

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

ПРИКАЗ

31.05.2019

Москва

№ 426/a

**О введении в действие образовательного стандарта
высшего образования РУТ (МИИТ) по направлению подготовки
23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин
и комплексов**

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 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

2. Признать утратившим силу приказ от 26.02.2019 № 088/a «О введении в действие образовательного стандарта высшего образования РУТ (МИИТ) по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

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

Ректор

A stylized handwritten signature in black ink, consisting of a large, loopy initial 'К' followed by a horizontal line and a large, loopy final stroke.

А.А. Климов

Приложение
к приказу РУТ (МИИТ)
от 31.05.2019 № 426/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

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

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 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» 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 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

3. Настоящий СУОС ВО РУТ (МИИТ) разработан с учетом требований профессиональных стандартов, 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 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (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 формах.

9. Содержание высшего образования по направлению подготовки определяется образовательной программой бакалавриата, разрабатываемой и утверждаемой Университетом в соответствии с требованиями настоящего

Стандарта самостоятельно. При разработке программы бакалавриата Университет формирует требования к результатам ее освоения в виде универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников (далее вместе – компетенции).

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

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

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

12. Программа бакалавриата реализуется на государственном языке Российской Федерации и (или) 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 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 и наука (в сфере научных исследований на транспорте, в строительстве и машиностроении);

- 16 Строительство и ЖКХ (в сферах организации использования и поддержания работоспособного состояния транспортно-технологических машин в эксплуатации);

- 17 Транспорт (в сфере поддержания работоспособного состояния транспортных средств в эксплуатации);

- 31 Автомобилестроение

- 33 Сервис, оказание услуг населению (в сфере организации продаж и работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств);

- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере проектирования сложных наукоемких технических объектов).

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:

- производственно-технологический;

- расчётно-проектный;

- экспериментально-исследовательский;

- организационно-управленческий;

- сервисно-эксплуатационный;

- научно-исследовательский

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:

- наземные транспортно-технологические машины с комбинированными энергетическими установками;
- многоцелевые гусеничные машины;
- многоцелевые колесные машины;
- подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование;
- горнотранспортные машины и оборудование;
- машины и оборудование для городского хозяйства;
- машины и оборудование для садово-паркового и ландшафтного строительства;
- технология, организация, планирование и управление технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем,
- разработка и управление проектами, обеспечение деятельности организации в области логистики;
- нормативно-техническая документация; системы стандартизации;
- методы и средства испытаний и контроля качества изделий.

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

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

IV. Требования к структуре программы бакалавриата

24. Структура программы бакалавриата включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Таблица 1

Структура и объем программы бакалавриата

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 165
Блок 2	Практика	не менее 25
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.

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

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

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

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

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

Типы учебной практики:

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

Типы производственной практики:

- технологическая (проектно-технологическая) практика;
- эксплуатационная 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 разработчик программы бакалавриата 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 50 процентов общего объема программы бакалавриата.

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

V. Требования к результатам освоения программы бакалавриата

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

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

Таблица 2

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

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

Таблица 3

Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника программы бакалавриата
ОПК-1. Применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.
ОПК-2. Осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла.
ОПК-3. Проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные, результаты испытаний.
ОПК-4. Использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-5. Принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии.
ОПК-6. Участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил.
ОПК – 7 Способен организовывать и осуществлять выполнение обязанностей по предстоящему должностному предназначению в соответствии с нормами права
ОПК – 8 Способен осуществлять социальное взаимодействие в обществе и служебном (трудовом) коллективе, профессиональную деятельность на основе требований правовых (в том числе – антикоррупционных) норм, содействовать противодействию коррупции
ОПК – 9 Способен правильно толковать и применять правовые нормы в повседневной деятельности, обеспечивая соблюдение и защиту прав человека, осознанно исполнять требования законодательства;

37. Профессиональные компетенции, устанавливаемые программой бакалавриата, формируются на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), а также при необходимости на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам направления подготовки на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники в рамках направления подготовки, иных источников (далее – иные требования, предъявляемые к выпускникам).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

VI. Требования к условиям реализации программы бакалавриата

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

47. Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата.

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

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.

48. 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).

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

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

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

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

4) Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению (при необходимости).

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

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

профиль № 1 «Инжиниринг и эксплуатация транспортно-технологических комплексов»:

- учебную лабораторию подъемно-транспортных машин;
- учебную лабораторию строительно-дорожных машин;
- учебную лабораторию гидропривода;
- лабораторию компьютерного моделирования;
- аудитории, оснащенные мультимедийной аппаратурой;
- библиотеку учебно-методических материалов;
- учебные материалы и справочно-нормативные документы для выполнения проектных работ.

7) Лабораторные занятия/работы должны проводиться в специально оборудованных учебных и/или научно-исследовательских лабораториях Университета, а при необходимости – в производственных и/или исследовательских лабораториях организаций, участвующих в образовательном процессе РУТ (МИИТ).

8) Помещения, предназначенные для проведения лабораторных занятий/работ, а также расположенные в них лабораторные установки (стенды,

лабораторное оборудование) должны соответствовать действующим санитарно-гигиеническим нормам и требованиям техники безопасности.

9) Количество лабораторных установок (стендов, лабораторное оборудование) должно быть достаточным для обеспечения эффективной самостоятельной работы обучающихся одной учебной группы (подгруппы) и для достижения целей, определяемых содержанием лабораторных работ. Исключение могут составить научные и производственные установки, системы, стенды и устройства, уникальные в техническом или в каком-либо ином отношении.

49. Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата.

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

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

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

3) Не менее 80 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 7 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 70 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).

50. Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата - финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата должно осуществляться в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и значений корректирующих

коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

VII. Оценка качества освоения программы бакалавриата

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

VIII. Контроль за соблюдением стандарта

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

60. Контроль предусматривает следующие мероприятия:

- проверка соблюдения обязательных требований образовательного стандарта при утверждении образовательных программ по направлению подготовки бакалавров 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 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)	доцент	М.Ю. Чалова
РУТ (МИИТ)	доцент	А.А. Кульков
РУТ (МИИТ)	доцент	В.И. Фомин
РУТ (МИИТ)	заведующий кафедрой	М.Ю. Куликов
РУТ (МИИТ)	заведующий кафедрой	А.Н. Неклюдов
Общество с ограниченной ответственностью научно-производственное предприятие "Подъемтранссервис"	генеральный директор	Н.И. Ивашков
Эксперты:		
ЗАО «Промтрансниипроект»	заместитель директора по науке	Л.А. Андреева
Московский политехнический университет	профессор кафедры «Наземные транспортные средства»	А.А. Кузнецов

Приложение 1
к образовательному стандарту высшего образования
по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация
транспортно-технологических машин и комплексов

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

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство		
1.	16.001	Профессиональный стандарт «Специалист по оценке соответствия лифтов требованиям безопасности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 267н, (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 10 мая 2017 г., регистрационный № 46668)
2.	16.004	Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации лифтового оборудования». утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 января 2014 г. № 18н, (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07 марта 2014 г., регистрационный № 31535)
3.	16.120	Профессиональный стандарт «Специалист по наладке подъемных сооружений». утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01 марта 2017 г. № 219н, (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 марта 2017 г., регистрационный № 45971)
4.	16.121	Профессиональный стандарт «Эксперт по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 марта 2017 г. № 227н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 апреля 2017 г., регистрационный № 46436)
17 Транспорт		
5.	17.063	Профессиональный стандарт «Инженер по эксплуатации технических средств железнодорожного транспорта», утвержденный приказом Министерства

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
		труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 февраля 2018 г. № 77н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 апреля 2018 г., регистрационный № 50747)
31 Автомобилестроение		
6.	31.002	Профессиональный стандарт «Специалист по мехатронике в автомобилестроении», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. № 812н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный № 34883)
7.	31.004	Профессиональный стандарт «Специалист по мехатронным системам автомобиля», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 октября 2014 г. № 715н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 ноября 2014 г., регистрационный № 34742)
8.	31.007	Профессиональный стандарт «Специалист по сборке агрегатов и автомобиля», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 ноября 2014 г. № 877н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 ноября 2014 г., регистрационный № 34979)
9.	31.010	Профессиональный стандарт «Конструктор в автомобилестроении», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 октября 2014 г. № 690н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 ноября 2014 г., регистрационный № 34715)
10.	31.011	Профессиональный стандарт «Специалист по продажам в автомобилестроении», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 октября 2014 г. № 678н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 ноября 2014 г., регистрационный № 34689)
11.	31.012	Профессиональный стандарт «Специалист исследованию и анализу рынка автомобилестроения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 октября 2014 г. № 707н, (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 ноября 2014 г., регистрационный № 34639).

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
12.	31.014	Профессиональный стандарт «Технолог в автомобилестроении», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 897н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 декабря 2014 г., регистрационный № 35262)
13.	31.015	Профессиональный стандарт «Специалист технологической подготовки производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 октября 2014 г. № 720н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 ноября 2014 г., регистрационный № 34638)
14.	31.021	Профессиональный стандарт «Специалист по испытаниям и исследованиям в автомобилестроении», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01 марта 2017 г. № 210н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 марта 2017 г., регистрационный № 45969)
33 Сервис, оказание услуг населению		
15.	33.005	Профессиональный стандарт «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 марта 2015 г. № 187н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 апреля 2015 г., регистрационный № 37055)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности		
16.	40.011	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 марта 2014 г. № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный № 31692)
17.	40.031	Профессиональный стандарт «Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2014 г. № 274н (зарегистрирован Министерством юстиции

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
		Российской Федерации 10 мая 2017 г., регистрационный № 46666)
18.	40.049	Профессиональный стандарт «Специалист по логистике на транспорте», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08 сентября 2014 г. № 616н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 сентября 2014 г., регистрационный № 34134)
19.	40.057	Профессиональный стандарт «Специалист по автоматизированным системам управления производством», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 октября 2014 г. № 713н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный № 34857)
20.	40.060	Профессиональный стандарт «Специалист по сертификации продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 г. № 857н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 ноября 2014 г., регистрационный № 34921)
21.	40.062	Профессиональный стандарт «Специалист по качеству продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 г. № 856н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 ноября 2014 г., регистрационный № 34920).
22.	40.069	Профессиональный стандарт «Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 декабря 2014 г. № 1025н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 декабря 2014 г., регистрационный № 35840).
23.	40.081	Профессиональный стандарт «Специалист по анализу и диагностике технологических комплексов механосборочного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. № 1174н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 февраля 2015 г., регистрационный № 36021).

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
24.	40.083	Профессиональный стандарт «Специалист по компьютерному проектированию технологических процессов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. № 1058н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 января 2015 г., регистрационный № 35787).
25.	40.089	Профессиональный стандарт «Специалист по компьютерному программированию станков с числовым программным управлением», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. № 1166н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 февраля 2015 г., регистрационный № 38816).
26.	40.090	Профессиональный стандарт «Специалист по контролю качества механосборочного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1122н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 января 2015 г., регистрационный № 35768).
27.	40.100	Профессиональный стандарт «Специалист по инструментальному обеспечению механосборочного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 апреля 2018 г. № 280н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 мая 2018 г., регистрационный № 51065).
28.	40.108	Профессиональный стандарт «Специалист по неразрушающему контролю», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 декабря 2014 г. № 976н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 декабря 2015 г., регистрационный № 40443).
29.	40.112	Профессиональный стандарт «Работник по монтажу и наладке подъемных сооружений», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. № 1056н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 января 2016 г., регистрационный № 40679).
30.	40.113	Профессиональный стандарт «Работник по эксплуатации, ремонту и обслуживанию подъемных сооружений», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. № 1062н (зарегистрирован

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
		Министерством юстиции Российской Федерации 25 января 2016 г., регистрационный № 40743).
31.	40.116	Профессиональный стандарт «Специалист по обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, и/или подъемных сооружений», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2015 г. № 1142н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 января 2016 г., регистрационный № 40800).

