

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



Образовательная программа
высшего образования - программа бакалавриата
по направлению подготовки
23.03.02 Наземные транспортно-технологические
комплексы,
утвержденная первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
- программа бакалавриата

Направление подготовки: 23.03.02 Наземные транспортно-
технологические комплексы
Направленность (профиль): Стандартизация и метрология в транспортном
комплексе
Квалификация выпускника: Бакалавр
Форма обучения: Очная
Идентификационный номер: 460551-2024

Образовательная программа
высшего образования в виде электронного документа
выгружена из единой корпоративной информационной
системы управления университетом и соответствует
оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 3409
Подписал: заведующий кафедрой Карпычев Владимир
Александрович
Дата: 01.06.2024

Разработчики образовательной программы:

Заведующий кафедрой, доцент, д.н.	В.А. Карпычев
Профессор, профессор, д.н.	П.Ф. Бестемьянов
Заведующий кафедрой, доцент, д.н.	М.В. Шевлюгин
Старший преподаватель	Т.А. Бичева

Представитель профильной организации (предприятия):

Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта (ВНИИЖТ), заместитель начальника центра нормативного и технического регулирования Петросян Антон Евгеньевич.

Согласовано:

и.о. директора института ИТТСУ	П.Ф. Бестемьянов
Заведующий кафедрой МПСиС	В.А. Карпычев
Председатель учебно-методической комиссии	С.В. Володин

1. Общая характеристика образовательной программы.

1.1. Общие сведения об образовательной программе.

Образовательная программа высшего образования — программа бакалавриата, реализуемая в РУТ (МИИТ) (далее — Университет) по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы с направленностью (профилем) «Стандартизация и метрология в транспортном комплексе» (далее — образовательная программа), разработана в соответствии с образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, утвержденным решением ученого совета РУТ(МИИТ) от 17.02.2021, протокол № 8 и введенным в действие приказом РУТ(МИИТ) от 10.03.2021 № 152/а (далее — образовательный стандарт).

1.2. Срок получения образования по образовательной программе.

Срок получения образования по образовательной программе (вне зависимости от применяемых образовательных технологий) в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок обучения может быть увеличен по их заявлению не более чем на один год.

1.3. Объем образовательной программы.

Объем образовательной программы составляет 240 зачетных единиц (далее — з.е.), вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану.

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е., вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении — не более 80 з.е.

1.4. Образовательная деятельность по образовательной программе осуществляется на

государственном языке Российской Федерации.

1.5. Характеристика профессиональной деятельности выпускников.

Выпускники образовательной программы готовятся к осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями профессиональных стандартов:

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта	Приказ Минтруда России		Регистрационный номер Минюста России	
		номер	дата	номер	дата
40.012	Специалист по метрологии	124н	04.03.2014	32081	23.04.2014
40.060	Специалист по сертификации продукции	857н	31.10.2014	34921	26.11.2014

Область (области) профессиональной деятельности и (или) сфера (сферы) профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

40 - "Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности" в сферах:

совершенствования конструкции и методов использования специального оборудования

исследования процессов изменения технического состояния механических систем

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

производственно-технологический

Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций (при наличии профессионального стандарта), имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника:

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции	
	код	наименование	Уровень квалификации	наименование	код
40.012 Специалист по метрологии	A	Организационно- техническая поддержка метрологического обеспечения действующего производства	4	Выполнение точных измерений для определения действительных значений контролируемых параметров	A/01.4
40.012 Специалист по метрологии	A	Организационно- техническая поддержка метрологического обеспечения действующего производства	4	Оформление и ведение производственно- технической документации	A/02.4
40.012 Специалист по метрологии	A	Организационно- техническая поддержка метрологического обеспечения действующего производства	4	Хранение и поддержание в рабочем состоянии рабочих эталонов для воспроизведения единиц величин, средств поверки и калибровки	A/03.4
40.012 Специалист по метрологии	A	Организационно- техническая поддержка метрологического обеспечения действующего производства	4	Поверка (калибровка) простых средств измерений	A/04.4
40.012 Специалист по метрологии	A	Организационно- техническая поддержка метрологического обеспечения действующего производства	4	Оперативный учет средств измерений, испытаний и контроля, рабочих эталонов, стандартных образцов, методик измерений и испытаний	A/05.4
40.012 Специалист	B	Метрологическое	5	Выполнение особо	B/01.5

