

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: 418142-2022

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: 26.05.2022

Разработчики образовательной программы:

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

Представитель профильной организации (предприятия):

Петросян Антон Евгеньевич

Согласовано:

Директор 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	229н	21.04.2022	68580	25.05.2022

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:

организационно-управленческий, 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

стандарта					
40.012 Специалист по метрологии	С	Организация работ по метрологическому обеспечению подразделений организации	6	Проверка и калибровка средств измерений, поверка средств измерений, применяемых в качестве эталонов единиц величин	С/02.6
40.012 Специалист по метрологии	С	Организация работ по метрологическому обеспечению подразделений организации	6	Организация и проведение аттестации эталонов единиц величин, методик (методов) измерений	С/01.6
40.012 Специалист по метрологии	С	Организация работ по метрологическому обеспечению подразделений организации	6	Организация и проведение работ по метрологической экспертизе технической документации и проектов нормативных правовых актов	С/03.6
40.012 Специалист по метрологии	С	Организация работ по метрологическому обеспечению подразделений организации	6	Организация и проведение работ по обновлению эталонной базы и средств измерительной техники	С/04.6
40.012 Специалист по метрологии	С	Организация работ по метрологическому обеспечению подразделений организации	6	Планирование, организация и проведение работ в целях утверждения типа стандартных образцов и средств измерений	С/05.6
40.012 Специалист по метрологии	С	Организация работ по метрологическому обеспечению подразделений организации	6	Разработка нормативно-технической документации в области обеспечения единства измерений	С/06.6
40.012 Специалист	С	Организация	6	Осуществление	С/07.6

по метрологии		работ по метрологическому обеспечению подразделений организации		научно-методического сопровождения деятельности в области обеспечения единства измерений	
40.012 Специалист по метрологии	С	Организация работ по метрологическому обеспечению подразделений организации	6	Подготовка организации к прохождению процедур аккредитации, подтверждения компетентности на выполнение работ в области обеспечения единства измерений, расширения области аккредитации	С/08.6
40.012 Специалист по метрологии	С	Организация работ по метрологическому обеспечению подразделений организации	6	Выполнение работ при проведении межлабораторных сличительных испытаний, международных ключевых сличений эталонов единиц величин	С/09.6
40.012 Специалист по метрологии	С	Организация работ по метрологическому обеспечению подразделений организации	6	Метрологический надзор за соблюдением правил и норм, содержащихся в нормативных правовых актах по обеспечению единства измерений, состоянием и применением средств измерений, стандартных образцов, эталонов единиц величин, методик (методов) измерений	С/10.6
40.012 Специалист	С	Организация	6	Метрологическое	С/11.6

по метрологии		работ по метрологическому обеспечению подразделений организации		обеспечение оценки соответствия продукции в процессе производства и выполнение работ по аттестации испытательного оборудования	
40.060 Специалист по сертификации и подтверждению соответствия	В	Организация процедуры сертификации и подтверждения соответствия	6	Подготовка к сертификации и подтверждению соответствия	В/01.6
40.060 Специалист по сертификации и подтверждению соответствия	В	Организация процедуры сертификации и подтверждения соответствия	6	Ведение учета и составление отчетов о деятельности по сертификации и подтверждению соответствия с использованием средств и технологий цифровизации	В/02.6
40.060 Специалист по сертификации и подтверждению соответствия	В	Организация процедуры сертификации и подтверждения соответствия	6	Внедрение стандартов и технических условий в организации	В/03.6
40.060 Специалист по сертификации и подтверждению соответствия	С	Проведение процедуры сертификации, подтверждения соответствия и инспекционного контроля	6	Выполнение работ по сертификации и подтверждению соответствия	С/01.6
40.060 Специалист по сертификации и подтверждению соответствия	С	Проведение процедуры сертификации, подтверждения соответствия и инспекционного контроля	6	Проведение инспекционного контроля, в том числе анализ устойчивости производства	С/02.6
40.060 Специалист	Д	Руководство	7	Организация работ в	Д/01.7

по сертификации и подтверждению соответствия		структурным подразделением по сертификации, подтверждению соответствия и (или) стандартизации		области сертификации, подтверждения соответствия и (или) стандартизации	
40.060 Специалист по сертификации и подтверждению соответствия	D	Руководство структурным подразделением по сертификации, подтверждению соответствия и (или) стандартизации	7	Контроль за актуализацией и совершенствованием документов в области сертификации, подтверждения соответствия и (или) стандартизации с применением систем цифровизации процессов	D/02.7
40.060 Специалист по сертификации и подтверждению соответствия	E	Руководство органом по сертификации	7	Планирование и обеспечение деятельности органа по сертификации	E/01.7
40.060 Специалист по сертификации и подтверждению соответствия	E	Руководство органом по сертификации	7	Управление организационно-хозяйственной и финансово-экономической деятельностью органа по сертификации	E/02.7
40.060 Специалист по сертификации и подтверждению соответствия	E	Руководство органом по сертификации	7	Развитие сотрудничества, представление органа по сертификации в отношениях с государственными органами, профессиональными сообществами и международными организациями	E/03.7

