуры для проектируемых сооружений очистки сточных вод	C/01.6	6
				Выполнение компоновочных решений сооружений очистки сточных вод	C/02.6	
26.011 Специалист - технолог в области биоэнергетических технологий	А	Технологическая подготовка производства энергоносителей из возобновляемого сырья биотехнологическим методом	6	Адаптация технического процесса под производственное задание и имеющееся биотехнологическое сырье	A/01.6	6
				Оценка соответствия качества сырья на биотехнологическом производстве техническому регламенту	A/02.6	

				Подготовка оборудования на участках производства энергоносителей в соответствии с техническим регламентом производства биотоплива	A/03.6	
	В	Ведение технологического процесса производства энергоносителей из возобновляемого сырья биотехнологическим методом	6	Регулировка технологического процесса производства биотоплива по технологическим показателям	B/01.6	6
				Сортировка готовой продукции, получаемой при производстве биотоплива	B/02.6	
26.008 Специалист - технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий	А	Мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий	6	Осуществление экологической оценки состояния поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий	A/01.6	6
				Оценка риска и осуществление мер профилактики возникновения очагов вредных организмов на поднадзорных территориях с применением природоохранных биотехнологий	A/02.6	
				Разработка маркерных систем и протоколов проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов	A/03.6	
				Составление прогнозных оценок влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий	A/04.6	
27.085 Специалист по водоснабжению металлургического производства	А	Организация процессов забора воды в металлургическом производстве	6	Определение организационных и технических мер по обеспечению забора воды в металлургическом производстве	A/01.6	6
				Организация деятельности работников подразделения по обеспечению забора воды в металлургическом производстве	A/02.6	
	В	Организация процессов подготовки воды в металлургическом производстве	6	Определение организационных и технических мер по подготовке воды в металлургическом производстве	B/01.6	6

				Организация деятельности работников подразделения по подготовке воды в металлургическом производстве	B/02.6	
	C	Организация процессов подачи воды потребителям в металлургическом производстве	6	Определение организационных и технических мер по подаче воды подразделениям металлургического производства	C/01.6	6
				Организация деятельности работников подразделения по подаче воды подразделениям металлургического производства	C/02.2	6
	D	Организация процессов оборотного водоснабжения в металлургическом производстве	6	Определение организационных и технических мер по обеспечению функционирования системы оборотного водоснабжения в металлургическом производстве	D/01.6	6
				Организация деятельности работников подразделения оборотного водоснабжения в металлургическом производстве	D/02.6	
	E	Организация процессов очистки и сброса стоков металлургического производства	6	Определение организационных и технических мер по очистке и сбросу стоков металлургического производства	E/01.6	6
				Организация деятельности работников подразделения канализаций металлургического производства	E/02.6	
28.004 Инженер-проектировщик установок для утилизации и обезвреживания медицинских и биологических отходов	A	Проектно-конструкторские, расчетные и экспериментальные работы по обеспечению производства изделий (комплексов оборудования) для обезвреживания отходов	6	Разработка проекта изделия (комплекса оборудования) для обезвреживания отходов	A/01.6	6
				Утверждение макета изделия (комплекса оборудования) для обезвреживания отходов	A/02.6	
				Разработка рабочей конструкторской документации	A/03.6	
				Организация изготовления изделия (комплекса оборудования) для обезвреживания отходов	A/04.6	
				Ввод в эксплуатацию изделия (комплекса оборудования) для обезвреживания отходов	A/05.6	
40.054 Специалист в области охраны труда	A	Внедрение и обеспечение функционирования системы управления охраной труда.	6	Нормативное обеспечение системы управления охраной труда	A/01.6	6
				Обеспечение подготовки работников в области охраны труда	A/02.6	
				Сбор, обработка и передача информации по	A/03.6	