по метрологии		обеспечение разработки, производства и испытаний продукции		точных измерений для определения действительных значений контролируемых параметров	
40.012 Специалист по метрологии	В	Метрологическое обеспечение разработки, производства и испытаний продукции	5	Метрологический надзор за соблюдением правил и норм обеспечения единства измерений, состояния и применения средств измерений	В/02.5
40.012 Специалист по метрологии	В	Метрологическое обеспечение разработки, производства и испытаний продукции	5	Контроль и обновление эталонной базы, поверочного оборудования и средств измерений	В/03.5
40.012 Специалист по метрологии	В	Метрологическое обеспечение разработки, производства и испытаний продукции	5	Поверка (калибровка) сложных средств измерений	В/04.5
40.012 Специалист по метрологии	В	Метрологическое обеспечение разработки, производства и испытаний продукции	5	Разработка календарных планов и графиков проведения поверок средств измерений	В/05.5
40.012 Специалист по метрологии	В	Метрологическое обеспечение разработки, производства и испытаний продукции	5	Метрологическая экспертиза технической документации	В/06.5
40.012 Специалист по метрологии	В	Метрологическое обеспечение разработки, производства и испытаний продукции	5	Разработка методик измерений и испытаний	В/07.5
40.012 Специалист	В	Метрологическое	5	Аттестация	В/08.5

по метрологии		обеспечение разработки, производства и испытаний продукции		испытательного оборудования и специальных средств измерений	
40.012 Специалист по метрологии	В	Метрологическое обеспечение разработки, производства и испытаний продукции	5	Разработка и внедрение специальных средств измерений	В/09.5
40.012 Специалист по метрологии	В	Метрологическое обеспечение разработки, производства и испытаний продукции	5	Разработка и внедрение нормативных документов организации в области метрологического обеспечения	В/10.5
40.012 Специалист по метрологии	В	Метрологическое обеспечение разработки, производства и испытаний продукции	5	Сертификация, испытания и утверждение типа средств измерений	В/11.5
40.012 Специалист по метрологии	В	Метрологическое обеспечение разработки, производства и испытаний продукции	5	Составление локальных поверочных схем по видам измерений	В/12.5
40.012 Специалист по метрологии	С	Организация работ по метрологическому обеспечению подразделений	6	Организация работ по поверке (калибровке) средств измерений в подразделении	С/01.6
40.012 Специалист по метрологии	С	Организация работ по метрологическому обеспечению подразделений	6	Организация работ по обновлению эталонной базы, поверочного оборудования и средств измерений	С/02.6
40.012 Специалист по метрологии	С	Организация работ по метрологическому обеспечению подразделений	6	Анализ состояния метрологического обеспечения в подразделении метрологической службы	С/03.6

				организации	
40.012 Специалист по метрологии	С	Организация работ по метрологическому обеспечению подразделений	6	Подготовка подразделения метрологической службы организации к прохождению аккредитации в области обеспечения единства измерений	С/04.6
40.012 Специалист по метрологии	С	Организация работ по метрологическому обеспечению подразделений	6	Организация рабочих мест в подразделении метрологической службы организации	С/05.6
40.012 Специалист по метрологии	С	Организация работ по метрологическому обеспечению подразделений	6	Организация работ по метрологической экспертизе технической документации	С/06.6
40.012 Специалист по метрологии	Д	Организация работ по метрологическому обеспечению организации	7	Анализ состояния метрологического обеспечения в организации	Д/01.7
40.012 Специалист по метрологии	Д	Организация работ по метрологическому обеспечению организации	7	Функциональное руководство работниками организации, осуществляющими метрологическое обеспечение	Д/02.7
40.012 Специалист по метрологии	Д	Организация работ по метрологическому обеспечению организации	7	Планирование деятельности метрологической службы организации	Д/03.7
40.012 Специалист по метрологии	Д	Организация работ по метрологическому обеспечению организации	7	Организация работ по прохождению аккредитации организации в	Д/04.7