**Перечень
основных задач профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
1	2	3	4
17 Транспорт 40 Сквозные виды профессиональной деятельности	научно-исследовательская деятельность	- выполнять теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование; машины и оборудование для городского хозяйства; машины и оборудование для садово-паркового и ландшафтного строительства; нормативно-техническая документация; системы стандартизации; методы и средства испытаний и контроля качества изделий.
	проектно-конструкторская деятельность	- участвовать в проектных и конструкторско-технологических работах	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование; машины и оборудование для городского хозяйства; технология, организация, планирование и управление технической и коммерческой эксплуатацией

1	2	3	4
			транспортных систем, в сфере разработки и управления проектами, обеспечения деятельности организации в области логистики нормативно-техническая документация; системы стандартизации; методы и средства испытаний и контроля качества изделий.
	производственно-технологическая деятельность	- участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование; машины и оборудование для городского хозяйства; технология, организация, планирование и управление технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем, в сфере разработки и управления проектами, обеспечения деятельности организации в области логистики; нормативно-техническая документация; системы стандартизации; методы и средства испытаний и контроля качества изделий.
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам	экспериментально-исследовательская деятельность	Планирование, постановка и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	Научные исследования на транспорте и в машиностроении, организация использования и поддержания работоспособного состояния транспортно-технологических машин в эксплуатации, поддержание работоспособного состояния транспортных средств в эксплуатации, организация продаж и работ по

1	2	3	4
			техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств
40.031 Специалист по технологиям механо-обрабатывающего производства	проектно-конструкторская деятельность	Разработка документации и технических условий на проектирование технологии и оборудования машиностроительных производств	Научные исследования на транспорте и в машиностроении, организация использования и поддержания работоспособного состояния транспортно-технологических машин в эксплуатации, поддержание работоспособного состояния транспортных средств в эксплуатации, организация продаж и работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств
40.100 Специалист по инструментальному обеспечению механосборочного производства	Проектно-конструкторская деятельность	Проектирование технологического инструмента и систем инструментального обеспечения производства	Научные исследования на транспорте и в машиностроении, организация использования и поддержания работоспособного состояния транспортно-технологических машин в эксплуатации, поддержание работоспособного состояния транспортных средств в эксплуатации, организация продаж и работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств
40.031	производственно-	Руководство выполнением работ по	Научные исследования на транспорте и

1	2	3	4
Специалист по технологиям механо-обрабатывающего производства	технологическая деятельность	обеспечению технологических процессов машиностроительных производств, настройке оборудования и управлением качеством на предприятии	в машиностроении, организация использования и поддержания работоспособного состояния транспортно-технологических машин в эксплуатации, поддержание работоспособного состояния транспортных средств в эксплуатации, организация продаж и работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств
40.100 Специалист по инструментальному обеспечению механосборочного производства	Производственно-технологическая деятельность	Обеспечение производства инструментом для заданного объема выпуска продукции с установленными технико-экономическими показателями	Научные исследования на транспорте и в машиностроении, организация использования и поддержания работоспособного состояния транспортно-технологических машин в эксплуатации, поддержание работоспособного состояния транспортных средств в эксплуатации, организация продаж и работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств
40.089 Специалист по компьютерному программированию станков с числовым программным управлением	Производственно-технологическая деятельность	Разработка управляющих программ изготовления на станках с числовым программным управлением деталей различной сложности в соответствии с техническими требованиями	Научные исследования на транспорте и в машиностроении, организация использования и поддержания работоспособного состояния транспортно-технологических машин в эксплуатации, поддержание работоспособного состояния транспортных средств в эксплуатации, организация продаж и работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств

1	2	3	4
40.108 Специалист по неразрушающему контролю	Производственно- технологическая деятельность	Определение соответствия контролируемого объекта установленным нормам по результатам НК	Научные исследования на транспорте и в машиностроении, организация использования и поддержания работоспособного состояния транспортно-технологических машин в эксплуатации, поддержание работоспособного состояния транспортных средств в эксплуатации, организация продаж и работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств
40.090 Специалист по контролю качества механосборочного производства	Производственно- технологическая деятельность	Обеспечение качества изделий механосборочного производства	Научные исследования на транспорте и в машиностроении, организация использования и поддержания работоспособного состояния транспортно-технологических машин в эксплуатации, поддержание работоспособного состояния транспортных средств в эксплуатации, организация продаж и работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств

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
1	2	3	4	5	6	7
17.063 Инженер по эксплуатации технических средств железнодорожного транспорта	А	Выполнение работ по организации технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств железнодорожного транспорта	6	Проверка качества выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств железнодорожного транспорта в соответствии с установленными технологическими процессами	A/01.6	6
				Проведение организационно-технических мероприятий, направленных на повышение эффективности производственных процессов технической эксплуатации, обслуживания и ремонта устройств железнодорожного транспорта	A/02.6	6
				Анализ результатов производственно-хозяйственной деятельности по технической эксплуатации, обслуживанию и	A/03.6	6

1	2	3	4	5	6	7
				ремонт устройств железнодорожного транспорта подведомственных подразделений		
				Контроль поддержания оптимального уровня запасов и расходования оборудования, измерительных приборов, запасных частей, материалов в подведомственных подразделениях	A/04.6	6
	В	Выполнение работ по разработке организационно-технической документации по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств железнодорожного транспорта	6	Разработка производственных программ и планов технической эксплуатации, обслуживания и ремонта устройств железнодорожного транспорта	В/01.6	6
				Экспертиза документации по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств железнодорожного транспорта в подведомственных подразделениях	В/02.6	6
				Ведение документации по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств железнодорожного транспорта	В03.6	6
	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам	В	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	6	Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг)	В/01.6
Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований					В/02.6	6
Руководство группой работников					В/03.6	6

1	2	3	4	5	6	7
				при исследовании самостоятельных тем		
	С	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	6	Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам	С/01.6	6
				Управление результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	С/02.6	6
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам	А	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	5	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	А/01.5	5
				Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок	А/02.5	5
				Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	А/03.5	5
40.031 Специалист по технологиям механообрабатывающего производства	А	Технологическая подготовка производства деталей машиностроения низкой сложности	5	Обеспечение технологичности конструкции деталей машиностроения низкой сложности	А/01.5	5
				Выбор заготовок для производства деталей машиностроения низкой сложности	А/02.5	5
				Разработка технологических процессов изготовления деталей машиностроения низкой сложности	А/03.5	5