				вопросам условий и охраны труда		
				Обеспечение снижения уровней профессиональных рисков с учетом условий труда	A/04.6	
				Обеспечение контроля за соблюдением требований охраны труда	B/01.6	
				Обеспечение контроля за состоянием условий труда на рабочих местах	B/02.6	
	B	Мониторинг функционирования системы управления охраной труда.	6	Обеспечение расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваниях	B/03.6	6
40.056 Специалист по противопожарной профилактике	B	Разработка решений по противопожарной защите организации и анализ пожарной безопасности	6	Организация системы обеспечения противопожарного режима в организации	B/01.6	6
				Анализ состояния системы внутреннего контроля пожарной безопасности в организации	B/02.6	
				Разработка мероприятий по снижению пожарных рисков	B/03.6	
				Экспертиза разрабатываемой проектной документации в части соблюдения требований пожарной безопасности	B/04.6	
				Контроль строящихся и реконструируемых зданий, помещений в части выполнения проектных решений по пожарной безопасности	B/05.6	
				Руководство решением структурными подразделениями вопросов пожарной безопасности	B/06.6	
40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	B	Разработка в организации мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности и документальное оформление отчетности в соответствии с установленными требованиями	6	Проведение экологического анализа, предусматривающего расширение и реконструкцию действующих производств, а также создаваемых новых технологий и оборудования	B/01.6	6
				Выполнение работ по производству новой продукции с улучшенными экологическими характеристиками	B/02.6	
				Проведение производственного экологического контроля и подготовка отчетности о выполнении мероприятий по	B/03.6	

				охране окружающей среды		
				Ведение учета показателей, характеризующих состояние окружающей среды, данных экологического мониторинга и другой документации	В/04.6	
				Подготовка экологической документации организации в соответствии с установленными требованиями в области охраны окружающей среды и обеспечение ее своевременного пересмотра	В/05.6	
				Разработка и внедрение мероприятий, направленных на выполнение требований в области охраны окружающей среды, предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	В/06.6	
40.133 Специалист контроля качества и обеспечения экологической и биологической безопасности в области обращения с отходами	А	Обеспечение соответствия работ (услуг) требованиям экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения	6	Организация контроля и оценки качества работ (услуг)	А/01.6	6
				Контроль соблюдения нормативов, технических условий и стандартов деятельности	А/02.6	
				Учет и отчетность о деятельности организации по управлению качеством работ (услуг)	А/03.6	
	В	Организация управления качеством работ (услуг) организации в сфере обращения с отходами	6	Разработка методик и инструкций по текущему контролю и оценке качества работ (услуг)	В/01.6	6
				Планирование и организация мероприятий по результатам государственного надзора, подготовке работ (услуг) к сертификации	В/02.6	
				Методологическая и консультационная работа	В/03.6	
40.134 Инженер-технолог по	А	Проектирование производственных процессов в организациях в сфере	6	Разработка технологических процессов, режимов производства	А/01.6	6

обращению с медицинскими и биологическими отходами		обращения с отходами		Разработка технологической документации	A/02.6	
				Выбор средств технологического оснащения, сырья, материалов, топлива, энергии	A/03.6	
				Разработка порядка выполнения работ и пооперационного маршрута обращения с отходами	A/04.6	
40.135 Специалист по логистике в сфере обращения с отходами	A	Организация логистической системы организации в сфере обращения с отходами	6	Обеспечение логистических процессов в организации	A/01.6	6
				Документационное сопровождение логистических процессов	A/02.6	
				Организация логистических операций	A/03.6	
40.186 Специалист по безопасности инновационной продукции наноиндустрии	B	Проведение работ по обеспечению безопасности производства инновационной продукции наноиндустрии	6	Разработка программы производственного контроля и планов мероприятий по обеспечению безопасности производства инновационной продукции наноиндустрии.	B/01.6	6
				Определение категории риска организации и проведение мероприятий по снижению уровня рисков, связанных с возможным влиянием наноматериалов на здоровье человека и окружающую среду.	B/02.6	
				Контроль выполнения мер безопасности на производстве инновационной продукции наноиндустрии.	B/03.6	
	C	Проведение оценки безопасности инновационной продукции наноиндустрии и технологий ее производства	6	Определение видов и объемов оценок безопасности инновационной продукции наноиндустрии и технологий ее производства	C/01.6	6
				Организация и проведение исследований и испытаний безопасности инновационной продукции наноиндустрии и технологии ее производства	C/02.6	
				Подготовка рекомендаций по обеспечению безопасности продукции наноиндустрии и технологий ее производства	C/03.6	

