

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

**П Р И К А З**

31.05.2019

Москва

№ 397/а

**О введении в действие образовательного стандарта  
высшего образования РУТ (МИИТ) по специальности  
23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства**

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 специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

2. Признать утратившим силу приказ от 26.02.2019 № 076/а «О введении в действие образовательного стандарта высшего образования РУТ (МИИТ) по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства».

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

Ректор

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, cursive letters that appear to be 'А.А. КЛИМОВ'.

А.А. Климов

Приложение  
к приказу РУТ (МИИТ)  
от 31.05.2019 № 397/р

**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 специальности

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Квалификация:

инженер

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 специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства 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 специалитета, не ниже требований, установленных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее ФГОС ВО) – специалитет по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

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 специалитета по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (далее – программа специалитета, специальность), реализуемых РУТ (МИИТ), в соответствии с лицензией на право ведения образовательной деятельности.

## **II. Характеристика специальности**

7. Высшее образование по программе специалитета в соответствии с требованиями настоящего СУОС, может быть получено только в Университете. Получение высшего образования по программе специалитета в рамках данной специальности в форме самообразования не допускается.

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

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

общефессиональных и профессиональных компетенций выпускников (далее вместе – компетенции).

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

12. Программа специалитета реализуется на государственном языке Российской Федерации и (или) иностранном языке.

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

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 5 лет;
- 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 специалитета составляет 300 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы специалитета с использованием сетевой формы, реализации программы специалитета по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

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

Объем программы специалитета 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 специалитета с использованием сетевой формы, реализации программы специалитета по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения).

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

- объем программы специалитета, реализуемый за один учебный год.

15. Программы специалитета, 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 специалитета, 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 специалитета**

17. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, 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 специалитета выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- проектно-конструкторский;
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий;
- сервисно-эксплуатационный.

19. При разработке программы специалитета Университет устанавливает специализацию программы специалитета, которая конкретизирует содержание программы специалитета в рамках специальности 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 транспортные средства с комбинированными энергетическими установками;
- машины и оборудование подъёмно-транспортного машиностроения;
- средства и оборудование для выполнения подъёмно-транспортных работ;
- машины непрерывного транспорта;
- строительные и дорожные средства и оборудования;
- средства механизации и автоматизации технологических процессов, связанные с подъёмом и транспортировкой и складирование грузов;
- нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий подъёмно-транспортного, строительно-дорожного машиностроения.

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

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

23. При разработке программы специалитета 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 специалитета

24. Структура программы специалитета включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Таблица 1

**Структура и объем программы специалитета**

Структура программы специалитета		Объем программы специалитета и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 240
Блок 2	Практика	не менее 30
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 6
Объем программы специалитета		300

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 специалитета, 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 специалитета 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 специалитета включил государственный экзамен в состав государственной итоговой аттестации);
- выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

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

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

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

К обязательной части программы специалитета относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных



компетенций, а также профессиональных компетенций, установленных настоящим Стандартом в качестве обязательных.

В обязательную часть программы специалитета 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 специалитета и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, должен составлять не менее 60 процентов общего объема программы специалитета.

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

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

34. Программа специалитета должна устанавливать следующие универсальные компетенции (далее – УК):

Таблица 2

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника программы специалитета
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, выработать командную стратегию для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье-	УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

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

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

Таблица 3

Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника программы специалитета
ОПК-1. Ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей.
ОПК-2. Использовать знания в области проектного и финансового менеджмента для управления профессиональной и иной деятельностью.
ОПК-3. Управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.
ОПК-4. Выполнять исследования при решении инженерных и научно-технических задач, включая планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов.
ОПК-5. Владеть инструментарием формализации инженерных, научно-технических задач, прикладным программным обеспечением для моделирования и проектирования систем и процессов.
ОПК-6. Демонстрировать социальную ответственность за принимаемые решения, учитывать правовые и культурные аспекты, обеспечивать устойчивое развитие при ведении профессиональной и иной деятельности.
ОПК-7. Способен организовывать и осуществлять выполнение профессиональных задач в соответствии с нормами права, осуществлять разработку и реализацию исследовательских проектов с учетом требований законодательства, проводить научные исследования с соблюдением прав интеллектуальной собственности

36. Профессиональные компетенции, устанавливаемые программой специалитета, 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 специальности на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники в рамках специальности, иных источников (далее – иные требования, предъявляемые к выпускникам).

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

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

38. В программе специалитета могут устанавливаться следующие профессиональные компетенции в соответствии со специализацией программы, структурированные по типам задач профессиональной деятельности программы специалитета указанные в приложении 7.

39. При определении профессиональных компетенций, устанавливаемых программой специалитета, разработчики:

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

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

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

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

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

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

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

## **VI. Требования к условиям реализации программы специалитета**

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

46. Общесистемные требования к реализации программы специалитета.

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

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

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

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

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

1) Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой специалитета, 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 специалитета.