1	2	3	4	5	6	7
				Контроль технологических процессов производства деталей машиностроения низкой сложности и управление ими	A/04.5	5
40.031 Специалист по технологиям механообрабатывающего производства	В	Технологическая подготовка и обеспечение производства деталей машиностроения средней сложности	6	Обеспечение технологичности конструкции деталей машиностроения средней сложности	B/01.6	6
				Выбор заготовок для производства деталей машиностроения средней сложности	B/02.6	6
				Разработка технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности	B/03.6	6
				Контроль технологических процессов производства деталей машиностроения средней сложности и управление ими	B/04.6	6
				Проектирование технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства	B/05.6	6
40.100 Специалист по инструментальному обеспечению механосборочного производства	А	Инструментальное обеспечение механосборочного участка	5	Определение потребности производственного участка в инструментах и инструментальных приспособлениях	A/01.5	5
				Технический надзор за эксплуатацией инструментов и инструментальных приспособлений на рабочих местах	A/02.5	5
				Подготовка данных для составления документов для проектирования, изготовления и приобретения инструментов и	A/03.5	5

1	2	3	4	5	6	7
				инструментальных приспособлений		
				Организация инструментообслуживания рабочих мест	A/04.5	5
40.100 Специалист по инструментальному обеспечению механосборочного производства	В	Инструментальное обеспечение механосборочного цеха	6	Организация работ по определению потребности цеха в инструментах и инструментальных приспособлений	B/01.6	6
				Технический надзор за эксплуатацией инструментов и инструментальных приспособлений в цехе	B/02.6	6
				Подготовка документов для проектирования, изготовления и приобретения инструментов и инструментальных приспособлений	B/03.6	6
				Организация инструментооборота в цехе	B/04.6	6
				Организация участков заточки и ремонта инструментов и инструментальных приспособлений	B/05.6	6
40.089 Специалист по компьютерному программированию станков с числовым программным управлением	А	Компьютерное программирование станков с числовым программным управлением 2- и 3- координатной обработки лезвийным инструментом	5	Разработка плана выполнения операции на станке с числовым программным управлением 2- и 3- координатной обработки лезвийным инструментом	A/01.5	5
				Разработка управляющей программы и программирование станка с числовым программным управлением 2- и 3-координатной обработки лезвийным инструментом	A/02.5	5
				Отладка управляющей программы станка с числовым программным управлением 2- и 3-координатной	A/03.5	5

1	2	3	4	5	6	7
				обработки лезвийным инструментом		
40.108 Специалист по неразрушающему контролю	С	Подготовка, организация и контроль выполнения работ, руководство выполнением работ лабораторией (службой) НК	5	Подготовка, организация и контроль выполнения работ, руководство выполнением работ лабораторией (службой) НК	С/01.5	5
				Руководство выполнением работ и контроль выполнения работ лабораторией (службой) НК	С/02.5	5
40.090 Специалист по контролю качества механосборочного производства	В	Обеспечение качества изделий в механосборочном производстве	6	Контроль качества и испытания изготавливаемых изделий машиностроения высокой сложности	В/01.6	6
				Выявление причин брака в производстве изделий машиностроения высокой сложности и разработка рекомендаций по его устранению	В/02.6	6
				Разработка и внедрение новых методик, методов и средств контроля и испытаний	В/03.6	6
				Руководство структурным подразделением технического контроля	В/04.6	6

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) компетенций	Специалитет	
	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. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. УК-1.2. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. УК-1.3. Выявляет естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности и привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат.
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. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта с заявленным качеством и за установленное время. УК-2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Эффективно использует стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде. УК-3.2. Учитывает особенности поведения групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей

1	2	3
		деятельности УК-3.3. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата. УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды. УК-3.5. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений.
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 на государственном и иностранном(-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами. УК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном(-ых) языках. УК-4.3. Способен осуществлять коммуникацию на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального общения в интернациональной среде с пониманием культурных, языковых и социально-экономических различий.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Умеет различать уровни познания, понимает, что собой представляет мировоззрение, как оно формируется и по каким основаниям может быть типологизировано, способен ставить философские вопросы и видеть возможные направления их решения. УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.

1	2	3
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. Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы. УК-6.2. Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, 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. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.
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.

**Общепрофессиональные компетенции выпускников
и индикаторы их достижения**

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
1	2
ОПК-1. Применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.	ОПК-1.1. Способен применять методы математического моделирования для формализации содержательно отчетливо сформулированных проблем ОПК-1.2. Понимает конструкцию технического объекта по чертежу, демонстрирует первичные навыки выполнения конструкторских документов на основе стандартов ЕСКД. ОПК-1.3. Применяет методы математического и компьютерного моделирования, средства автоматизированного проектирования в теоретических и расчетно-экспериментальных исследованиях ОПК-1.4. Понимает принцип действия и анализирует эксплуатационные характеристики электрических машин, электроизмерительных приборов и другого электрооборудования. ОПК-1.5. Понимает принцип действия устройств электроники, способен определять экспериментально параметры и характеристики типовых электронных элементов и устройств. ОПК-1.6. Использует основные закономерности изготовления машиностроительных изделий
ОПК-2. Осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла.	ОПК-2.1. Решает задачи профессиональной деятельности с учетом правовых и других ограничений на всех этапах жизненного цикла ОПК-2.2. Способен решать профессиональные задачи с применением средств вычислительной техники, передачи и хранения данных.
ОПК-3. Проводить измерения и наблюдения,	ОПК-3.1. Способен проводить измерения и обрабатывать экспериментальные данные