				области обеспечения единства измерений	
40.060 Специалист по сертификации продукции	А	Осуществление работ по подтверждению соответствия продукции (услуг) и системы управления качеством	5	Выполнение мероприятий по результатам государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля внедрения и соблюдения стандартов и технических условий по качеству продукции, подготовке продукции (услуг) к подтверждению соответствия и аттестации	А/01.5
40.060 Специалист по сертификации продукции	А	Осуществление работ по подтверждению соответствия продукции (услуг) и системы управления качеством	5	Ведение учета и составление отчетов о деятельности организации по сертификации продукции (услуг)	А/02.5
40.060 Специалист по сертификации продукции	А	Осуществление работ по подтверждению соответствия продукции (услуг) и системы управления качеством	5	Разработка элементов системы документооборота в организации, формулировка требований к содержанию и построению технической и организационно-распорядительной документации	А/03.5
40.060 Специалист по сертификации продукции	А	Осуществление работ по подтверждению соответствия	5	Разработка и подготовка мероприятий,	А/04.5

		продукции (услуг) и системы управления качеством		связанных с внедрением стандартов и технических условий на выпускаемую организацией продукцию (предоставление услуг)	
40.060 Специалист по сертификации продукции	В	Организация проведения работ по подтверждению соответствия продукции (услуг) организации	6	Организация работ по подтверждению соответствия продукции (работ и услуг) и систем управления качеством	В/01.6
40.060 Специалист по сертификации продукции	В	Организация проведения работ по подтверждению соответствия продукции (услуг) организации	6	Организация работ по проведению внутреннего аудита системы управления качеством организации	В/02.6
40.060 Специалист по сертификации продукции	С	Организация работ по подтверждению соответствия конкурентоспособных продукции и услуг и системы управления качеством	7	Организация подтверждения соответствия продукции и услуг в организации	С/01.7
40.060 Специалист по сертификации продукции	С	Организация работ по подтверждению соответствия конкурентоспособных продукции и услуг и системы управления качеством	7	Организация подтверждения соответствия системы управления качеством организации	С/02.7

1.6. Планируемые результаты освоения образовательной программы.

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

1.6.1. Универсальные компетенции выпускников.

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-4 - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-5 - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-9 - Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

УК-10 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-11 - Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

1.6.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников.

ОПК-1 - Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;

ОПК-2 - Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех

этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов;

ОПК-3 - Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний;

ОПК-4 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-5 - Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-6 - Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью.

1.6.3. Профессиональные компетенции выпускников.

Код и наименование профессиональной компетенции	Основание (профессиональный стандарт, анализ требований)
ПК-1 - Способен участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия	40.012 Специалист по метрологии; 40.060 Специалист по сертификации продукции; 40.062 Специалист по качеству продукции.
ПК-2 - Способен участвовать в практическом освоении систем управления качеством	40.012 Специалист по метрологии; 40.060 Специалист по сертификации продукции; 40.062 Специалист по качеству продукции.
ПК-3 - Способен участвовать в планировании работ по стандартизации и сертификации, систематически проверять соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования	40.012 Специалист по метрологии; 40.060 Специалист по сертификации продукции; 40.062 Специалист по качеству продукции.
ПК-4 - Способен анализировать состояние и организовывать работы по метрологическому обеспечению деятельности организации	40.012 Специалист по метрологии; 40.060 Специалист по сертификации продукции; 40.062 Специалист по качеству продукции.
ПК-5 - Способен организовывать работы по метрологической экспертизе технической документации	40.012 Специалист по метрологии; 40.060 Специалист по сертификации продукции; 40.062 Специалист по качеству продукции.

ПК-10 - Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке программ и методик испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	40.012 Специалист по метрологии; 40.060 Специалист по сертификации продукции; 40.062 Специалист по качеству продукции.
ПК-11 - Способен участвовать в разработке методов поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин	40.012 Специалист по метрологии; 40.060 Специалист по сертификации продукции; 40.062 Специалист по качеству продукции.
ПК-12 - Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	40.012 Специалист по метрологии; 40.060 Специалист по сертификации продукции; 40.062 Специалист по качеству продукции.
ПК-13 - Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в проведении испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	40.012 Специалист по метрологии; 40.060 Специалист по сертификации продукции; 40.062 Специалист по качеству продукции.
ПК-14 - Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в организации производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	40.012 Специалист по метрологии; 40.060 Специалист по сертификации продукции; 40.062 Специалист по качеству продукции.
ПК-15 - Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	40.012 Специалист по метрологии; 40.060 Специалист по сертификации продукции; 40.062 Специалист по качеству продукции.

