

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



Образовательная программа
базового высшего образования по направлению
подготовки
15.03.06 Мехатроника и робототехника,
утвержденная первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
- программа базового высшего образования

Направление подготовки: 15.03.06 Мехатроника и робототехника
Направленность (профиль): Автоматизация и роботизация
технологических процессов
Квалификация выпускника: Инженер-конструктор
Форма обучения: Очная
Идентификационный номер: 497435-2026

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

Простая электронная подпись, выданная ФГАОУ ВО РУТ
(МИИТ)

ID подписи: 610876

Подписал: заведующий кафедрой Григорьев Павел
Александрович

Дата: 01.09.2026

Разработчики образовательной программы:

Профессор, доцент, д.н.

К.А. Гончаров

Заведующий кафедрой, доцент, к.н.

П.А. Григорьев

Представитель профильной организации (предприятия):

АО «Фирма ТВЕМА», начальник департамента информационно-аналитических систем

Лохач Анатолий Васильевич

Согласовано:

Директор ИЖТ

Е.С. Максимова

Заведующий кафедрой РиТКнТ

П.А. Григорьев

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Андриянова

1. Общая характеристика образовательной программы.

1.1. Общие сведения об образовательной программе.

Образовательная программа базового высшего образования, реализуемая в РУТ (МИИТ) (далее — Университет) по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника с направленностью (профилем) «Автоматизация и роботизация технологических процессов» (далее — образовательная программа), разработана в соответствии с образовательным стандартом базового высшего образования по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника, утвержденным решением ученого совета РУТ(МИИТ) от 29.04.2026, протокол № 11 и введенным в действие приказом РУТ(МИИТ) от 06.05.2026 № 397/а (далее — образовательный стандарт).

Образовательная программа направлена на формирование развитого мышления, гражданской идентичности и актуальных навыков для включения в профессиональную деятельность.

Образовательная программа включает инструменты развития когнитивных навыков человека, включая техники понимания, рефлексии и коммуникации.

Профессиональная часть образовательной программы формируется через моделирование профессиональной деятельности выпускника и реализуется через погружение обучающегося в решение реальных производственных задач. Обязательным элементом образовательной программы является проектная деятельность обучающихся как технология, позволяющая развивать проектные методы мышления, целеполагание, выявлять корневые проблемы и проектировать способы их решения, работать в командах в условиях неопределенности и ограничений, анализировать реальные кейсы и взаимодействовать с индустриальными партнерами.

Образовательная программа реализуется с использованием образовательных технологий, позволяющих сформировать понимание, а не только передавать информацию.

Программа включает компоненты, формирующие у обучающихся представления об онтологии транспорта — о внутреннем устройстве единой транспортной системы, связности всех видов транспорта и их включенности в другие сферы социально-экономической жизни.

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 5 лет.

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 300 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
28.014	Специалист по проектированию автоматизированных производств в машиностроении	601н	03.10.2022	70754	28.10.2022
40.011	Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	121н	04.03.2014	31692	21.03.2014

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

28 - "Производство машин и оборудования"

40 - "Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности"

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:

проектно-конструкторский

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
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	D	Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	7	Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок	D/01.7
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	D	Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	7	Координация деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями	D/03.7

40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	D	Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	7	Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	D/04.7
--	---	---	---	--	--------

1.6. Планируемые результаты освоения образовательной программы.

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

1.6.1. Универсальные компетенции выпускников.

УК-1 - Способен осмысленно подходить к решению задач, выявлять проблемы, ставить цели, вырабатывать стратегию действий

УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3 - Способен организовать работу команды для достижения поставленной цели

УК-4 - Способен к продуктивной коммуникации

УК-5 - Способен учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6 - Способен к рефлексии, самоанализу и самооценке

УК-7 - Способен поддерживать должный уровень психологической, эмоциональной и физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной жизни

УК-8 - Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций

УК-9 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-10 - Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им

УК-11 - Способен понимать роль России в современном мире, формировать национальную идентичность и патриотизм

1.6.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников.

ОПК-1 - Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности, используя методы естественных наук, математического анализа и моделирования

ОПК-2 - Способен понимать устройство и историю развития транспортной системы

ОПК-3 - Способен применять базовые цифровые и информационные технологии, включая методы искусственного интеллекта и машинного обучения, для сбора, обработки, хранения, передачи и анализа данных, прогнозирования, оптимизации и автоматизации процессов в профессиональной деятельности

ОПК-4 - Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью

ОПК-5 - Способен обеспечивать безопасность производственных процессов и эксплуатации транспортных систем, управлять рисками, соблюдать требования промышленной, экологической и транспортной безопасности

ОПК-6 - Способен организовывать производственные и сервисные процессы в области строительства, управлять ресурсами и применять методы бережливого производства

1.6.3. Профессиональные компетенции выпускников.