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 специалитета, включает в себя:

специализация «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование»:

- учебную лабораторию подъемно-транспортных машин;
- учебную лабораторию строительно-дорожных машин;
- учебную лабораторию гидропривода;
- лабораторию компьютерного моделирования;

– аудитории, оснащенные мультимедийной аппаратурой;

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.

48. Требования к кадровым условиям реализации программы специалитета.

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

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

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

3) Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую деятельность, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

4) Не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых к реализации программы специалитета 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 специалитета (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).

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

## **VII. Оценка качества освоения программы специалитета**

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

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

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

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

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

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

56. Оценка качества освоения программы специалитета 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 специалитета, 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 специалитета.

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

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

### **VIII. Контроль за соблюдением стандарта**

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

59. Контроль предусматривает следующие мероприятия:

- проверка соблюдения обязательных требований образовательного стандарта при утверждении образовательных программ по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» разработанной по данному СУОС ВО РУТ (МИИТ);

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

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



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

<b>Разработчики:</b>		
РУТ (МИИТ)	доцент	А.Н. Неклюдов
РУТ (МИИТ)	доцент	М.Ю. Чалова
РУТ (МИИТ)	доцент	А.В. Мишин
РУТ (МИИТ)	доцент	А.И. Пушкин
РУТ (МИИТ)	профессор	Н.Г. Гринчар
Общество с ограниченной ответственностью научно-производственное предприятие "Подъемтранссервис"	генеральный директор	Н.И. Ивашков
<b>Эксперты:</b>		
ЗАО «ПРОМТРАНСНИИПР ОЕКТ»	Заместитель директора по науке	Л.А. Андреева
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшее образования «Московский политехнический университет»	профессор	А.А. Кузнецов

к образовательному стандарту высшего образования  
по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-  
технологические средства

**ПЕРЕЧЕНЬ**  
**профессиональных стандартов,**  
**соответствующих профессиональной деятельности выпускников,**  
**освоивших программу специалитета**

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
<b>16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство</b>		
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.	16.121	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)
<b>17 Транспорт</b>		
3.	17.063	Профессиональный стандарт «Инженер по эксплуатации технических средств железнодорожного транспорта», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 февраля 2018 г. № 77н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 апреля 2018 г., регистрационный № 50747)
<b>31 Автомобилестроение</b>		
4.	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)
5.	31.004	Профессиональный стандарт «Специалист по мехатронным системам автомобиля», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
		Российской Федерации от 13 октября 2014 г. № 715н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 ноября 2014 г., регистрационный № 34742)
6.	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)
7.	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)
8.	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)
9.	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).
10.	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)
11.	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)
12.	31.021	Профессиональный стандарт «Специалист по испытаниям и исследованиям в

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
		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		
13.	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		
14.	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)
15	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)

Приложение 2  
к образовательному стандарту высшего образования  
по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

**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
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	научно-исследовательская деятельность	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать состояние и перспективы развития подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе;</li> <li>- проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– наземные транспортные средства с комбинированными энергетическими установками;</li> <li>– машины и оборудование подъёмно-транспортного машиностроения;</li> <li>– средства и оборудование для выполнения подъёмно-транспортных работ;</li> <li>– машины непрерывного транспорта;</li> <li>– строительные и дорожные средства и оборудования;</li> <li>– средства механизации и автоматизации технологических процессов, связанные с подъёмом и транспортировкой грузов;</li> <li>– нормативно-техническая документация, системы стандартизации</li> </ul>

1	2	3	4
	<p>проектно-конструкторская деятельность</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе;</li> <li>- разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности;</li> <li>- использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;</li> <li>- разрабатывать конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и их технологического оборудования с использованием информационных</li> </ul>	<p>и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий подъёмно-транспортного, строительного-дорожного машиностроения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– наземные транспортные средства с комбинированными энергетическими установками;</li> <li>– машины и оборудование подъёмно-транспортного машиностроения;</li> <li>– средства и оборудование для выполнения подъёмно-транспортных работ;</li> <li>– машины непрерывного транспорта;</li> <li>– строительные и дорожные средства и оборудования;</li> <li>– средства механизации и автоматизации технологических процессов, связанные с подъёмом и транспортировкой грузов;</li> <li>– нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий подъёмно-транспортного, строительного-дорожного машиностроения.</li> </ul>

1	2	3	4
		<p>технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;</li> <li>- использование прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;</li> </ul>	
	<p>производственно-технологическая деятельность</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;</li> <li>- осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и их технологического оборудования;</li> <li>- проводить стандартные испытания подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– наземные транспортные средства с комбинированными энергетическими установками;</li> <li>– машины и оборудование подъёмно-транспортного машиностроения;</li> <li>– средства и оборудование для выполнения подъёмно-транспортных работ;</li> <li>– машины непрерывного транспорта;</li> <li>– строительные и дорожные средства и оборудования;</li> <li>– средства механизации и автоматизации технологических процессов, связанные с подъёмом и транспортировкой грузов;</li> <li>– нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий подъёмно-транспортного, строительно-дорожного машиностроения.</li> </ul>
	<p>организационно-</p>	<p>- организовывать процесс производства</p>	<p>– наземные транспортные средства с</p>