1.6.4. Справочник компетенций.

Схема формирования компетенций.

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
1.1.	Б1.01	История России
1.2.	Б1.02	История транспорта
1.3.	Б1.04	Философия и основы критического мышления
1.4.	Б1.08	Правовая культура
1.5.	Б1.17	Механика и основы прочности в транспортном комплексе
1.6.	Б1.22	Электротехника и электроника
1.7.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
2.1.	Б1.05	Практикум по самоорганизации
2.2.	Б1.08	Правовая культура
2.3.	Б1.13	Физические основы измерений
2.4.	Б1.16	Основы метрологии
2.5.	Б2.ДВ.01.01(У)	Ознакомительная практика
2.6.	Б2.ДВ.01.02(У)	Ознакомительная практика (отраслевая)
2.7.	Б2.ДВ.02.02(П)	Технологическая практика (отраслевая)
2.8.	Б2.ДВ.03.02(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика (отраслевая)
2.9.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
3.1.	Б1.04	Философия и основы критического мышления
3.2.	Б1.05	Практикум по самоорганизации
3.3.	Б2.ДВ.01.01(У)	Ознакомительная практика
3.4.	Б2.ДВ.01.02(У)	Ознакомительная практика (отраслевая)
3.5.	Б2.ДВ.02.02(П)	Технологическая практика (отраслевая)
3.6.	Б2.ДВ.03.02(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика (отраслевая)
3.7.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.8.	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте
4.	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
4.1.	Б1.05	Практикум по самоорганизации
4.2.	Б1.07	Иностранный язык
4.3.	Б1.30	Микропроцессоры и языки программирования в измерительной технике

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
4.4.	Б2.ДВ.01.01(У)	Ознакомительная практика
4.5.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
5.	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
5.1.	Б1.01	История России
5.2.	Б1.02	История транспорта
5.3.	Б1.03	Основы российской государственности
5.4.	Б1.04	Философия и основы критического мышления
5.5.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
6.	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
6.1.	Б1.05	Практикум по самоорганизации
6.2.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
7.	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
7.1.	Б1.06	Физическая культура и спорт
7.2.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
8.	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
8.1.	Б1.09	Основы комплексной безопасности
8.2.	Б2.ДВ.01.02(У)	Ознакомительная практика (отраслевая)
8.3.	Б2.ДВ.02.02(П)	Технологическая практика (отраслевая)
8.4.	Б2.ДВ.03.02(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика (отраслевая)
8.5.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
8.6.	ФТД.02	Правила технической эксплуатации и организация на транспорте
9.	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
9.1.	Б1.06	Физическая культура и спорт
9.2.	Б1.08	Правовая культура
9.3.	Б1.09	Основы комплексной безопасности
9.4.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
9.5.	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте
9.6.	ФТД.02	Правила технической эксплуатации и организация на транспорте

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
10.	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
10.1.	Б1.39	Программные статистические комплексы
10.2.	Б1.ДВ.02.01	Управление качеством в транспортном комплексе
10.3.	Б1.ДВ.02.02	Экономика качества стандартизации и сертификации
10.4.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
11.	УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
11.1.	Б1.01	История России
11.2.	Б1.08	Правовая культура
11.3.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
12.	ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;
12.1.	Б1.11	Математика
12.2.	Б1.12	Физика
12.3.	Б1.18	Методы создания эталонов и стандартных образцов
12.4.	Б1.20	Автоматизация вычислений в метрологии
12.5.	Б1.22	Электротехника и электроника
12.6.	Б1.32	Материаловедение
12.7.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
13.	ОПК-2	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов;
13.1.	Б1.23	Основы технического регулирования в сфере транспорта
13.2.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
14.	ОПК-3	Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний;
14.1.	Б1.13	Физические основы измерений
14.2.	Б1.16	Основы метрологии
14.3.	Б1.21	Планирование метрологического эксперимента
14.4.	Б1.33	Организация и технология испытаний
14.5.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
15.	ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
15.1.	Б1.15	Стандартизация
15.2.	Б1.33	Организация и технология испытаний
15.3.	Б2.ДВ.02.01(П)	Технологическая практика
15.4.	Б2.ДВ.03.01(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика
15.5.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
16.	ОПК-5	Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности;
16.1.	Б1.12	Физика
16.2.	Б1.17	Механика и основы прочности в транспортном комплексе
16.3.	Б1.25	Детали машин
16.4.	Б1.26	Взаимозаменяемость и нормирование точности
16.5.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
17.	ОПК-6	Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью.
17.1.	Б1.14	Инженерная компьютерная графика
17.2.	Б1.23	Основы технического регулирования в сфере транспорта
17.3.	Б1.26	Взаимозаменяемость и нормирование точности
17.4.	Б1.42	Экспертиза и нормоконтроль технической документации
17.5.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
18.	ПК-1	Способен участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия
18.1.	Б1.10	Проектная деятельность
18.2.	Б1.19	Подтверждения соответствия
18.3.	Б1.27	Технический аудит в сфере транспорта
18.4.	Б1.32	Материаловедение
18.5.	Б1.38	Технический аудит и надзор в сфере транспорта
18.6.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
19.	ПК-2	Способен участвовать в практическом освоении систем управления качеством
19.1.	Б1.10	Проектная деятельность
19.2.	Б1.34	Аккредитация объектов транспортного комплекса
19.3.	Б1.ДВ.02.01	Управление качеством в транспортном комплексе
19.4.	Б1.ДВ.02.02	Экономика качества стандартизации и сертификации