1	2
обрабатывать и представлять экспериментальные данные, результаты испытаний.	ОПК-3.2. Способен обрабатывать и представлять другим лицам результаты исследований
ОПК-4. Использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности.	ОПК-4.1. Способен использовать информационную и библиографическую культуру для решения различных задач ОПК-4.2. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии и с учетом основных требований информационной безопасности для решения различных задач ОПК-4.3. Применяет методы математического и компьютерного моделирования, средства автоматизированного проектирования в теоретических и расчетно-экспериментальных исследованиях ОПК-4.4. Способен использовать реферативные базы данных, электронные библиотеки и другие электронные ресурсы открытого доступа для извлечения информации, необходимой для выполнения НИР и основные понятия, определения, конструкционные решения современного машиностроения, приборостроения и других областей, связанных с профессиональной деятельностью
ОПК-5. Принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии.	ОПК-5.1. Применяет методы расчётов на прочность, жёсткость и надежность конструкций и механизмов
ОПК-6. Участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил.	ОПК-6.1. Способен разрабатывать распорядительную и проектную документацию в области наземных транспортно-технологических комплексов ОПК-6.2. Способен использовать в профессиональной деятельности стандарты и нормативные правовые акты
ОПК – 7 Способен организовывать и осуществлять выполнение обязанностей по предстоящему должностному предназначению в соответствии с нормами права	ОПК- 7.1 Обладает уважительным отношением к праву и закону, достаточным уровнем профессионального правосознания и правовой культуры для исполнения профессиональных обязанностей, обеспечивать защиту прав интеллектуальной собственности; ОПК – 7.2 Способен разрабатывать варианты управленческих решений в сфере профессиональной деятельности, определять обоснованность их выбора на основе критериев соответствия требованиям нормативных правовых актов;
ОПК – 8 Способен осуществлять социальное взаимодействие в обществе и служебном	ОПК – 8.1 Осознает социальную значимость своей будущей профессии, понимает основные направления государственной антикоррупционной политики;

1	2
(трудовом) коллективе, профессиональную деятельность на основе требований правовых (в том числе – антикоррупционных) норм, содействовать противодействию коррупции	ОПК – 8.2 Проявляет нетерпимость к коррупционному поведению в служебных и трудовых коллективах, ОПК - 8.3 Способен давать оценку коррупционному поведению, содействовать пресечению проявлений коррупции в служебных и трудовых коллективах
ОПК – 9 Способен правильно толковать и применять правовые нормы в повседневной деятельности, обеспечивая соблюдение и защиту прав человека, осознанно исполнять требования законодательства;	ОПК – 9.1 Осознает роль права, способен правильно толковать и применять правовые нормы в повседневной деятельности, обеспечивая соблюдение и защиту прав человека; ОПК – 9.2 Способен анализировать поставленные задачи и принимать решения в соответствии с нормами законодательства и требованиями правокультурного поведения

**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
Профиль «Инжиниринг и эксплуатация транспортно-технологических комплексов»				
Тип задач профессиональной деятельности - научно-исследовательский				
Участие в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	- наземные транспортно-технологические машины с комбинированными энергетическими установками; - многоцелевые гусеничные машины; - многоцелевые колесные машины; - подъемно-транспортные, строительные,	ПКО-1 Способен участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	ПКО-1.1 Способен участвовать в выполнении научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин ПКО-1.2 Исследует состояния элементов технологических систем	ПС 17.063 Инженер по эксплуатации технических средств железнодорожного транспорта ПС 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам

1	2	3	4	5
	дорожные машины и оборудование; - горнотранспортные машины и оборудование; - машины и оборудование для городского хозяйства; - машины и оборудование для садово-паркового и ландшафтного строительства; - технология, организация, планирование и управление технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем, - разработка и управление проектами, обеспечение деятельности организации в области логистики; - нормативно-техническая документация; системы	ПКО-2 Способен осуществлять и применять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования	ПКО-2.1 Способен осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования ПКО-2.2 Применяет информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования	ПС 17.063 Инженер по эксплуатации технических средств железнодорожного транспорта ПС 40.011 Специалист по научно- исследовательским и опытно-конструкторским работам
		ПКО-3 Способен осуществлять проведение работ по обработке, анализу и реализации научно-технической информации и результатов исследований	ПКО-3.1 Осуществляет проведение работ по обработке и анализу результатов исследований конструкций наземных транспортных машин. ПКО-3.2 Способен к внедрению результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями	ПС 17.063 Инженер по эксплуатации технических средств железнодорожного транспорта ПС 40.011 Специалист по научно- исследовательским и опытно-конструкторским работам

1	2	3	4	5
	стандартизации; - методы и средства испытаний и контроля качества изделий.			
Профиль «Автомобильный сервис»				
Профиль «Инжиниринг и эксплуатация транспортно-технологических комплексов»				
Тип задач профессиональной деятельности – расчётно-проектный				
Разработка документации и технических условий на проектирование технологии и оборудования машиностроительных производств	Научные исследования на транспорте и в машиностроении, организация использования и поддержания работоспособного состояния транспортно-технологических машин в эксплуатации, поддержание работоспособного состояния транспортных средств в эксплуатации, организация продаж и работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств	ПКО-4 Способен к проектированию технологических процессов и оборудования сервисных предприятий	ПКО-4.1 Способен к разработке технологических процессов машиностроения ПКО-4.2 Способен к расчету режимов и параметров технологических процессов сервиса ПКО-4.3 Способен к выбору и оценке свойств конструкционных материалов и эксплуатационных материалов в автомобилестроении ПКО-4.4 Способен к выбору заготовок и технологий их получения ПКО-4.5 Способен к разработке технологических процессов ремонта автомобилей	40.031 Специалист по технологиям механообрабатывающего Производства 17.063 Профессиональный стандарт «Инженер по эксплуатации технических средств железнодорожного транспорта»

1	2	3	4	5
Разработка документации и технических условий на проектирование технологии и оборудования машиностроительных производств	Научные исследования на транспорте и в машиностроении, организация использования и поддержания работоспособного состояния транспортно-технологических машин в эксплуатации, поддержание работоспособного состояния транспортных средств в эксплуатации, организация продаж и работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств	ПКО-5 Способен к проектированию технологических процессов и оборудования сервисных предприятий	ПКО- 5.6 Способен к выбору технологий сварки и термической обработки деталей автомобилей ПКО-5.7 Способен к анализу и разработке автоматизированных технологических процессов сервиса ПКО-5.8 Способен к выбору и проектированию технологического оснащения автомобильного сервиса ПКО-5.9 Способен к обоснованному выбору технологий восстановления изношенных деталей автомобилей ПКО-5.10 Способен к выбору и проектированию технологического оборудования автомобильного сервиса ПКО-5.11 Способен к проектированию цехов и предприятий	40.031 Специалист по технологиям механообрабатывающего производства
Проектирование технологического инструмента и систем инструментального обеспечения производства	Научные исследования на транспорте и в машиностроении, организация использования и поддержания	ПКО-6 Способен к выбору, проектированию и расчету технологического инструмента и систем инструментального обеспечения	ПКО-6.1 Способен к выбору и проектированию инструментального обеспечения сервиса ПКО-6.2 Способен к обоснованному выбору измерительного	40.100 Специалист по инструментальному обеспечению механосборочного производства