1	2	3	4
	<p>управленческая деятельность</p>	<p>узлов и агрегатов подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу по эксплуатации подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;</li> <li>- организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.</li> </ul>	<p>комбинированными энергетическими установками;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– машины и оборудование подъёмно-транспортного машиностроения;</li> <li>– средства и оборудование для выполнения подъёмно-транспортных работ;</li> <li>– машины непрерывного транспорта;</li> <li>– строительные и дорожные средства и оборудования;</li> <li>– средства механизации и автоматизации технологических процессов, связанные с подъёмом и транспортировкой грузов;</li> <li>– нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий подъёмно-транспортного, строительно-дорожного машиностроения.</li> </ul>
17 Транспорт	<p>научно-исследовательская деятельность</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать состояние и перспективы развития подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе;</li> <li>- проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– наземные транспортные средства с комбинированными энергетическими установками;</li> <li>– машины и оборудование подъёмно-транспортного машиностроения;</li> <li>– средства и оборудование для выполнения подъёмно-транспортных работ;</li> <li>– машины непрерывного транспорта;</li> <li>– строительные и дорожные средства и оборудования;</li> </ul>



1	2	3	4
			<ul style="list-style-type: none"> <li>– средства механизации и автоматизации технологических процессов, связанные с подъемом и транспортировкой грузов;</li> <li>– нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий подъемно-транспортного, строительно-дорожного машиностроения.</li> </ul>
	<p>проектно-конструкторская деятельность</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе;</li> <li>- разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности;</li> <li>- использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;</li> <li>- разрабатывать конструкторско-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– наземные транспортные средства с комбинированными энергетическими установками;</li> <li>– машины и оборудование подъемно-транспортного машиностроения;</li> <li>– средства и оборудование для выполнения подъемно-транспортных работ;</li> <li>– машины непрерывного транспорта;</li> <li>– строительные и дорожные средства и оборудования;</li> <li>– средства механизации и автоматизации технологических процессов, связанные с подъемом и транспортировкой грузов;</li> <li>– нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий подъемно-транспортного, строительно-дорожного машиностроения.</li> </ul>

1	2	3	4
		<p>техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и их технологического оборудования с использованием информационных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;</li> <li>- использование прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;</li> </ul>	
	<p>производственно-технологическая деятельность</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;</li> <li>- осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и их технологического оборудования;</li> <li>- проводить стандартные испытания подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– наземные транспортные средства с комбинированными энергетическими установками;</li> <li>– машины и оборудование подъёмно-транспортного машиностроения;</li> <li>– средства и оборудование для выполнения подъёмно-транспортных работ;</li> <li>– машины непрерывного транспорта;</li> <li>– строительные и дорожные средства и оборудования;</li> <li>– средства механизации и автоматизации технологических процессов, связанные с подъёмом и транспортировкой грузов;</li> <li>– нормативно-техническая</li> </ul>

1	2	3	4
	<p>организационно-управленческая деятельность</p>	<p>- организовывать процесс производства узлов и агрегатов подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;  - организовывать работу по эксплуатации подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;  - организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.</p>	<p>документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий подъёмно-транспортного, строительно-дорожного машиностроения.</p> <p>– наземные транспортные средства с комбинированными энергетическими установками;  – машины и оборудование подъёмно-транспортного машиностроения;  – средства и оборудование для выполнения подъёмно-транспортных работ;  – машины непрерывного транспорта;  – строительные и дорожные средства и оборудования;  – средства механизации и автоматизации технологических процессов, связанные с подъёмом и транспортировкой грузов;  – нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий подъёмно-транспортного, строительно-дорожного машиностроения.</p>
<p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности</p>	<p>научно-исследовательская деятельность</p>	<p>- анализировать состояние и перспективы развития подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе;</p>	<p>– наземные транспортные средства с комбинированными энергетическими установками;  – машины и оборудование подъёмно-транспортного машиностроения;</p>

1	2	3	4
		<p>- проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;</p>	<p>– средства и оборудование для выполнения подъёмно-транспортных работ;  – машины непрерывного транспорта;  – строительные и дорожные средства и оборудования;  – средства механизации и автоматизации технологических процессов, связанные с подъёмом и транспортировкой грузов;  – нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий подъёмно-транспортного, строительного-дорожного машиностроения.</p>
	<p>проектно-конструкторская деятельность</p>	<p>- определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе;  - разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях</p>	<p>– наземные транспортные средства с комбинированными энергетическими установками;  – машины и оборудование подъёмно-транспортного машиностроения;  – средства и оборудование для выполнения подъёмно-транспортных работ;  – машины непрерывного транспорта;  – строительные и дорожные средства и оборудования;  – средства механизации и автоматизации технологических процессов, связанные с подъёмом и транспортировкой грузов;</p>