Код и наименование профессиональной компетенции	Основание (профессиональный стандарт, анализ требований)
ПК-1 - Способен разрабатывать проектную, конструкторскую, монтажную, эксплуатационную, ремонтную техническую документацию на автоматизированные и роботизированные технологические комплексы и линии	28.014 Специалист по проектированию автоматизированных производств в машиностроении.
ПК-2 - Способен разрабатывать проектную, конструкторскую, монтажную, эксплуатационную, ремонтную, техническую документацию на мехатронные модули, роботы, робототехнические устройства и их механические подсистемы	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам.
ПК-3 - Способен разрабатывать проектную, конструкторскую, эксплуатационную и	28.014 Специалист по проектированию автоматизированных производств в

программную документацию на системы управления, приводы и информационно-измерительные подсистемы автоматизированных и роботизированных технологических комплексов	машиностроении.
ПК-4 - Способен организовывать и контролировать процессы производства, наладки, испытаний и ввода в эксплуатацию автоматизированных и роботизированных технологических комплексов, их узлов и агрегатов	28.014 Специалист по проектированию автоматизированных производств в машиностроении.
ПК-5 - Способен осуществлять руководство опытно-конструкторскими работами при проектировании и модернизации автоматизированных и роботизированных технологических комплексов и их компонентов	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам.
ПК-6 - Способен осуществлять руководство научно-исследовательскими работами в области исследования автоматизированных и роботизированных технологических процессов, оборудования и их систем управления	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам.

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 осмысленно подходить к решению задач, выявлять проблемы, ставить цели, вырабатывать стратегию действий
1.1.	Б1.03	Философия и основы критического мышления
1.2.	Б1.04	Практикум по самоорганизации
1.3.	Б1.09	Проектная деятельность
1.4.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
2.1.	Б1.19	Компьютерный инжиниринг и прототипирование
2.2.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.	УК-3	Способен организовать работу команды для достижения поставленной цели
3.1.	Б1.22	Основы пневмо- и гидропривода

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
3.2.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.3.	ФТД.01	Корпоративная культура
4.	УК-4	Способен к продуктивной коммуникации
4.1.	Б1.04	Практикум по самоорганизации
4.2.	Б1.06	Иностранный язык
4.3.	Б1.09	Проектная деятельность
4.4.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
5.	УК-5	Способен учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
5.1.	Б1.03	Философия и основы критического мышления
5.2.	Б1.06	Иностранный язык
5.3.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
5.4.	ФТД.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности
6.	УК-6	Способен к рефлексии, самоанализу и самооценке
6.1.	Б1.04	Практикум по самоорганизации
6.2.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
6.3.	ФТД.01	Корпоративная культура
7.	УК-7	Способен поддерживать должный уровень психологической, эмоциональной и физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной жизни
7.1.	Б1.04	Практикум по самоорганизации
7.2.	Б1.05	Физическая культура и спорт
7.3.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
8.	УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций
8.1.	Б1.08	Основы комплексной безопасности
8.2.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
9.	УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
9.1.	Б1.29	Технология производства деталей и узлов
9.2.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
10.	УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им
10.1.	Б1.07	Правовая культура
10.2.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
11.	УК-11	Способен понимать роль России в современном мире, формировать национальную идентичность и патриотизм
11.1.	Б1.01	История России
11.2.	Б1.02	Основы российской государственности
11.3.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
12.	ОПК-1	Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности, используя методы естественных наук, математического анализа и моделирования
12.1.	Б1.13	Математика
12.2.	Б1.14	Физика
12.3.	Б1.15	Начертательная геометрия и основы инженерной графики
12.4.	Б1.16	Теоретическая механика
12.5.	Б1.17	Сопротивление материалов
12.6.	Б1.19	Компьютерный инжиниринг и прототипирование
12.7.	Б1.21	Электротехника
12.8.	Б1.24	Основы мехатроники и робототехники
12.9.	Б1.25	Теория проектирования манипуляционных систем
12.10.	Б1.26	Детали машин и основы конструирования
12.11.	Б1.32	Современные конструкционные материалы
12.12.	Б1.35	Электроника и микропроцессорная техника
12.13.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
13.	ОПК-2	Способен понимать устройство и историю развития транспортной системы
13.1.	Б1.10	Общий курс беспилотных транспортных систем
13.2.	Б1.11	История транспорта
13.3.	Б1.12	Общий курс транспорта
13.4.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
14.	ОПК-3	Способен применять базовые цифровые и информационные технологии, включая методы искусственного интеллекта и машинного обучения, для сбора, обработки, хранения, передачи и анализа данных, прогнозирования, оптимизации и автоматизации процессов в профессиональной деятельности
14.1.	Б1.18	Информатика и основы искусственного интеллекта
14.2.	Б1.19	Компьютерный инжиниринг и прототипирование
14.3.	Б1.22	Основы пневмо- и гидропривода
14.4.	Б1.23	Прикладное программирование и искусственный интеллект
14.5.	Б1.24	Основы мехатроники и робототехники