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 общетехнические 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	40.060 Специалист по сертификации и подтверждению соответствия.
ПК-2 - Способен участвовать в практическом освоении систем управления качеством	40.012 Специалист по метрологии; 40.060 Специалист по сертификации и подтверждению соответствия.
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	40.060 Специалист по сертификации и подтверждению соответствия.
ПК-4 - Способен анализировать состояние и организовывать работы по метрологическому обеспечению деятельности организации	40.012 Специалист по метрологии.

ПК-5 - Способен организовывать работы по метрологической экспертизе технической документации	40.012 Специалист по метрологии; 40.060 Специалист по сертификации и подтверждению соответствия.
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 и подтверждению соответствия.
ПК-11 - Способен участвовать в разработке методов поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин	40.012 Специалист по метрологии.
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 и подтверждению соответствия.
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 и подтверждению соответствия.
ПК-14 - Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в организации производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	40.060 Специалист по сертификации и подтверждению соответствия.
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	40.060 Специалист по сертификации и подтверждению соответствия.

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
1.1.	Б1.01	Россия в глобальной истории
1.2.	Б1.02	Философия и основы критического мышления
1.3.	Б1.03	История транспорта
1.4.	Б1.09	Правовая культура
1.5.	Б1.20	Механика и основы прочности в транспортном комплексе
1.6.	Б1.22	Электротехника и электроника
1.7.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
1.8.	Б2.02(П)	Преддипломная практика
1.9.	Б2.ДВ.01.01(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика
1.10.	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.	Б1.06	Тайм-менеджмент и личная эффективность
2.2.	Б1.14	Основы метрологии
2.3.	Б1.15	Физические основы измерений и эталоны
2.4.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
2.5.	Б2.02(П)	Преддипломная практика
2.6.	Б2.ДВ.01.01(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика
2.7.	Б2.ДВ.01.02(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика (отраслевая)
2.8.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.9.	ФТД.02	Правила технической эксплуатации и организация на транспорте
3.	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
3.1.	Б1.02	Философия и основы критического мышления
3.2.	Б1.04	Управление конфликтами
3.3.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
3.4.	Б2.02(П)	Преддипломная практика
3.5.	Б2.ДВ.01.01(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика
3.6.	Б2.ДВ.01.02(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

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
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	Техники публичного выступления
4.2.	Б1.08	Иностранный язык
4.3.	Б1.28	Микропроцессоры и языки программирования в измерительной технике
4.4.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
4.5.	Б2.02(П)	Преддипломная практика
4.6.	Б2.ДВ.01.01(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика
4.7.	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	Россия в глобальной истории
5.2.	Б1.02	Философия и основы критического мышления
5.3.	Б1.03	История транспорта
5.4.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
5.5.	Б2.02(П)	Преддипломная практика
5.6.	Б2.ДВ.01.01(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика
5.7.	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.	Б1.06	Тайм-менеджмент и личная эффективность
6.2.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
6.3.	Б2.02(П)	Преддипломная практика
6.4.	Б2.ДВ.01.01(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика
6.5.	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.	Б1.07	Физическая культура и спорт
7.2.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
7.3.	Б2.02(П)	Преддипломная практика
7.4.	Б2.ДВ.01.01(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика
7.5.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
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.	Б1.10	Основы комплексной безопасности
8.2.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
8.3.	Б2.02(П)	Преддипломная практика
8.4.	Б2.ДВ.01.01(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика
8.5.	Б2.ДВ.01.02(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика (отраслевая)
8.6.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
9.	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
9.1.	Б1.07	Физическая культура и спорт
9.2.	Б1.09	Правовая культура
9.3.	Б1.10	Основы комплексной безопасности
9.4.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
9.5.	Б2.02(П)	Преддипломная практика
9.6.	Б2.ДВ.01.01(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика
9.7.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
10.	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
10.1.	Б1.37	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.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
10.5.	Б2.02(П)	Преддипломная практика
10.6.	Б2.ДВ.01.01(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика
10.7.	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	Россия в глобальной истории
11.2.	Б1.09	Правовая культура
11.3.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
11.4.	Б2.02(П)	Преддипломная практика