40.192 Специалист по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям промышленной безопасности	А	Оценка соответствия требованиям промышленной безопасности вновь смонтированных, или модернизированных, или работающих назначенный срок подъемных сооружений в объеме технического освидетельствования	6	Подготовка эксплуатационной документации подъемных сооружений к процессу оценки соответствия	А/01.6	
				Комплектация инструментов и приборов измерения, необходимых для проведения оценки соответствия	А/02.6	
				Осмотр оборудования подъемных сооружений	А/03.6	
				Подготовка и проведение осмотра, проверок и измерений подъемных сооружений	А/04.6	
				Оформление результатов осмотра, проверок и измерений	А/05.6	
				Оформление результатов осмотра, проверок и измерений	А/06.6	
				Анализ представленной документации на полноту технических данных и наличие требований безопасности	А/07.6	
				Обследование подъемных сооружений в объеме технического освидетельствования	А/08.6	
				Оценка состояния крановых и рельсовых путей Организация и проведение испытаний подъемных сооружений	А/09.6	
				Проверка и обследование металлоконструкций подъемных сооружений	А/10.6	
				Оценка состояния эксплуатационной и ремонтной документации подъемных сооружений на соответствие требованиям промышленной безопасности	А/11.6	
				Оценка соответствия оборудования, систем управления и защиты требованиям промышленной безопасности в объеме технического освидетельствования	А/12.6	

40.192 Специалист по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям промышленной безопасности	В	Оценка соответствия подъемных сооружений, отработавших нормативный срок службы, требованиям промышленной безопасности	6	Подготовка эксплуатационной и ремонтной документации к процессу оценки соответствия подъемных сооружений требованиям промышленной безопасности	В/01.5	6
				Проведение технической диагностики подъемных сооружений	В/02.5	
				Проведение испытаний подъемных сооружений	В/03.5	
				Оформление результатов испытаний и технического диагностирования	В/04.5	
				Оценка соответствия эксплуатационной и ремонтной документации подъемных сооружений требованиям промышленной безопасности	В/05.6	
				Организация и проведение оценки соответствия подъемных сооружений требованиям промышленной безопасности	В/06.6	
				Оформление результатов оценки соответствия подъемных сооружений требованиям промышленной безопасности	В/07.6	

Приложение 4
к образовательному стандарту высшего образования
по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная 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 и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации, выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними УК-1.2. Сбор и систематизация информации по проблеме, оценка адекватности и достоверности информации. УК-1.3. Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации, разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации. УК-1.4. Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации. УК-1.5. Способность 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. Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта, определение потребности в ресурсах для реализации проекта УК-2.2. Разработка плана реализации проекта УК-2.3. Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке на основании действующих правовых норм;
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовать свою роль в команде	УК-3.1. Разработка целей команды в соответствии с целями проекта (организации) УК-3.2. Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников УК-3.3. Разработка и корректировка плана работы команды УК-3.4. Оценка эффективности работы команды по достигнутому результату

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. Выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия; УК-4.2. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный; УК-4.3. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции; УК-4.4. Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития; УК-5.2. Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий. УК-5.3. Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье-сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей; УК-6.2. Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения УК-6.3. Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в

		различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
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 20.03.01 Техносферная безопасность

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
1	2	3
Разработка и реализация проектов	ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.	ОПК-1.1 знает и способен применять нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности ОПК-1.2 умеет пользоваться основными методами поиска, хранения, обработки, анализа и использования информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием цифровых и сетевых технологий ОПК-1.3 идентифицирует, анализирует, моделирует и оценивает основные техносферные опасности, их свойства и характеристики; ОПК-1.4 умеет проводить расчеты надежности и работоспособности систем обеспечения техносферной безопасности.
Самоорганизация и саморазвитие	ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления)	ОПК-2.1 знает технологию работы систем обеспечения техносферной безопасности ОПК-2.2 понимает научные основы технологических процессов организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией систем обеспечения техносферной безопасности ОПК-2.3 способен применять систему фундаментальных знаний для решения технических и технологических задач в профессиональной деятельности ОПК-2.4 умеет самостоятельно оценивать роль новых знаний, навыков и компетенций в образовательной, профессиональной деятельности. ОПК-2.5 умеет осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа, оценивать и прогнозировать последствия своей социальной и