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
14.6.	Б1.28	Датчики и основы измерений
14.7.	Б1.31	Теория автоматического управления
14.8.	Б1.34	Моделирование роботов
14.9.	Б1.36	Программирование в ROS
14.10.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
15.	ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью
15.1.	Б1.20	Метрология, стандартизация и сертификация
15.2.	Б1.22	Основы пневмо- и гидропривода
15.3.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
16.	ОПК-5	Способен обеспечивать безопасность производственных процессов и эксплуатации транспортных систем, управлять рисками, соблюдать требования промышленной, экологической и транспортной безопасности
16.1.	Б1.30	Проектирование человеко-машинных интерфейсов
16.2.	Б1.38	Технология автоматизации и роботизации производственных процессов
16.3.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
17.	ОПК-6	Способен организовывать производственные и сервисные процессы в области строительства, управлять ресурсами и применять методы бережливого производства
17.1.	Б1.29	Технология производства деталей и узлов
17.2.	Б1.ДВ.02.01	Системный инжиниринг в производственных процессах
17.3.	Б1.ДВ.02.02	САПР технологических процессов
17.4.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
18.	ПК-1	Способен разрабатывать проектную, конструкторскую, монтажную, эксплуатационную, ремонтную техническую документацию на автоматизированные и роботизированные технологические комплексы и линии
18.1.	Б1.25	Теория проектирования манипуляционных систем
18.2.	Б1.26	Детали машин и основы конструирования
18.3.	Б1.32	Современные конструкционные материалы
18.4.	Б1.39	Проектирование мехатронных устройств и роботов
18.5.	Б1.ДВ.01.01	Роботизация транспортно-технологических средств и комплексов
18.6.	Б1.ДВ.01.02	Комплексы и оборудование машиностроительного производства
18.7.	Б2.ДВ.01.01(У)	Ознакомительная практика
18.8.	Б2.ДВ.01.02(У)	Ознакомительная практика (отраслевая)
18.9.	Б2.ДВ.03.01(П)	Эксплуатационная практика

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
18.10.	Б2.ДВ.03.02(П)	Эксплуатационная практика (отраслевая)
18.11.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
19.	ПК-2	Способен разрабатывать проектную, конструкторскую, монтажную, эксплуатационную, ремонтную, техническую документацию на мехатронные модули, роботы, робототехнические устройства и их механические подсистемы
19.1.	Б1.25	Теория проектирования манипуляционных систем
19.2.	Б1.26	Детали машин и основы конструирования
19.3.	Б1.32	Современные конструкционные материалы
19.4.	Б1.39	Проектирование мехатронных устройств и роботов
19.5.	Б1.ДВ.01.01	Роботизация транспортно-технологических средств и комплексов
19.6.	Б1.ДВ.01.02	Комплексы и оборудование машиностроительного производства
19.7.	Б2.ДВ.01.01(У)	Ознакомительная практика
19.8.	Б2.ДВ.01.02(У)	Ознакомительная практика (отраслевая)
19.9.	Б2.ДВ.03.01(П)	Эксплуатационная практика
19.10.	Б2.ДВ.03.02(П)	Эксплуатационная практика (отраслевая)
19.11.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
20.	ПК-3	Способен разрабатывать проектную, конструкторскую, эксплуатационную и программную документацию на системы управления, приводы и информационно-измерительные подсистемы автоматизированных и роботизированных технологических комплексов
20.1.	Б1.21	Электротехника
20.2.	Б1.23	Прикладное программирование и искусственный интеллект
20.3.	Б1.27	Электрооборудование и электропривод РТК
20.4.	Б1.30	Проектирование человеко-машинных интерфейсов
20.5.	Б1.31	Теория автоматического управления
20.6.	Б1.33	Гидро- и пневмоавтоматика
20.7.	Б1.34	Моделирование роботов
20.8.	Б1.35	Электроника и микропроцессорная техника
20.9.	Б1.36	Программирование в ROS
20.10.	Б1.37	Системы управления приводами
20.11.	Б1.39	Проектирование мехатронных устройств и роботов
20.12.	Б1.ДВ.01.01	Роботизация транспортно-технологических средств и комплексов
20.13.	Б1.ДВ.01.02	Комплексы и оборудование машиностроительного производства
20.14.	Б1.ДВ.03.01	Цифровые двойники в промышленной робототехнике