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
11.5.	Б2.ДВ.01.01(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика
11.6.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
12.	ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;
12.1.	Б1.12	Математика
12.2.	Б1.13	Физика
12.3.	Б1.19	Автоматизация вычислений в метрологии
12.4.	Б1.22	Электротехника и электроника
12.5.	Б1.30	Материаловедение
12.6.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
12.7.	Б2.02(П)	Преддипломная практика
12.8.	Б2.ДВ.01.01(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика
12.9.	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.	Б1.17	Основы технического регулирования в сфере транспорта
13.2.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
13.3.	Б2.02(П)	Преддипломная практика
13.4.	Б2.ДВ.01.01(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика
13.5.	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.	Б1.14	Основы метрологии
14.2.	Б1.15	Физические основы измерений и эталоны
14.3.	Б1.18	Планирование метрологического эксперимента
14.4.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
14.5.	Б2.02(П)	Преддипломная практика
14.6.	Б2.ДВ.01.01(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика
14.7.	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;
15.1.	Б1.25	Стандартизация и сертификация

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
15.2.	Б1.41	Интегрированные системы менеджмента
15.3.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
15.4.	Б2.02(П)	Преддипломная практика
15.5.	Б2.ДВ.01.01(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика
15.6.	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.	Б1.13	Физика
16.2.	Б1.20	Механика и основы прочности в транспортном комплексе
16.3.	Б1.21	Детали машин
16.4.	Б1.23	Взаимозаменяемость и нормирование точности
16.5.	Б1.24	Электрические измерения в транспортном комплексе
16.6.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
16.7.	Б2.02(П)	Преддипломная практика
16.8.	Б2.ДВ.01.01(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика
16.9.	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.	Б1.16	Инженерная компьютерная графика
17.2.	Б1.17	Основы технического регулирования в сфере транспорта
17.3.	Б1.23	Взаимозаменяемость и нормирование точности
17.4.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
17.5.	Б2.02(П)	Преддипломная практика
17.6.	Б2.ДВ.01.01(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика
17.7.	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.	Б1.11	Проектная деятельность
18.2.	Б1.30	Материаловедение
18.3.	Б1.31	Подтверждения соответствия
18.4.	Б1.36	Технический аудит и надзор в сфере транспорта
18.5.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
18.6.	Б2.02(П)	Преддипломная практика
18.7.	Б2.ДВ.01.01(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика
18.8.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
19.	ПК-2	Способен участвовать в практическом освоении систем управления качеством
19.1.	Б1.11	Проектная деятельность
19.2.	Б1.32	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
19.5.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
19.6.	Б2.02(П)	Преддипломная практика
19.7.	Б2.ДВ.01.01(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика
19.8.	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.	Б1.11	Проектная деятельность
20.2.	Б1.26	Основы проектирования продукции
20.3.	Б1.38	Надежность
20.4.	Б1.39	Технология разработки стандартов
20.5.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
20.6.	Б2.02(П)	Преддипломная практика
20.7.	Б2.ДВ.01.01(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика
20.8.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
21.	ПК-4	Способен анализировать состояние и организовывать работы по метрологическому обеспечению деятельности организации
21.1.	Б1.11	Проектная деятельность
21.2.	Б1.27	Методы и средства измерения и контроля на транспорте
21.3.	Б1.29	Законодательная метрология
21.4.	Б1.33	Теория и расчет измерительных преобразователей и приборов
21.5.	Б1.34	Методы неразрушающего контроля
21.6.	Б1.35	Прикладная метрология
21.7.	Б1.40	Информационно-измерительные системы
21.8.	Б1.ДВ.01.01	Автоматизация измерений

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
21.9.	Б1.ДВ.01.02	Компьютерные технологии в проектировании
21.10.	Б1.ДВ.03.01	Техническая диагностика
21.11.	Б1.ДВ.03.02	Телеизмерительные системы
21.12.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
21.13.	Б2.02(П)	Преддипломная практика
21.14.	Б2.ДВ.01.01(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика
21.15.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
22.	ПК-5	Способен организовывать работы по метрологической экспертизе технической документации
22.1.	Б1.11	Проектная деятельность
22.2.	Б1.24	Электрические измерения в транспортном комплексе
22.3.	Б1.29	Законодательная метрология
22.4.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
22.5.	Б2.02(П)	Преддипломная практика
22.6.	Б2.ДВ.01.01(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика
22.7.	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.	Б1.11	Проектная деятельность
23.2.	Б1.21	Детали машин
23.3.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
23.4.	Б2.02(П)	Преддипломная практика
23.5.	Б2.ДВ.01.01(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика
23.6.	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.	Б1.11	Проектная деятельность
24.2.	Б1.24	Электрические измерения в транспортном комплексе
24.3.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
24.4.	Б2.02(П)	Преддипломная практика
24.5.	Б2.ДВ.01.01(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика
24.6.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
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.	Б1.11	Проектная деятельность
25.2.	Б1.16	Инженерная компьютерная графика
25.3.	Б1.17	Основы технического регулирования в сфере транспорта
25.4.	Б1.21	Детали машин
25.5.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
25.6.	Б2.02(П)	Преддипломная практика
25.7.	Б2.ДВ.01.01(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика
25.8.	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.	Б1.11	Проектная деятельность
26.2.	Б1.14	Основы метрологии
26.3.	Б1.15	Физические основы измерений и эталоны
26.4.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
26.5.	Б2.02(П)	Преддипломная практика
26.6.	Б2.ДВ.01.01(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика
26.7.	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.	Б1.11	Проектная деятельность
27.2.	Б1.37	Программные статистические комплексы
27.3.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
27.4.	Б2.02(П)	Преддипломная практика
27.5.	Б2.ДВ.01.01(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика
27.6.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
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.	Б1.11	Проектная деятельность