		профессиональной деятельности.
Системное и критическое мышление	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	ОПК 3.1 знает основные понятия и законы физических явлений, химических процессов, способен представить их математическое описание; ОПК 3.2 владеет знаниями, терминологией и навыками в профессиональной деятельности, может принимать участие в решении экономических проблем в своей профессиональной деятельности ОПК 3.3 способен применять систему фундаментальных знаний для решения технических и технологических задач в профессиональной деятельности
Общественная компетенция	ОПК-4 Способен понимать основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспорта	ОПК 4.1 знает основные даты в истории транспорта ОПК 4.2 знает основные понятия и законы транспортного права ОПК 4.3 обладает знаниями в области технологических процессов эксплуатации железнодорожного транспорта
	ОПК - 5 - 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 -5.1 Обладает знаниями основных показателей единой транспортной системы страны. ОПК 11.2 Знает структуру взаимодействия различных видов транспорта, организацию работы транспортного комплекса.
	ОПК-6 Способен организовывать и осуществлять выполнение обязанностей по предстоящему должностному предназначению в соответствии с нормами права	ОПК 6.1 Обладает уважительным отношением к праву и закону, достаточным уровнем профессионального правосознания и правовой культуры для исполнения профессиональных обязанностей, обеспечивает защиту прав интеллектуальной собственности ОПК 6.2 Способен использовать знания нормативно-правовых актов при принятии решений в сфере профессиональной деятельности.

Приложение 6

к образовательному стандарту высшего образования
по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная 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 – проектно-конструкторская				
- Предпроектная подготовка очистных сооружений разного вида направленности; - Подготовка проектной документации очистных сооружений разного вида направленности; - Выполнение компоновочных решений и специальных расчетов очистных сооружений; - Проектно-конструкторские, расчетные и экспериментальные работы по обеспечению производства изделий (комплексов оборудования) для обезвреживания	- научно-исследовательские и проектно-конструкторские организации, занимающиеся деятельностью по обеспечению техносферной безопасности.	ПКО-1 Способность к разработке технологических процессов и аппаратов обеспечения техносферной безопасности; разрабатывать нормативно-технологическую документацию	ПКО 1.1. Знать нормативные документы, регламентирующие разработку технологических процессов и аппаратов для обеспечения техносферной безопасности.	16.067 Инженер-проектировщик сооружений очистки сточных вод 28.004 Инженер-проектировщик установок для утилизации и обезвреживания медицинских и биологических отходов 40.134 Инженер-технолог по обращению с медицинскими 40.054 Специалист в области охраны труда 40.056 Специалист по противопожарной профилактике 40.186 Специалист по безопасности
			ПКО 1.2. Уметь определять опасные и вредные факторы в системе обеспечения техносферной безопасности	
			ПКО 1.3. Способен анализировать информацию по разработке технологических процессов для обеспечения техносферной безопасности.	
			ПКО 1.4 Разрабатывает и реализует мероприятия по	

отходов; - Разработка решений по противопожарной защите организации и анализ пожарной безопасности; - Проектирование процессов по обеспечению пожарной безопасности на производстве; - Проектирование противопожарного оборудования; - Проектирование природоохранных мероприятий; - Проектирование производственных процессов в организациях в сфере обращения с отходами; - Расчёт выбросов парниковых и иных газов; - Планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда. - Разработка решений по противопожарной защите организации и анализ пожарной безопасности; - Проектирование процессов по обеспечению пожарной безопасности на производстве; - Проектирование			функционированию и совершенствованию системы техносферной безопасности	инновационной продукции наноиндустрии 40.192 Специалист по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям промышленной безопасности
--	--	--	---	--