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
20.15.	Б1.ДВ.03.02	Проектирование машиностроительных производств
20.16.	Б1.ДВ.04.01	Навигация и управление перемещением
20.17.	Б1.ДВ.04.02	Автоматизация производственных процессов
20.18.	Б2.ДВ.02.01(П)	Технологическая практика
20.19.	Б2.ДВ.02.02(П)	Технологическая практика (отраслевая)
20.20.	Б2.ДВ.03.01(П)	Эксплуатационная практика
20.21.	Б2.ДВ.03.02(П)	Эксплуатационная практика (отраслевая)
20.22.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
21.	ПК-4	Способен организовывать и контролировать процессы производства, наладки, испытаний и ввода в эксплуатацию автоматизированных и роботизированных технологических комплексов, их узлов и агрегатов
21.1.	Б1.27	Электрооборудование и электропривод РТК
21.2.	Б1.28	Датчики и основы измерений
21.3.	Б1.29	Технология производства деталей и узлов
21.4.	Б1.33	Гидро- и пневмоавтоматика
21.5.	Б1.37	Системы управления приводами
21.6.	Б1.38	Технология автоматизации и роботизации производственных процессов
21.7.	Б1.ДВ.04.01	Навигация и управление перемещением
21.8.	Б2.ДВ.02.01(П)	Технологическая практика
21.9.	Б2.ДВ.02.02(П)	Технологическая практика (отраслевая)
21.10.	Б2.ДВ.03.01(П)	Эксплуатационная практика
21.11.	Б2.ДВ.03.02(П)	Эксплуатационная практика (отраслевая)
21.12.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
22.	ПК-5	Способен осуществлять руководство опытно-конструкторскими работами при проектировании и модернизации автоматизированных и роботизированных технологических комплексов и их компонентов
22.1.	Б1.ДВ.02.01	Системный инжиниринг в производственных процессах
22.2.	Б1.ДВ.02.02	САПР технологических процессов
22.3.	Б1.ДВ.03.01	Цифровые двойники в промышленной робототехнике
22.4.	Б1.ДВ.03.02	Проектирование машиностроительных производств
22.5.	Б1.ДВ.04.02	Автоматизация производственных процессов
22.6.	Б2.01(П)	Преддипломная практика
22.7.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
23.	ПК-6	Способен осуществлять руководство научно-исследовательскими работами в области исследования автоматизированных и роботизированных технологических процессов, оборудования и их систем управления
23.1.	Б1.27	Электрооборудование и электропривод РТК
23.2.	Б1.ДВ.02.01	Системный инжиниринг в производственных процессах
23.3.	Б1.ДВ.02.02	САПР технологических процессов
23.4.	Б2.01(П)	Преддипломная практика
23.5.	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-11
2	Б1.02	Основы российской государственности	УК-11
3	Б1.03	Философия и основы критического мышления	УК-1, УК-5
4	Б1.04	Практикум по самоорганизации	УК-1, УК-4, УК-6, УК-7
5	Б1.05	Физическая культура и спорт	УК-7
6	Б1.06	Иностранный язык	УК-4, УК-5
7	Б1.07	Правовая культура	УК-10
8	Б1.08	Основы комплексной безопасности	УК-8
9	Б1.09	Проектная деятельность	УК-1, УК-4
10	Б1.10	Общий курс беспилотных транспортных систем	ОПК-2
11	Б1.11	История транспорта	ОПК-2
12	Б1.12	Общий курс транспорта	ОПК-2
13	Б1.13	Математика	ОПК-1
14	Б1.14	Физика	ОПК-1
15	Б1.15	Начертательная геометрия и основы инженерной графики	ОПК-1
16	Б1.16	Теоретическая механика	ОПК-1
17	Б1.17	Соппротивление материалов	ОПК-1