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
28.2.	Б1.18	Планирование метрологического эксперимента
28.3.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
28.4.	Б2.02(П)	Преддипломная практика
28.5.	Б2.ДВ.01.01(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	Россия в глобальной истории	УК-1, УК-5, УК-11
2	Б1.02	Философия и основы критического мышления	УК-1, УК-3, УК-5
3	Б1.03	История транспорта	УК-1, УК-5
4	Б1.04	Управление конфликтами	УК-3
5	Б1.05	Техники публичного выступления	УК-4
6	Б1.06	Тайм-менеджмент и личная эффективность	УК-2, УК-6
7	Б1.07	Физическая культура и спорт	УК-7, УК-9
8	Б1.08	Иностранный язык	УК-4
9	Б1.09	Правовая культура	УК-1, УК-9, УК-11
10	Б1.10	Основы комплексной безопасности	УК-8, УК-9
11	Б1.11	Проектная деятельность	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15
12	Б1.12	Математика	ОПК-1
13	Б1.13	Физика	ОПК-1, ОПК-5
14	Б1.14	Основы метрологии	УК-2, ОПК-3, ПК-13
15	Б1.15	Физические основы измерений и эталоны	УК-2, ОПК-3, ПК-13
16	Б1.16	Инженерная компьютерная графика	ОПК-6, ПК-12
17	Б1.17	Основы технического регулирования в сфере транспорта	ОПК-2, ОПК-6, ПК-12
18	Б1.18	Планирование метрологического эксперимента	ОПК-3, ПК-15

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
19	Б1.19	Автоматизация вычислений в метрологии	ОПК-1
20	Б1.20	Механика и основы прочности в транспортном комплексе	УК-1, ОПК-5
21	Б1.21	Детали машин	ОПК-5, ПК-10, ПК-12
22	Б1.22	Электротехника и электроника	УК-1, ОПК-1
23	Б1.23	Взаимозаменяемость и нормирование точности	ОПК-5, ОПК-6
24	Б1.24	Электрические измерения в транспортном комплексе	ОПК-5, ПК-5, ПК-11
25	Б1.25	Стандартизация и сертификация	ОПК-4
26	Б1.26	Основы проектирования продукции	ПК-3
27	Б1.27	Методы и средства измерения и контроля на транспорте	ПК-4
28	Б1.28	Микропроцессоры и языки программирования в измерительной технике	УК-4
29	Б1.29	Законодательная метрология	ПК-4, ПК-5
30	Б1.30	Материаловедение	ОПК-1, ПК-1
31	Б1.31	Подтверждения соответствия	ПК-1
32	Б1.32	Аккредитация объектов транспортного комплекса	ПК-2
33	Б1.33	Теория и расчет измерительных преобразователей и приборов	ПК-4
34	Б1.34	Методы неразрушающего контроля	ПК-4
35	Б1.35	Прикладная метрология	ПК-4
36	Б1.36	Технический аудит и надзор в сфере транспорта	ПК-1
37	Б1.37	Программные статистические комплексы	УК-10, ПК-14
38	Б1.38	Надежность	ПК-3
39	Б1.39	Технология разработки стандартов	ПК-3
40	Б1.40	Информационно-измерительные системы	ПК-4
41	Б1.41	Интегрированные системы менеджмента	ОПК-4
42	Б1.ДВ.01.01	Автоматизация измерений	ПК-4
43	Б1.ДВ.01.02	Компьютерные технологии в проектировании	ПК-4

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
44	Б1.ДВ.02.01	Управление качеством в транспортном комплексе	УК-10, ПК-2
45	Б1.ДВ.02.02	Экономика качества стандартизации и сертификации	УК-10, ПК-2
46	Б1.ДВ.03.01	Техническая диагностика	ПК-4
47	Б1.ДВ.03.02	Телеизмерительные системы	ПК-4
48	Б2.01(У)	Ознакомительная практика	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
49	Б2.02(П)	Преддипломная практика	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
50	Б2.ДВ.01.01(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика	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
51	Б2.ДВ.01.02(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика (отраслевая)	УК-2, УК-3, УК-8
52	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
53	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте	УК-3
54	ФТД.02	Правила технической эксплуатации и организация на транспорте	УК-2

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 образовательной 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.