1	2	3	4	5
	работоспособного состояния транспортно-технологических машин в эксплуатации, поддержание работоспособного состояния транспортных средств в эксплуатации, организация продаж и работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств		инструмента	
Профиль «Автомобильный сервис»				
Профиль «Инжиниринг и эксплуатация транспортно-технологических комплексов»				
Тип задач профессиональной деятельности – производственно-технологический				
Руководство выполнением работ по обеспечению технологических процессов машиностроительных производств, настройке оборудования и управлением качеством на предприятии	Научные исследования на транспорте и в машиностроении, организация использования и поддержания работоспособного состояния транспортно-технологических машин в эксплуатации,	ПКО-7 Способен к руководству выполнением работ по обеспечению технологических процессов сервиса	ПКО-7.1 Способен к организации работы производственного подразделения автомобильного сервиса ПКО-7.2 Способен к приемке, эксплуатации и наладке производственного технологического оборудования ПКО-7.3 Способен к	40.031 Специалист по технологиям механообрабатывающего производства

1	2	3	4	5
	поддержание работоспособного состояния транспортных средств в эксплуатации, организация продаж и работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств		анализу потребительских свойств транспортных средств, как объектов сервиса ПКО-7.4 Способен к анализу и обеспечению качества ремонта в производственном подразделении	
Разработка управляющих программ изготовления на станках с числовым программным управлением деталей различной сложности в соответствии с техническими требованиями	Научные исследования на транспорте и в машиностроении, организация использования и поддержания работоспособного состояния транспортно-технологических машин в эксплуатации, поддержание работоспособного состояния транспортных средств в эксплуатации, организация продаж и работ по техническому	ПКО-8 Способен к программированию и настройке автоматизированного технологического оборудования	ПКО-8.1 Способен к работе в системах конструкторско-технологической информатики ПКО-8.2 Способен к разработке управляющих программ производственных 3D принтеров ПКО-8.3 Способен к разработке управляющих программ изготовления на станках с ЧПУ	40.089 Специалист по компьютерному программированию станков с числовым программным управлением 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам»

1	2	3	4	5
	обслуживанию и ремонту транспортных средств			
Определение соответствия контролируемого объекта установленным нормам по результатам НК	Научные исследования на транспорте и в машиностроении, организация использования и поддержания работоспособного состояния транспортно-технологических машин в эксплуатации, поддержание работоспособного состояния транспортных средств в эксплуатации, организация продаж и работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств	ПКО-9 Способен к проведению неразрушающего контроля, измерения и диагностики деталей	ПКО-9.1 Способен к проведению геометрического контроля качества ПКО 9.2 Способен к оценке и прогнозированию износа деталей автомобилей ПКО-9.3 Способен к проведению неразрушающего контроля качества деталей автомобилей	40.108 Специалист по неразрушающему контролю
Обеспечение качества изделий механосборочного производства	Научные исследования на транспорте и в машиностроении, организация	ПКО-10 Способен к работе в системе управления качеством сервисных услуг	ПКО-10.1 Способен к организации системы управления качеством сервиса	40.090 Специалист по контролю качества механосборочного производства

1	2	3	4	5
	использования и поддержания работоспособного состояния транспортно-технологических машин в эксплуатации, поддержание работоспособного состояния транспортных средств в эксплуатации, организация продаж и работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств		ПКО-10.2 Способен к анализу технологической подготовки сервисных предприятий ПКО-10.3 Способен к повышению эффективности технологических процессов сервиса	
Профиль «Автомобильный сервис»				
Тип задач профессиональной деятельности – экспериментально-исследовательский				
Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	Научные исследования на транспорте и в машиностроении, организация использования и поддержания работоспособного состояния транспортно-технологических машин в	ПКО-11 Способен к участию в исследовательских и опытно-конструкторских разработках в сфере сервиса	ПКО-11.1 Способен к ретроспективному анализу технологических процессов в машиностроении и сервисе ПКО-11.2 Способен к анализу научно-технической информации и результатов исследований в отрасли	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам

1	2	3	4	5
	эксплуатации, поддержание работоспособного состояния транспортных средств в эксплуатации, организация продаж и работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств			

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

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
1	2	3	4	5
Профиль «Инжиниринг и эксплуатация транспортно-технологических комплексов»				
Тип задач профессиональной деятельности - научно-исследовательский				
Участие в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов	- наземные транспортно-технологические машины с комбинированными энергетическими установками; - многоцелевые гусеничные машины; - многоцелевые колесные машины; - подъемно-	ПКР-1 Способен исследовать, анализировать и обосновывать конкретные технические решения	ПКР-1.1 Способен к проведению экспериментальных исследований и выполнению расчетов надежности деталей и узлов ПКР-1.2 Способен к проведению исследований дефектов конструкций и анализу их последствий ПКР-1.3 Способен к	ПС 17.063 Инженер по эксплуатации технических средств железнодорожного транспорта ПС 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам

1	2	3	4	5
	транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование; - горнотранспортные машины и оборудование; - машины и оборудование для городского хозяйства; - машины и оборудование для садово-паркового и ландшафтного строительства; - технология, организация, планирование и управление технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем, - разработка и управление проектами, обеспечение деятельности организации в области логистики; - нормативно-техническая		выполнению исследовательских работ по контролю масс проектируемых деталей ПКР-1.4 Способен исследовать, анализировать и обосновывать технические решения по теории движения колесных и гусеничных машин ПКР-1.5 Способен исследовать, анализировать и обосновывать конкретные технические решения ПКР-1.6 Способен проводить наблюдения и измерения, составление их описаний и формулировок выводов ПКР-1.7 Способен решать задачи профессиональной деятельности, обоснованно и результативно применять основные положения теории теплопередачи в расчете тепловых процессов, существенно влияющих на работу	