противопожарного оборудования; - Обеспечение промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, техническом первооружении, консервации и ликвидации опасного производственного объекта; -Регистрация данных исследований и испытаний и ведение отчетности о результатах исследований и испытаний безопасности инновационной продукции наноиндустрии; - Разработка программы производственного контроля и планов мероприятий по обеспечению безопасности производства инновационной продукции наноиндустрии.				
Тип задач профессиональной деятельности – сервисно-эксплуатационная				
- Технологическая подготовка производства энергоносителей из возобновляемого сырья биотехнологическим	- организации и предприятия производственной направленности; - организации и	ПКО-2 Способность обеспечивать нормативное функционирование систем обеспечения техносферной безопасности	ПКО 2.1 Знать правила технической эксплуатации объектов и установок обеспечения техносферной безопасности	16.006 Специалист в области обращения с отходами 16.007 Специалист по эксплуатации станций

методом; - Ведение технологического процесса производства энергоносителей из возобновляемого сырья биотехнологическим методом; - Мониторинг состояния окружающей; - Организация процессов забора воды; - Организация процессов подготовки воды; - Организация процессов подачи воды потребителям; - Организация процессов оборотного водоснабжения; - Организация процессов очистки и сброса стоков; - Организация процессов обращения с отходами; - Организация процессов выбросов в окружающую среду; - Организация процессов использования альтернативных источников энергии; - Нормативное обеспечение системы управления охраной труда; - Обеспечение противопожарных мероприятий, предусмотренных	предприятия транспорта общего и необщего пользования; - организации и предприятия жилищно-коммунального хозяйства; - организации и предприятия осуществляющие различные виды торговли; - службы обеспечения техносферной безопасности; - транспортно-экспедиционные предприятия и организации; - производственные и сбытовые системы, организации и предприятия		ПКО 2.2. Применять методики по организации обслуживания оборудования обеспечения техногенной безопасности ПКО 2.3 Уметь ставить цели, задачи работникам подразделений, участвующим в процессе эксплуатации оборудования обеспечения техногенной безопасности ПКО 2.4. Пользоваться информационно-аналитическими автоматизированными системами	водоподготовки 16.016 Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения 26.008 Специалист - технолог в области биоэнергетических технологий 26.011 Специалист - технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий 27.085 Специалист по водоснабжению металлургического производства 40.056 Специалист по противопожарной профилактике 40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности) 40.134 Инженер-технолог по обращению с медицинскими и биологическими отходами 40.054 Специалист в области охраны труда 40.056 Специалист по противопожарной профилактике 40.186 Специалист по безопасности инновационной продукции
---	--	--	--	--

правилами, нормами и стандартами; - Эксплуатация систем и средств противопожарной защиты; - Ввод и эксплуатация объектов промышленной безопасности предприятия в соответствии требованиями законодательства РФ; - Техническое обслуживание средств измерений и оборудования, используемых для проведения исследований и испытаний безопасности инновационной продукции наноиндустрии.				наноиндустрии 40.192 Специалист по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям промышленной безопасности
--	--	--	--	---

Тип задач профессиональной деятельности – организационно-управленческий

- Координация деятельности по организации и контролю в области обращения с отходами производства и потребления; - Руководство структурным подразделением по эксплуатации станций водоподготовки; - Руководство структурным подразделением по эксплуатации очистных сооружений разного вида направленности; - Разработка в организации мероприятий по охране	- организации и предприятия производственной направленности; - организации и предприятия транспорта общего и необщего пользования; - организации и предприятия жилищно-коммунального хозяйства; - организации и предприятия осуществляющие различные виды торговли; - службы обеспечения	ПКО-3 Способность осуществлять оперативное руководство деятельностью подразделений, находящихся в непосредственном подчинении, и контроль результатов их деятельности, направленной на обеспечение техносферной безопасности	ПКО 3.1 Умеет принимать участие в разработке локальных нормативных актов, обеспечивающих создание и функционирование системы управления техносферной безопасности ПКО 3.2 Умеет выявлять, систематизировать и анализировать причины нарушения техногенной безопасности ПКО 3.3 Умеет организовывать обучение и контроль над сотрудниками	16.006 Специалист в области обращения с отходами 16.007 Специалист по эксплуатации станций водоподготовки 16.016 Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения 26.008 Специалист - технолог в области биоэнергетических технологий 26.011 Специалист - технолог в области природоохранных
--	--	---	---	---