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
18	Б1.18	Информатика и основы искусственного интеллекта	ОПК-3
19	Б1.19	Компьютерный инжиниринг и прототипирование	УК-2, ОПК-1, ОПК-3
20	Б1.20	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-4
21	Б1.21	Электротехника	ОПК-1, ПК-3
22	Б1.22	Основы пневмо- и гидропривода	УК-3, ОПК-3, ОПК-4
23	Б1.23	Прикладное программирование и искусственный интеллект	ОПК-3, ПК-3
24	Б1.24	Основы мехатроники и робототехники	ОПК-1, ОПК-3
25	Б1.25	Теория проектирования манипуляционных систем	ОПК-1, ПК-1, ПК-2
26	Б1.26	Детали машин и основы конструирования	ОПК-1, ПК-1, ПК-2
27	Б1.27	Электрооборудование и электропривод РТК	ПК-3, ПК-4, ПК-6
28	Б1.28	Датчики и основы измерений	ОПК-3, ПК-4
29	Б1.29	Технология производства деталей и узлов	УК-9, ОПК-6, ПК-4
30	Б1.30	Проектирование человеко- машинных интерфейсов	ОПК-5, ПК-3
31	Б1.31	Теория автоматического управления	ОПК-3, ПК-3
32	Б1.32	Современные конструкционные материалы	ОПК-1, ПК-1, ПК-2
33	Б1.33	Гидро- и пневмоавтоматика	ПК-3, ПК-4
34	Б1.34	Моделирование роботов	ОПК-3, ПК-3
35	Б1.35	Электроника и микропроцессорная техника	ОПК-1, ПК-3
36	Б1.36	Программирование в ROS	ОПК-3, ПК-3
37	Б1.37	Системы управления приводами	ПК-3, ПК-4
38	Б1.38	Технология автоматизации и роботизации производственных процессов	ОПК-5, ПК-4
39	Б1.39	Проектирование мехатронных устройств и роботов	ПК-1, ПК-2, ПК-3
40	Б1.ДВ.01.01	Роботизация транспортно- технологических средств и комплексов	ПК-1, ПК-2, ПК-3

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
41	Б1.ДВ.01.02	Комплексы и оборудование машиностроительного производства	ПК-1, ПК-2, ПК-3
42	Б1.ДВ.02.01	Системный инжиниринг в производственных процессах	ОПК-6, ПК-5, ПК-6
43	Б1.ДВ.02.02	САПР технологических процессов	ОПК-6, ПК-5, ПК-6
44	Б1.ДВ.03.01	Цифровые двойники в промышленной робототехнике	ПК-3, ПК-5
45	Б1.ДВ.03.02	Проектирование машиностроительных производств	ПК-3, ПК-5
46	Б1.ДВ.04.01	Навигация и управление перемещением	ПК-3, ПК-4
47	Б1.ДВ.04.02	Автоматизация производственных процессов	ПК-3, ПК-5
48	Б2.01(П)	Преддипломная практика	ПК-5, ПК-6
49	Б2.ДВ.01.01(У)	Ознакомительная практика	ПК-1, ПК-2
50	Б2.ДВ.01.02(У)	Ознакомительная практика (отраслевая)	ПК-1, ПК-2
51	Б2.ДВ.02.01(П)	Технологическая практика	ПК-3, ПК-4
52	Б2.ДВ.02.02(П)	Технологическая практика (отраслевая)	ПК-3, ПК-4
53	Б2.ДВ.03.01(П)	Эксплуатационная практика	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
54	Б2.ДВ.03.02(П)	Эксплуатационная практика (отраслевая)	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
55	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-6
56	ФТД.01	Корпоративная культура	УК-3, УК-6
57	ФТД.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	УК-5

1.7. Условия реализации образовательной программы.

1.7.1. Общесистемное обеспечение.

Университет располагает на праве собственности и (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 доступом к электронной информационно-образовательной среде, 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 электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- формирование электронного портфолио обучающегося, состав которого определяет Университет самостоятельно.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

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

Реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий не допускается.

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

1.7.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Допускается частичная замена оборудования его виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся получать знания и формировать умения, предусмотренные образовательной программой.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и (или) свободно распространяемого программного

обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей)).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, 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 базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

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 профессиональных стандартах (при наличии) и (или) в квалификационных справочниках.

Доля 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), ведущих научную и (или) учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой(ых) дисциплин(ы) (модуля(ей)), составляет не менее 70 %.

Доля лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), составляет не менее 5 %.

Доля педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, признаваемое в Российской Федерации), составляет не менее 60 %.

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.