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
19.5.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
20.	ПК-3	Способен участвовать в планировании работ по стандартизации и сертификации, систематически проверять соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования
20.1.	Б1.10	Проектная деятельность
20.2.	Б1.28	Основы проектирования продукции
20.3.	Б1.40	Надежность
20.4.	Б1.41	Технология разработки стандартов
20.5.	Б1.42	Экспертиза и нормоконтроль технической документации
20.6.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
21.	ПК-4	Способен анализировать состояние и организовывать работы по метрологическому обеспечению деятельности организации
21.1.	Б1.10	Проектная деятельность
21.2.	Б1.29	Методы и средства измерения и контроля на транспорте
21.3.	Б1.31	Законодательная метрология
21.4.	Б1.35	Теория и расчет измерительных преобразователей и приборов
21.5.	Б1.37	Прикладная метрология
21.6.	Б1.ДВ.01.01	Автоматизация измерений
21.7.	Б1.ДВ.01.02	Компьютерные технологии в проектировании
21.8.	Б1.ДВ.03.01	Техническая диагностика
21.9.	Б1.ДВ.03.02	Телеизмерительные системы
21.10.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
22.	ПК-5	Способен организовывать работы по метрологической экспертизе технической документации
22.1.	Б1.10	Проектная деятельность
22.2.	Б1.24	Электрические измерения в транспортном комплексе
22.3.	Б1.31	Законодательная метрология
22.4.	Б1.36	Методы неразрушающего контроля
22.5.	Б1.37	Прикладная метрология
22.6.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
23.	ПК-10	Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке программ и методик испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования
23.1.	Б1.10	Проектная деятельность

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
23.2.	Б1.25	Детали машин
23.3.	Б2.ДВ.02.01(П)	Технологическая практика
23.4.	Б2.ДВ.03.01(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика
23.5.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
24.	ПК-11	Способен участвовать в разработке методов поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин
24.1.	Б1.10	Проектная деятельность
24.2.	Б1.24	Электрические измерения в транспортном комплексе
24.3.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
25.	ПК-12	Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования
25.1.	Б1.10	Проектная деятельность
25.2.	Б1.13	Физические основы измерений
25.3.	Б1.14	Инженерная компьютерная графика
25.4.	Б1.23	Основы технического регулирования в сфере транспорта
25.5.	Б1.25	Детали машин
25.6.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
26.	ПК-13	Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в проведении испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования
26.1.	Б1.10	Проектная деятельность
26.2.	Б1.16	Основы метрологии
26.3.	Б1.43	Автоматизация испытаний и контроля
26.4.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
27.	ПК-14	Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в организации производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования
27.1.	Б1.10	Проектная деятельность
27.2.	Б1.39	Программные статистические комплексы
27.3.	Б2.ДВ.02.01(П)	Технологическая практика
27.4.	Б2.ДВ.03.01(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика
27.5.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
28.	ПК-15	Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования
28.1.	Б1.10	Проектная деятельность
28.2.	Б1.21	Планирование метрологического эксперимента
28.3.	Б1.42	Экспертиза и нормоконтроль технической документации
28.4.	Б2.ДВ.02.01(П)	Технологическая практика
28.5.	Б2.ДВ.03.01(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика
28.6.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Взаимосвязь дисциплин (модулей) и практик с компетенциями.