окружающей среды и обеспечению экологической безопасности и документальное оформление отчетности в соответствии с установленными требованиями; - Организация логистической системы организации в сфере обращения с отходами; - Внедрение и обеспечение функционирования системы управления охраной труда; - Разработка проектов локальных нормативных актов, обеспечивающих создание и функционирование системы управления охраной труда; - Обеспечение подготовки работников в области охраны труда; - Организация работы по содействию пожарной охране при тушении пожаров; - Инструктирование и организация обучения персонала объекта по вопросам пожарной безопасности; - Организация системы обеспечения	техносферной безопасности; - транспортно-экспедиционные предприятия и организации; - производственные и сбытовые системы, организации и предприятия человек и опасности, связанные с человеческой деятельностью; - опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека; - опасности среды обитания, связанные с опасными природными явлениями; - опасные технологические процессы и производства; - нормативные правовые акты по вопросам обеспечения безопасности; - методы и средства защиты человека и среды обитания от техногенных и природных опасностей; - правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду; - методы, средства спасения человека.		в области обеспечения техносферной безопасности ПКО 3.4 Может участвовать в работе структурного подразделения, отвечающего за обеспечение техногенной безопасности в организации	(экологических) биотехнологий 27.085 Специалист по водоснабжению металлургического производства 40.056 Специалист по противопожарной профилактике 40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности) 40.133 Специалист контроля качества и обеспечения экологической и биологической безопасности в области обращения с отходами 40.134 Инженер-технолог по обращению с медицинскими и биологическими отходами 40.135 Специалист по логистике в сфере обращения с отходами 40.054 Специалист в области охраны труда 40.056 Специалист по противопожарной профилактике 40.186 Специалист по безопасности инновационной продукции nanoиндустрии 40.192 Специалист по
---	---	--	--	---

противопожарного режима в организации; - Организация и осуществление мероприятий по подготовке, обучению и аттестации работников опасного производственного объекта; - Организация мероприятий по обеспечению промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта				оценке соответствия подъемных сооружений требованиям промышленной безопасности
Тип задач профессиональной деятельности – экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская				
- Обеспечение соответствия работ (услуг) требованиям экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения; - Организация управления качеством работ (услуг) организации в сфере обращения с отходами; - Мониторинг функционирования системы управления охраной труда; - Обеспечение контроля за состоянием условий труда на рабочих местах; - Обеспечение расследования и учета несчастных случаев на	- государственные службы обеспечивающие техносферную безопасность; - организации и предприятия, осуществляющие сертификацию в области техносферной безопасности; - службы обеспечения техносферной безопасности в организациях различных сфер деятельности.	ПКО-4 Способен обеспечивать контроль и проводить экспертизу за соблюдением требований техносферной безопасности	ПКО 4.1 Осуществляет контроль за соблюдением требований нормативных правовых актов и локальных нормативных актов по обеспечению техносферной безопасности ПКО 4.2 Умеет проводить экспертизу проектной документации на предмет соответствия ее требованиям техносферной безопасности ПКО 4.3 Умеет проводить экспертизу на предмет сертификации объектов организации в целях обеспечения техносферной безопасности	40.056 Специалист по противопожарной профилактике 40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности) 40.133 Специалист контроля качества и обеспечения экологической и биологической безопасности в области обращения с отходами 40.135 Специалист по логистике в сфере обращения с отходами 40.054 Специалист в области охраны труда 40.056 Специалист по противопожарной