1	2	3	4	5
	документация; системы стандартизации; - методы и средства испытаний и контроля качества изделий.		оборудования и реализацию технологических процессов. ПКР-1.8 Способен решать задачи профессиональной деятельности, используя методы математического анализа ПКР-1.9 Способен использовать современные методы исследования, выбирать и создавать критерии оценки ПКР-1.10 Способен использовать современные методы измерения и наблюдения ПКР-1.11 Способен совершенствовать инженерные приемы обеспечения ремонтпригодности оборудования транспортных систем	

1	2	3	4	5
		ПКР-2 Способен к осуществлению выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок	ПКР-2.1 Способен применять основы математического анализа, способен сформулировать математическую модель объекта. ПКР-2.2 Использует для решения профессиональных задач организации, планирования и управления вычислительную математику. ПКР-2.3 Способен к внедрению результатов исследований и разработок колесной и гусеничной техники в соответствии с установленными полномочиями ПКР-2.4 Способен составлять отчеты (разделы отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов ПКР-2.5 Способен к проведению работ по формированию элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ ПКР-2.6 Способен к разработке проектов календарных планов проведения отдельных	ПС 17.063 Инженер по эксплуатации технических средств железнодорожного транспорта ПС 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам

1	2	3	4	5
Участие в выполнении научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин и логистических систем		ПКР-3 Способен использовать методы исследования, анализа и основные законы логистики	ПКР-3.1 Способен анализировать современные логистические системы рыночного товародвижения ПКР-3.2 Способен к сбору, обработке, анализу и обобщению передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований ПКР-3.3 Способен к исследованию специфики логистического подхода к управлению предприятием ПКР-3.4 Способен применять логистические исследования в области транспортно-технологических систем	ПС 17.063 Инженер по эксплуатации технических средств железнодорожного транспорта ПС 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам
		ПКР-4 Способен участвовать в экспериментальных разработках и	ПКР-4.1 Способен к исследованию и созданию физических и математических	

1	2	3	4	5
		исследованиях конструктивных особенностей новых образцов транспортно-технологических машин их технологического оборудования	моделей ПКР-4.2 Способен участвовать в экспериментально-исследовательских разработках конструктивных особенностей новых образцов машин непрерывного транспорта и создания на их основе транспортирующих систем ПКР-4.3 Способен выбирать приводные механизмы, участвовать в экспериментальных научных исследованиях для обеспечения безопасной эксплуатации гидроприводов машин и оборудования ПКР-4.4 Способен применять законы гидромеханики для теоретического и экспериментального исследования в	

1	2	3	4	5
			профессиональной деятельности ПКР-4.5 Способен участвовать в выполнении теоретических научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортно- технологических машин ПКР-4.6 Обеспечивает точность изготовления деталей машиностроительных производств ПКР-4.7 Анализирует типовые технологические процесса и на их основе разрабатывает новые ПКР-4.8 Способен проводить научные исследования по проверке новых идей совершенствования технологического оборудования транспортно-	

1	2	3	4	5
			технологических машин	
Участие в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования		ПКР-5 Способен участвовать в экспериментальных разработках технологичных конструкций, проводить исследования и расчеты основных характеристик новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических комплексов	ПКР-5.1 Способен участвовать в экспериментальных разработках технологичных конструкций новых или модернизируемых образцов землеройной техники ПКР-5.2 Способен проводить исследования и производить расчеты основных характеристик новых или модернизируемых образцов строительных машин ПКР-5.3 Способен участвовать в экспериментальных разработках конструктивных особенностей новых образцов базовых транспортно-технологических машин их технологического оборудования	ПС 17.063 Инженер по эксплуатации технических средств железнодорожного транспорта ПС 40.011 Специалист по научно- исследовательским и опытно-конструкторским работам

1	2	3	4	5
			ПКР-5.4 Способен анализировать и проводить исследования основных характеристик новых или модернизируемых систем управления наземных транспортно-технологических комплексов ПКР-5.5 Способен проводить исследования по разработке технологичных конструкций и производить расчеты основных характеристик дорожных машин ПКР-5.6 Способен к проведению маркетинговых исследований научно-технической информации ПКР-5.7 Способен к внедрению результатов исследований и	

1	2	3	4	5
			разработок дорожной техники в соответствии с установленными полномочиями ПКР-5.8 Способен анализировать и выполнять проверку новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин	
Участвовать в исследовательских разработках транспортно-технологических комплексов		ПКР-6 Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в исследовательских разработках и решать задачи профессиональной деятельности	ПКР-6.1 Способен решать проблемы сервиса и улучшать работоспособность транспортно-технологических машин ПКР-6.2 Способен к исследованию, применению и разработке транспортных машин и их механизмов ПКР-6.3 Способен решать задачи профессиональной деятельности, используя законы и	ПС 17.063 Инженер по эксплуатации технических средств железнодорожного транспорта ПС 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам

1	2	3	4	5
			результативно применять основные положения теплотехники ПКР-6.4 Выполняет чертежи машиностроительных изделий с требованиями к точности и качеству изготавливаемой продукции ПКР-6.5 Рассчитывает требования к точности машиностроительных деталей исходя из их функционального назначения ПКР-6.6 Способен к исследованию профессиональных задач организации, планирования и управления вычислительную математику.	
Выполнять теоретические и экспериментальные научные исследований по поиску и проверке новых идей		ПКР-7 Способен проводить исследования и расчеты основных характеристик новых или модернизируемых	ПКР-7.1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач ПКР-7.2 Способен к	ПС 17.063 Инженер по эксплуатации технических средств железнодорожного транспорта ПС 40.011 Специалист по

1	2	3	4	5
совершенствования транспортно- технологических систем и транспортно- логистических процессов		образцов наземных транспортно- технологических комплексов	исследованию и разработке конструкций наземных транспортно- технологических машин ПКР-7.3 Способен к исследованию и эксплуатации имитационных моделей при решении наиболее распространенных задач профессиональной деятельности ПКР-7.4 Способен применять методологию математического моделирования для анализа и решения прикладных задач в области транспортно- технологических машин ПКР-7.5 Способен анализировать и выполнять чертежи машиностроительных изделий с требованиями к	научно- исследовательским и опытно-конструкторским работам