1	2	3	4
		<p>многокритериальности и неопределенности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;</li> <li>- разрабатывать конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и их технологического оборудования с использованием информационных технологий;</li> <li>- разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;</li> <li>- использование прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;</li> </ul>	<p>– нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий подъёмно-транспортного, строительно-дорожного машиностроения.</p>
	<p>производственно-технологическая деятельность</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;</li> <li>- осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и их</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– наземные транспортные средства с комбинированными энергетическими установками;</li> <li>– машины и оборудование подъёмно-транспортного машиностроения;</li> <li>– средства и оборудование для выполнения подъёмно-транспортных работ;</li> <li>– машины непрерывного транспорта;</li> <li>– строительные и дорожные средства и</li> </ul>

1	2	3	4
		<p>технологического оборудования;  - проводить стандартные испытания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;</p>	<p>оборудования;  – средства механизации и автоматизации технологических процессов, связанные с подъемом и транспортировкой грузов;  – нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий подъемно-транспортного, строительно-дорожного машиностроения.</p>
	<p>организационно-управленческая деятельность</p>	<p>- организовывать процесс производства узлов и агрегатов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;  - организовывать работу по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;  - организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.</p>	<p>– наземные транспортные средства с комбинированными энергетическими установками;  – машины и оборудование подъемно-транспортного машиностроения;  – средства и оборудование для выполнения подъемно-транспортных работ;  – машины непрерывного транспорта;  – строительные и дорожные средства и оборудования;  – средства механизации и автоматизации технологических процессов, связанные с подъемом и транспортировкой грузов;  – нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий подъемно-транспортного, строительно-</p>

1	2	3	4
			дорожного машиностроения.

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

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
16.121 Эксперт по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности	А	Оценка соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности до начала применения подъемных сооружений	7	Анализ представленной документации подъемных сооружений на полноту данных и наличие требований безопасности	A/01.7	7
				Обследования подъемных сооружений в объеме технического освидетельствования с учетом специфики подъемных сооружений	A/02.7	7
				Оценка качества разъемных (болтовых, шарнирных) и неразъемных (заклепочных, сварных, паяных) соединений подъемных сооружений	A/03.7	7
				Оценка комплектности и работоспособности приборов (систем) безопасности подъемных сооружений	A/04.7	7
				Проведение визуального и измерительного контроля канатов,	A/05.7	7



1	2	3	4	5	6	7
				цепей, грузозахватных приспособлений подъемных сооружений		
				Проведение технической диагностики металлоконструкций, механического, пневмо-, гидро-, электрооборудования и систем безопасности подъемных сооружений	A/06.7	7
				Проведение обследования рельсовых путей, площадок и зон установки подъемных сооружений	A/07.7	7
				Проведение испытаний подъемных сооружений с учетом специфики подъемных сооружений и условий их эксплуатации	A/08.7	7
				Проведение анализа результатов обследования, технической диагностики и испытаний подъемных сооружений	A/09.7	7
				Оформление результатов оценки соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности	A/10.7	7
	В	Оценка соответствия сооружений требованиям безопасности при эксплуатации подъемных сооружений	7	Проверка технического состояния и работоспособности подъемных сооружений в объеме технического освидетельствования	В/01.7	7
				Проверка технического состояния металлоконструкций, разъемных (болтовых, шарнирных) и неразъемных (заклепочных,	В/02.7	7

1	2	3	4	5	6	7
				сварных, паяных) соединений подъемных сооружений		
				Проверка технического состояния приборов (систем) безопасности и управления, указателей, ограничителей и регистраторов параметров подъемных сооружений	В/03.7	7
				Контроль технического состояния канатов, цепей, их креплений, подвесок, грузозахватных устройств и приспособлений подъемных сооружений	В/04.7	7
				Проведение испытаний подъемных сооружений и оформление результатов технического освидетельствования с оценкой соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности	В/05.7	7
	С	Оценка соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности по истечении срока службы или при превышении количества циклов нагрузки подъемных сооружений; при отсутствии в технической документации данных о сроке службы подъемных сооружений, если фактический срок службы его превышает 20	7	Проверка эксплуатационной и ремонтной документации подъемных сооружений на соответствие требованиям федеральных норм и правил в области промышленной безопасности	С/01.7	7
				Техническая диагностика металлоконструкций, оборудования, канатов, цепей и их креплений, грузозахватных устройств и приспособлений подъемных сооружений	С/02.7	7