производстве и профессиональных заболеваний; - Анализ состояния системы внутреннего контроля пожарной безопасности в организации - Экспертиза разрабатываемой проектной документации в части соблюдения требований пожарной безопасности.			ПКО 4.4 Умеет принимать меры по устранению нарушений требований обеспечения техносферной безопасности	профилактике 40.186 Специалист по безопасности инновационной продукции nanoиндустрии 40.192 Специалист по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям промышленной безопасности
Тип задач профессиональной деятельности – научно-исследовательская				
- участие в экспериментах и исследованиях в области профессиональной деятельности; - анализ состояния и динамики показателей качества систем обеспечения техносферной безопасности с использованием современных методов и средств исследований; - создание моделей функционирования систем обеспечения техносферной безопасности; - разработка планов и методик проведения экспериментов и исследований объектов профессиональной	Научно-исследовательские и проектно-конструкторские организации, занимающиеся деятельностью по обеспечению техносферной безопасности.; Образовательные учреждения высшего и среднего профессионального образования.	ПКО-5 Способность к проведению экспериментов, прикладных научных исследований в области обеспечения техносферной безопасности	ПКО 5.1 Способен применять нормативно-технические документы, регламентирующие обеспечение техносферной безопасности при проведении экспериментов и исследований ПКО 5.2 - имеет навыки проведения обзора, анализа и обработки научно-технической информации, описания результатов экспериментов и научных	16.067 Инженер-проектировщик сооружений очистки сточных вод 28.004 Инженер-проектировщик установок для утилизации и обезвреживания медицинских и биологических отходов 40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности) 40.133 Специалист контроля качества и обеспечения экологической и биологической безопасности в области обращения с отходами 40.135 Специалист по логистике в сфере обращения с отходами

деятельности; - разработка решений по противопожарной защите организации и анализ пожарной безопасности; - анализ эффективности пожарно-профилактической работы в структурных подразделениях; разработка мероприятий по повышению пожарной устойчивости; - разработка мероприятий по снижению пожарных рисков; - оценивать риски и определять меры по			исследований	40.054 Специалист в области охраны труда 40.056 Специалист по противопожарной профилактике 40.186 Специалист по безопасности инновационной продукции наноиндустрии 40.192 Специалист по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям промышленной безопасности Анализ опыта
			ПКО 5.3 использует положения нормативных, учебно-методических и научных источников при составлении и разработке планов и методик проведения экспериментов и исследований объектов профессиональной деятельности	
			ПКО 5.4 составляет отчеты, обзоры и другую техническую документацию о результатах экспериментально-исследовательской работы.	

обеспечению промышленной безопасности при выполнении работ и ведении технологических процессов; - разработка и утверждение планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах I, II и III класса опасности; - Проведение типовых исследований и испытаний инновационной продукции наноиндустрии в соответствии с используемыми в организации методиками - организация и проведение классифицирования по степени потенциальной опасности инновационной продукции наноиндустрии и технологий ее производства; - организация и проведение исследований и испытаний безопасности инновационной продукции наноиндустрии и технологии ее производства.			ПКО 5.5 Способен разрабатывать мероприятия по снижению техногенных рисков	
--	--	--	--	--

Лист согласования к документу № 438/а от 31.05.2019

Инициатор согласования: Андриянов С.С. Заместитель начальника Учебно-методического управления

Согласование инициировано: 30.05.2019 17:21

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Тип согласования: **смешанное**

№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания/Комментарии
Тип согласования: параллельное				
1	Андриянов С.С.		Согласовано 30.05.2019 17:21	Согласован
2	Борисова Е.В.		Согласовано 31.05.2019 12:11	-
3	Курбатов С.В.		Согласовано 30.05.2019 19:54	-
4	Фроликов И.И.		Согласовано 30.05.2019 17:35	-
5	Виноградов В.В.		Согласовано 31.05.2019 09:32	-
Тип согласования: последовательное				
6	Мельничук В.Д.		Согласовано 31.05.2019 12:28	-
7	Карпова Е.А.		Согласовано 31.05.2019 15:01	-
Тип согласования: последовательное				
8	Климов А.А.		Подписано 31.05.2019 19:28	-