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
1	Б1.01	История России	УК-1, УК-5, УК-11
2	Б1.02	История транспорта	УК-1, УК-5
3	Б1.03	Основы российской государственности	УК-5
4	Б1.04	Философия и основы критического мышления	УК-1, УК-3, УК-5
5	Б1.05	Практикум по самоорганизации	УК-2, УК-3, УК-4, УК-6
6	Б1.06	Физическая культура и спорт	УК-7, УК-9
7	Б1.07	Иностранный язык	УК-4
8	Б1.08	Правовая культура	УК-1, УК-2, УК-9, УК-11
9	Б1.09	Основы комплексной безопасности	УК-8, УК-9
10	Б1.10	Проектная деятельность	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15
11	Б1.11	Математика	ОПК-1
12	Б1.12	Физика	ОПК-1, ОПК-5
13	Б1.13	Физические основы измерений	УК-2, ОПК-3, ПК-12
14	Б1.14	Инженерная компьютерная графика	ОПК-6, ПК-12
15	Б1.15	Стандартизация	ОПК-4
16	Б1.16	Основы метрологии	УК-2, ОПК-3, ПК-13

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
17	Б1.17	Механика и основы прочности в транспортном комплексе	УК-1, ОПК-5
18	Б1.18	Методы создания эталонов и стандартных образцов	ОПК-1
19	Б1.19	Подтверждения соответствия	ПК-1
20	Б1.20	Автоматизация вычислений в метрологии	ОПК-1
21	Б1.21	Планирование метрологического эксперимента	ОПК-3, ПК-15
22	Б1.22	Электротехника и электроника	УК-1, ОПК-1
23	Б1.23	Основы технического регулирования в сфере транспорта	ОПК-2, ОПК-6, ПК-12
24	Б1.24	Электрические измерения в транспортном комплексе	ПК-5, ПК-11
25	Б1.25	Детали машин	ОПК-5, ПК-10, ПК-12
26	Б1.26	Взаимозаменяемость и нормирование точности	ОПК-5, ОПК-6
27	Б1.27	Технический аудит в сфере транспорта	ПК-1
28	Б1.28	Основы проектирования продукции	ПК-3
29	Б1.29	Методы и средства измерения и контроля на транспорте	ПК-4
30	Б1.30	Микропроцессоры и языки программирования в измерительной технике	УК-4
31	Б1.31	Законодательная метрология	ПК-4, ПК-5
32	Б1.32	Материаловедение	ОПК-1, ПК-1
33	Б1.33	Организация и технология испытаний	ОПК-3, ОПК-4
34	Б1.34	Аккредитация объектов транспортного комплекса	ПК-2
35	Б1.35	Теория и расчет измерительных преобразователей и приборов	ПК-4
36	Б1.36	Методы неразрушающего контроля	ПК-5
37	Б1.37	Прикладная метрология	ПК-4, ПК-5
38	Б1.38	Технический аудит и надзор в сфере транспорта	ПК-1
39	Б1.39	Программные статистические комплексы	УК-10, ПК-14
40	Б1.40	Надежность	ПК-3

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
41	Б1.41	Технология разработки стандартов	ПК-3
42	Б1.42	Экспертиза и нормоконтроль технической документации	ОПК-6, ПК-3, ПК-15
43	Б1.43	Автоматизация испытаний и контроля	ПК-13
44	Б1.ДВ.01.01	Автоматизация измерений	ПК-4
45	Б1.ДВ.01.02	Компьютерные технологии в проектировании	ПК-4
46	Б1.ДВ.02.01	Управление качеством в транспортном комплексе	УК-10, ПК-2
47	Б1.ДВ.02.02	Экономика качества стандартизации и сертификации	УК-10, ПК-2
48	Б1.ДВ.03.01	Техническая диагностика	ПК-4
49	Б1.ДВ.03.02	Телеизмерительные системы	ПК-4
50	Б2.ДВ.01.01(У)	Ознакомительная практика	УК-2, УК-3, УК-4
51	Б2.ДВ.01.02(У)	Ознакомительная практика (отраслевая)	УК-2, УК-3, УК-8
52	Б2.ДВ.02.01(П)	Технологическая практика	ОПК-4, ПК-10, ПК-14, ПК-15
53	Б2.ДВ.02.02(П)	Технологическая практика (отраслевая)	УК-2, УК-3, УК-8
54	Б2.ДВ.03.01(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика	ОПК-4, ПК-10, ПК-14, ПК-15
55	Б2.ДВ.03.02(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика (отраслевая)	УК-2, УК-3, УК-8
56	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15
57	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте	УК-3, УК-9
58	ФТД.02	Правила технической эксплуатации и организация на транспорте	УК-8, УК-9