1	2	3	4	5	6	7
		лет; после проведения работ, связанных с изменением конструкции, заменой материала несущих элементов таких подъемных сооружений, либо восстановительного ремонта после аварий или инцидентов		Проверка и испытания систем и устройств безопасности, ограничителей и регистраторов параметров подъемных сооружений	C/03.7	7
				Комплексное обследование рельсовых путей, площадок и зон установки подъемных сооружений для проведения испытаний	C/04.7	7
				Проведение испытаний подъемных сооружений с учетом особенностей их конструкции и условий эксплуатации	C/05.7	7
				Оценка остаточного ресурса подъемных сооружений	C/06.7	7
				Оформление заключения экспертизы с оценкой соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности	C/07.7	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	A/02.6	6

1	2	3	4	5	6	7
				железнодорожного транспорта		
				Анализ результатов производственно-хозяйственной деятельности по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств железнодорожного транспорта подведомственных подразделений	A/03.6	6
				Контроль поддержания оптимального уровня запасов и расходования оборудования, измерительных приборов, запасных частей, материалов в подведомственных подразделениях	A/04.6	6
	B	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	B/01.6	6
				Экспертиза документации по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств железнодорожного транспорта в подведомственных подразделениях	B/02.6	6
				Ведение документации по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств железнодорожного транспорта	B03.6	6
40.011 Специалист по научно-	B	Проведение научно-исследовательских и	6	Проведение патентных исследований и определение	B/01.6	6

1	2	3	4	5	6	7
исследовательским и опытно-конструкторским работам		опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем		характеристик продукции (услуг)		
				Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	В/02.6	6
				Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем	В/03.6	6
	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
	D	Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	7	Формирование новых направлений научных исследований и опытно- конструкторских разработок	D/01.7	7
				Подготовка и осуществление повышения квалификации кадров высшей квалификации в соответствующей области знаний	D/02.7	7
				Координация деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями	D/02.7	7
				Определение сферы применения результатов научно- исследовательских и опытно- конструкторских работ	D/02.7	7

Приложение 4  
к образовательному стандарту высшего образования

**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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	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 управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	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 организовать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	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 деятельности УК-3.3. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного

1	2	3
		<p>результата.</p> <p>УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды.</p> <p>УК-3.5. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений.</p>
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном(-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.</p> <p>УК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном(-ых) языках.</p> <p>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.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>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.</p> <p>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.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе	УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее	УК-6.1. Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.

1	2	3
здоровье-сбережение)	совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	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	<p>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;</p> <p>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;</p> <p>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.</p>



Приложение 5  
к образовательному стандарту высшего образования  
по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

**Общепрофессиональные компетенции выпускников и  
индикаторы их достижения**

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
1	2
<p>ОПК-1. Ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей.</p>	<p>ОПК-1.1. Способен, базируясь на знании фундаментальных и практических знаний в области общей/неорганической/органической химии выдвигать мотивированные суждения и выводы в области экологической безопасности и безопасности в ноосфере.</p> <p>ОПК-1.2. Способен самостоятельно осваивать и использовать основные законы в области химии, новую химическую терминологию, методологию, владеть навыками самостоятельного обучения для успешного применения химических знаний и математического моделирования в этой области для теоретического и экспериментального исследования.</p> <p>ОПК-1.3. Применяет методы проектирования и расчёта деталей и узлов машин с использованием систем компьютерного проектирования</p> <p>ОПК-1.4. Решает задачи профессиональной деятельности, используя общеинженерные и естественнонаучные знания, обоснованно и результативно применяет основные положения теории теплопередачи в расчете тепловых процессов, существенно влияющих на работу оборудования и реализацию технологических процессов.</p> <p>ОПК-1.5. Применяет методы расчетов на прочность, жесткость и надежность конструкций и механизмов</p> <p>ОПК-1.6. Применяет основные закономерности изготовления машиностроительных изделий</p> <p>ОПК-1.7. Использует основные закономерности изготовления машиностроительных изделий</p>

1	2
	<p>ОПК-1.8. Понимает принцип действия и анализирует эксплуатационные характеристики электрических машин, электроизмерительных приборов и другого электрооборудования</p> <p>ОПК-1.9. Понимает принцип действия устройств электроники, способен определять экспериментально параметры и характеристики типовых электронных элементов и устройств</p> <p>ОПК-1.10. Использует 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</p> <p>ОПК-1.11. Понимает конструкцию технического объекта по чертежу, демонстрирует первичные навыки выполнения конструкторских документов на основе стандартов ЕСКД</p> <p>ОПК-1.12. Знает современные информационные технологии, относящиеся к машиностроению</p> <p>ОПК-1.13. Решает задачи в сфере профессиональной деятельности с использованием современных информационно-коммуникационных технологий, соблюдая основные требования информационной безопасности</p> <p>ОПК-1.14. Применяет законы гидромеханики для теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.15. Выбирает приводные механизмы, участвовать в экспериментальных научных исследованиях для обеспечения безопасной эксплуатации гидроприводов машин и оборудования</p>
<p>ОПК-2. Использовать знания в области проектного и финансового менеджмента для управления профессиональной и иной деятельностью.</p>	<p>ОПК-2.1. Применяет систему экономических знаний для идентификации, формулирования и решения проблем в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.2. Использует знания финансового менеджмента для управления технической и коммерческой эксплуатацией наземных транспортно-технологических средств</p>
<p>ОПК-3. Управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.</p>	<p>ОПК-3.1 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>ОПК-3.2 Решает задачи профессиональной деятельности с учетом экономических ограничений на всех этапах жизненного цикла</p> <p>ОПК-3.3 Решает управленческие задачи на машиностроительном производстве с</p>