1	2	3	4	5
			точности и качеству изготавливаемой продукции ПКР-7.6 Рассчитывает требования к точности машиностроительных деталей исходя из их функционального назначения	
		ПКР-8 Способен выполнять теоретические и экспериментальные научные исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортно-технологических систем	ПКР-8.1 Способен совершенствовать инженерные приемы обеспечения ремонтпригодности оборудования транспортных систем ПКР-8.2 Способен участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей ПКР-8.3 Способен к исследованию и разработке конструкций наземных транспортно-технологических машин ПКР-8.4 Способен	

1	2	3	4	5
			решать профессиональные задачи с применением информационных технологий ПКР-8.5 Способен проводить исследования и участвовать в экспериментальных разработках конструкций новых или модернизируемых образцов землеройной техники ПКР-8.6 Способен выполнять чертежи машиностроительных изделий с требованиями к точности и качеству изготавливаемой продукции ПКР-8.7 Способен рассчитывать требования к точности машиностроительных деталей исходя из их функционального назначения	
		ПКР-9 Способен применять методы	ПКР-9.1 Способен к анализу, выполнению	

1	2	3	4	5
		исследования, анализа и основные законы логистики	оптимизационных расчетов и разработке моделей перспективных логистических процессов ПКР-9.2 Способен к обобщению порядка построения и эксплуатации имитационных моделей при решении наиболее распространенных задач организационного проектирования ПКР-9.3 Способен применять методологию математического моделирования для анализа и решения прикладных задач в области транспортно- логистических процессов ПКР-9.4 Способен анализировать современные технологии и организацию	

1	2	3	4	5
			перегрузочных процессов ПКР-9.5 Способен заниматься исследованием и анализом информации о планируемых мероприятиях по приемке и отправке грузов, их периодичности, количественных характеристиках ПКР-9.6 Анализирует эффективности логистических транспортных потоков и разрабатывает предложения по их совершенствованию	
Тип задач профессиональной деятельности - проектно-конструкторский				
Участие в проектных и конструкторско-технологических работах	- наземные транспортно-технологические машины с комбинированными энергетическими установками; - многоцелевые гусеничные машины; - многоцелевые колесные машины;	ПКР-10 Способен участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин	ПКР-10.1 Способен участвовать в разработке проектов технических условий и технических описаний наземных транспортно-технологических машин ПКР-10.2 Способен анализировать современные тенденции в эксплуатации конкретного типа	16.121 Эксперт по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности ПС 17.063 Инженер по эксплуатации технических средств железнодорожного транспорта ПС 40.011 Специалист по научно-исследовательским и

1	2	3	4	5
	- подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование; - горнотранспортные машины и оборудование; - машины и оборудование для городского хозяйства; - машины и оборудование для садово-паркового и ландшафтного строительства; - технология, организация, планирование и управление технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем, - разработка и управление проектами, обеспечение деятельности организации в области логистики; - нормативно-		военных машин	опытно-конструкторским работам
		ПКР-11 Способен к разработке конструкторской документации на детали и узлы машин и к подготовке материалов для технического предложения, эскизного проекта	ПКР-11.1 Способен к разработке конструкторской документации на детали машин ПКР-11.2 Способен к разработке конструкторской документации на узлы машин ПКР-11.3 Способен к подготовке материалов для технического предложения, эскизного проекта ПКР-11.4 Способен разрабатывать распорядительную и проектную документацию в области наземных транспортно-технологических комплексов	16.121 Эксперт по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности ПС 17.063 Инженер по эксплуатации технических средств железнодорожного транспорта ПС 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам
		ПКР-12 Способен решать задачи профессиональной деятельности, используя инженерные расчеты, разработку конструкций, чертежей и электронных моделей	ПКР-12.1 Способен к выполнению расчетов и построению кинематических схем простых плоских конструкций ПКР-12.2 Способен к выполнению геометрических и прочностных расчетов	

1	2	3	4	5
	техническая документация; системы стандартизации; - методы и средства испытаний и контроля качества изделий.		деталей и узлов ПКР-12.3 Способен к разработке конструкций с учетом обеспечения технологичности изготовления и сборки изделий ПКР-12.4 Выполняет чертежи машиностроительных изделий с требованиями к точности и качеству изготавливаемой продукции ПКР-12.5 Рассчитывает требования к точности машиностроительных деталей исходя из их функционального назначения	
Участие в проектных и конструкторско-технологических работах и производственно-технологическая деятельность		ПКР-13 Способен участвовать в расчетах и проектировании несущих конструкций, сложных, нетиповых механизмов и других устройств, и узлов транспортно-технологических комплексов	ПКР-13.1 Способен участвовать в расчетах и проектировании несущих конструкций транспортно-технологических комплексов ПКР-13.2 Способен участвовать в расчетах и проектировании сложных, нетиповых механизмов и других устройств, и узлов транспортно-технологических	

1	2	3	4	5
			комплексов	
		ПКР-14 Способен улучшать работоспособность транспортно- технологических машин и использовать современные информационные технологии как инструмент оптимизации процессов в транспортном комплексе	ПКР-14.1 Способен применять современные промышленные технологии, оценивать эффективность в их развитии транспортно- технологические машины ПКР-14.2 Обеспечивает рациональное природопользование и экологическую безопасность в повседневной и профессиональной деятельности	

Лист согласования к документу № 426/а от 31.05.2019

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

Согласование инициировано: 30.05.2019 17:31

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Тип согласования: **смешанное**

№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания/Комментарии
Тип согласования: параллельное				
1	Андриянов С.С.		Согласовано 30.05.2019 17:31	Согласован
2	Борисова Е.В.		Согласовано 31.05.2019 12:10	-
3	Курбатов С.В.		Согласовано 30.05.2019 19:54	-
4	Фроликов И.И.		Согласовано 30.05.2019 17:34	-
5	Виноградов В.В.		Согласовано 31.05.2019 09:32	-
Тип согласования: последовательное				
6	Мельничук В.Д.		Согласовано 31.05.2019 12:27	-
7	Карпова Е.А.		Согласовано 31.05.2019 15:00	-
Тип согласования: последовательное				
8	Климов А.А.		Подписано 03.06.2019 15:09	-