1.7. Условия реализации образовательной программы.

1.7.1. Общесистемное обеспечение.

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), для реализации

образовательной программы по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета (далее – 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. Условия для функционирования ЭИОС Университета могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций. ЭИОС Университета обеспечивает: - доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практики, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практики; - формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС Университета дополнительно обеспечивает: - фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы; - 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 взаимодействия посредством сети «Интернет». Функционирование ЭИОС Университета обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС Университета соответствует законодательству Российской Федерации. При реализации образовательной программы в сетевой форме требования к ее реализации обеспечиваются совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации образовательной программы в сетевой форме.

1.7.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей). Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и

обеспечением доступа в ЭИОС Университета. Допускается частичная замена оборудования его виртуальными аналогами. Университет 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). При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практики, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику. Обучающимся 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 обновлению (при необходимости). Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

1.7.3. Кадровое обеспечение.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях. Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии). Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся

выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет). Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют 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).

1.8. При реализации образовательной программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

2. Учебный план.

В учебном плане (приложение) определяется перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения дисциплин (модулей), практик, итоговой (государственной итоговой) аттестации и форм промежуточной аттестации обучающихся.

3. Календарный учебный график.

В календарном учебном графике указываются периоды обучения по дисциплинам (модулям), иным компонентам, в том числе практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации и периоды каникул.

Календарный учебный график (приложение) разрабатывается ежегодно Учебно-методическим управлением Университета на основе примерных графиков, входящих в учебные планы и с учетом распределения выходных и праздничных дней в соответствующем учебном году.

4. Рабочие программы дисциплин (модулей).

Рабочие программы дисциплин (модулей) (приложение) входят в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

5. Рабочие программы практик.

Рабочие программы практик (приложение) входят в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

6. Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации.

Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации

(приложение) входит в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

7. Методические материалы.

Методическое обеспечение образовательного процесса представляет собой совокупность учебно-методической документации, используемой при реализации образовательной программы.

Учебно-методическая документация, как правило, раскрывает рекомендуемый режим и характер образовательного процесса обучающихся по изучению теоретического курса (или его раздела/части), подготовке к занятиям лекционного типа и (или) занятиям семинарского типа, индивидуальной работы обучающихся и индивидуальной работе обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, а также практическому применению изученного материала, выполнения заданий для самостоятельной работы, использования информационных технологий и т.д.

Учебно-методическая документация образовательной программы содержит все рабочие программы дисциплин и практик, программу итоговой (государственной итоговой) аттестации согласно учебному плану, которые располагаются в отдельных приложениях к образовательной программе.

8. Оценочные материалы.

Оценочные материалы предназначены для оценивания планируемых результатов обучения по каждой дисциплине (модулю), иному компоненту, в том числе практике, обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Оценочные материалы формируются на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности.

9. Формы аттестации.

Освоение образовательной программы, в том числе отдельной части или всего объема дисциплины (модуля), иного компонента образовательной программы, сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся.

Формы промежуточной аттестации определены локальным нормативным актом Университета.

Конкретные формы промежуточной аттестации устанавливаются в учебном плане.

Итоговая (государственная итоговая) аттестация проводится в целях

определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы соответствующим требованиям образовательного стандарта.

Форма проведения итоговой (государственной итоговой) аттестации определяется в программе итоговой (государственной итоговой) аттестации.

10. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.

Рабочая программа воспитания (приложение) определяет комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы.

Календарный план воспитательной работы (приложение) конкретизирует перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся Университетом и в которых обучающиеся принимают участие.