1	2
<p>ОПК-4. Выполнять исследования при решении инженерных и научно-технических задач, включая планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов.</p>	<p>учетом экономических, социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла</p> <p>ОПК-4.1. Выполняет исследования при решении инженерных и научно-технических задач, включая планирование и постановку сложного эксперимента</p> <p>ОПК-4.2. Формулирует цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач</p> <p>ОПК-4.3. Анализирует и проводит исследования основных характеристик новых или модернизируемых систем управления наземных транспортно-технологических комплексов</p> <p>ОПК-4.4. Проводит теоретические научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических комплексов</p> <p>ОПК-4.5. Проводит исследования динамических характеристик и расчетных схем конструкций и механизмов</p> <p>ОПК-4.6. Проводит экспериментальные исследования и выполнение расчетов надежности деталей и узлов</p> <p>ОПК-4.7. Выбирает критерии оценки и сравнения исследуемых узлов и агрегатов с учетом требований конкурентоспособности</p>
<p>ОПК-5. Владеть инструментарием формализации инженерных, научно-технических задач, прикладным программным обеспечением для моделирования и проектирования систем и процессов.</p>	<p>ОПК-5.1. Применяет методы математического моделирования для формализации содержательно отчетливо сформулированных проблем</p> <p>ОПК-5.2. Применяет методы математического и компьютерного моделирования, средства автоматизированного проектирования в теоретических и расчетно-экспериментальных исследованиях</p> <p>ОПК-5.3. Осознает естественнонаучную сущность возникшей проблемы, создать её содержательную модель, указать границы адекватности модели</p> <p>ОПК-5.4. Выполняет чертежи машиностроительных изделий с требованиями к точности и качеству изготавливаемой продукции</p> <p>ОПК-5.5. Рассчитывает требования к точности машиностроительных деталей исходя из их функционального назначения</p> <p>ОПК-5.6. Обеспечивает точность изготовления деталей машиностроительных производств</p> <p>ОПК-5.7. Анализирует типовые технологические процессы и на их основе разрабатывает новые.</p>
<p>ОПК-6. Демонстрировать социальную ответственность за принимаемые решения, учитывать правовые и культурные аспекты,</p>	<p>ОПК-6.1. Демонстрирует социальную ответственность за принимаемые решения с учетом своих ресурсов, правовых и культурных аспектов, для успешного совершенствования профессиональной деятельности</p>

1	2
<p>обеспечивать устойчивое развитие при ведении профессиональной и иной деятельности.</p>	<p>ОПК-6.2. Критически оценивает эффективность принимаемых решений и разработок, учитывать правовые и культурные аспекты, обеспечивать устойчивое развитие при ведении профессиональной и иной деятельности  ОПК-6.3. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о политических, культурных особенностях, традициях, нормах различных социальных групп</p>
<p>ОПК -7 способен организовывать и осуществлять выполнение профессиональных задач в соответствии с нормами права, осуществлять разработку и реализацию исследовательских проектов с учетом требований законодательства, проводить научные исследования с соблюдением прав интеллектуальной собственности</p>	<p>ОПК-7.1 Осознает значение норм права для последующей профессиональной деятельности, обладает достаточным уровнем профессионального правосознания и правовой культуры для исполнения профессиональных обязанностей, знает и способен обеспечивать соблюдение прав интеллектуальной собственности  ОПК-7.2 Способен осуществлять и организовывать разработку и реализацию исследовательских проектов с учетом требований законодательства и специфики профессиональной деятельности  ОПУ-7.3 Способен реализовывать антикоррупционную политику государства, содействовать пресечению проявлений коррупции в служебных и трудовых коллективах</p>

Приложение 6  
к образовательному стандарту высшего образования  
по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

**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
Специализация «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование»				
Тип задач профессиональной деятельности - научно-исследовательский				
Проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин, анализ состояния и перспективы их развития	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование, нормативно-техническая документация, системы стандартизации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий.	ПКО-1 Способен анализировать состояние и перспективы развития средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, их технологического оборудования и комплексов на их базе	ПКО-1.1 Анализирует и проводит инженерные расчеты при принятии инженерных решений. ПКО-1.2 Анализирует средства механизации и автоматизации и конструктивные особенности новых образцов машин их технологического оборудования ПКО-1.3 Анализирует состояние, перспективы развития и оценивает научную и практическую значимость проекта ПКО-1.4 Разрабатывает мероприятия по повышению эффективности элементов конструкции транспортно-технологических систем, работающих на трение ПКО-1.5 Анализирует состояние и перспективы развития в области технологии конструкционных материалов ПКО-1.6 Анализирует перспективы развития в области технологии машиностроения	ПС 17.063 Инженер по эксплуатации технических средств железнодорожного транспорта  ПС 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам 16.121 Эксперт по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям

1	2	3	4	5
			ПКО-1.7 Проводит маркетинговые исследования научно-технической информации ПКО-1.8 Анализирует состояние и перспективы развития приводов транспортно-технологических машин ПКО-1.9 Анализирует и выбирает методы экспериментальных научных исследований надежности машин	безопасности

		<p>ПКО-2 Способен проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ</p>	<p>ПКО-2.1 Проводит исследования по моделированию деталей и узлов машиностроительных конструкций  ПКО-2.2 Применяет современные методы исследований средств механизации и автоматизации строительно-дорожных работ  ПКО-2.3 Проводит исследования по разработке технологичных конструкций и производит расчеты основных характеристик подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин  ПКО-2.4 Проводит исследования и участвует в экспериментальных разработках конструкций новых или модернизируемых образцов землеройной техники  ПКО-2.5 Участвует в управлении исследовательскими разработками проектов транспортно-технологических машин.  ПКО-2.6 Проводит исследования и расчеты основных динамических характеристик машин  ПКО-2.7 Проводит исследования по разработке технологичных конструкций с применением методов математического и компьютерного моделирования  ПКО-2.8 Применяет методы экономических исследований в разработках проектов транспортно-технологических машин или руководит ими  ПКО-2.9 Применяет современные методы исследований и сбора информации  ПКО-2.10 Применяет современные методы исследований и компьютерного моделирования с использованием современных информационно-компьютерных технологий  ПКО-2.11 Применяет современные методы исследований средств автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ</p>	<p>ПС 17.063 Инженер по эксплуатации технических средств железнодорожного транспорта</p> <p>ПС 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам</p>
		45		

			ПКО-2.12 Участвует в исследовательских разработках технологических процессов ПКО-2.13 Применяет теоретические исследования при решении практических задач по электротехнике и электронике ПКО-2.14 Участвует в исследовательских разработках математических и механических моделей технических систем ПКО-2.15 Применяет основные законы гидравлики для теоретического и экспериментального исследования средств механизации и автоматизации	
--	--	--	---	--

Приложение 7  
к образовательному стандарту высшего образования  
по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

**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
<b>Специализация «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование»</b>				
<b>Тип задач профессиональной деятельности - научно-исследовательский</b>				
Проведение теоретических и экспериментальных научных исследований	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства	ПКР-1 Способен к осуществлению выполнения экспериментов и	ПКР-1.1 Проводит эксперименты в области строительной техники в соответствии с	ПС 17.063 Инженер по эксплуатации технических средств железнодорожного транспорта



1	2	3	4	5
<p>по поиску и проверке новых идей совершенствования подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин, анализ состояния и перспективы их развития</p>	<p>и оборудование, наземные транспортные средства с комбинированными энергетическими установками; технические средства и механизмы коммунального хозяйства; нормативно-техническая документация, системы стандартизации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий.</p>	<p>научных исследований, к анализу тенденций развития наземных транспортно-технологических машин и оформления результатов исследований и разработок</p>	<p>установленными полномочиями ПКР-1.2 Проводит эксперименты по отдельным системам объектов исследования в соответствии с установленными полномочиями ПКР-1.3 Проводит эксперименты, составляет их описание и формулирует выводы ПКР-1.4 Проводит эксперименты и анализ тенденций развития транспортирующих машин непрерывного действия ПКР-1.5 Проводит исследования по разработке технологичных конструкций и анализ тенденций развития строительных и дорожных машин</p>	<p>ПС 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам 16.121 Эксперт по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности</p>
		<p>ПКР-2 Способен к исследованию и разработке новых конструкций транспортных средств</p>	<p>ПКР-2.1 Выполняет исследования при решении инженерных и научно-технических задач, включая планирование и постановку сложного</p>	<p>ПС 17.063 Инженер по эксплуатации технических средств железнодорожного транспорта  ПС 40.011 Специалист по научно-исследовательским и</p>

1	2	3	4	5
			<p>эксперимента  ПКР-2.2 Исследует и создает физические и математические модели  ПКР-2.3 Участвует в экспериментально-исследовательских разработках конструктивных особенностей новых образцов машин непрерывного транспорта и создания на их основе транспортирующих систем.  ПКР-2.4 Участвует в исследовательских разработках проектов транспортно-технологических машин</p>	<p>опытно-конструкторским работам</p>
		<p>ПКР-3 Способен анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе</p>	<p>ПКР-3.1 Анализирует состояние и перспективы развития и разрабатывает техническое задание на проектирование машин определенного типа  ПКР-3.2 Анализирует и выбирает критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов транспортно-технологических систем с учетом требований</p>	<p>ПС 17.063 Инженер по эксплуатации технических средств железнодорожного транспорта   ПС 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам</p>

1	2	3	4	5
			<p>надежности  ПКР-3.3 Анализирует результаты исследований и разработок дорожной техники в соответствии с установленными полномочиями  ПКР-3.4 Проводит анализ новых направлений исследований развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования  ПКР-3.5 Выполняет перевод профессиональных текстов с английского языка и использует для проведения анализа, теоретических и экспериментальных научных исследований порядка построения и эксплуатации имитационных моделей  ПКР-3.6 Использует профессиональные тексты на английском языке для проведения анализа и экспериментальных</p>	

1	2	3	4	5
		<p>ПКР-4 Способен проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе</p>	<p>научных исследований построения математической модели типовых профессиональных задач</p> <p>ПКР-4.1 Анализирует и обобщает передовой отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований  ПКР-4.2 Исследует и эксплуатирует имитационные модели при решении наиболее распространенных задач профессиональной деятельности  ПКР-4.3 Применяет методологию математического моделирования для анализа теоретических и экспериментальных научных исследований  ПКР-4.4 Проводит мероприятия по достижению запланированных результатов исследований и разработок  ПКР-4.5 Исследует</p>	<p>ПС 17.063 Инженер по эксплуатации технических средств железнодорожного транспорта</p> <p>ПС 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам</p>

1	2	3	4	5
			<p>конструктивные особенности новых образцов базовых машин их технологического оборудования</p>	
		<p>ПКР-5 Способен проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации</p>	<p>ПКР-5.1 Анализирует и проводит расчетные обоснования  ПКР-5.2 Проводит организационное обеспечение исследований и анализ результатов  ПКР-5.3 Анализирует и выбирает критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований технологичности и безопасности  ПКР-5.4 Анализирует результаты научных исследований и разрабатывает предложения по их реализации  ПКР-5.5 Применяет методы исследований и анализ результатов и разработку предложений по их реализации при выборе типа машин</p>	<p>ПС 17.063 Инженер по эксплуатации технических средств железнодорожного транспорта</p> <p>ПС 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам</p>

1	2	3	4	5
Тип задач профессиональной деятельности - проектно-конструкторский				
Разработка, проектирование и улучшение работоспособности подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование, наземные транспортные средства с комбинированными энергетическими установками; технические средства и механизмы коммунального хозяйства; нормативно-техническая документация, системы стандартизации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий.	ПКР-6 Способен участвовать в расчетах и проектировании несущих конструкций, сложных, нетиповых механизмов и других устройств, и узлов подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин	ПКР-6.1 Участвует в расчетах и проектировании несущих конструкций подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин ПКР-6.2 Разрабатывает и реализовывает мероприятия по повышению эффективности в области использования методик обработки данных измерений и построения численных моделей ПКР-6.3 Рассчитывает основные элементы конструкции машин ПКР-6.4 Участвует в расчетах и проектировании нетиповых механизмов и других устройств, узлов строительных машин ПКР-6.5 Участвует в расчетах, проектировании и улучшает работоспособность подъемно-транспортных, строительных и	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

1	2	3	4	5
			<p>дорожных машин ПКР-6.6 Выбирает тип транспортно-технологических средств под конкретные задачи.</p>	
		<p>ПКР-7 Способен улучшать работоспособность наземных транспортно-технологических средств и использовать современные технологии как инструмент оптимизации процессов в транспортном комплексе</p>	<p>ПКР-7.1 Участвует в техническом регулировании, сертификации и разработке стандартов наземных транспортно-технологических машин ПКР-7.2 Обеспечивает рациональное природопользование и экологическую безопасность в повседневной и профессиональной деятельности</p>	<p>16.121 Эксперт по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности</p> <p>ПС 17.063 Инженер по эксплуатации технических средств железнодорожного транспорта</p> <p>ПС 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам</p>

Лист согласования к документу № 397/а от 31.05.2019

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

Согласование инициировано: 30.05.2019 18:42

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**

Тип согласования: **смешанное**

№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания/Комментарии
Тип согласования: <b>параллельное</b>				
1	Андриянов С.С.		Согласовано 30.05.2019 18:42	Согласован
2	Борисова Е.В.		Согласовано 31.05.2019 12:00	-
3	Курбатов С.В.		Согласовано 30.05.2019 18:42	-
4	Фроликов И.И.		Согласовано 31.05.2019 09:48	-
5	Виноградов В.В.		Согласовано 31.05.2019 10:27	-
Тип согласования: <b>последовательное</b>				
6	Мельничук В.Д.		Согласовано 31.05.2019 12:17	-
7	Карпова Е.А.		Согласовано 31.05.2019 14:12	-
Тип согласования: <b>последовательное</b>				
8	Климов А.А.		Подписано 31.05.2019 20:37	-