

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



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

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
- программа магистратуры

Направление подготовки: 23.04.02 Наземные транспортно-  
технологические комплексы  
Направленность (профиль): Наземные транспортные комплексы  
Квалификация выпускника: Магистр  
Форма обучения: Очная  
Идентификационный номер: 460286-2024

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: 6216  
Подписал: заведующий кафедрой Неклюдов Алексей  
Николаевич  
Дата: 01.06.2024

Разработчики образовательной программы:

Доцент, к.н.

П.А. Григорьев

Доцент, доцент, к.н.

М.Ю. Чалова

Представитель профильной организации (предприятия):

Главный конструктор ООО "РусАтомЭкспертиза" Козняков Игорь  
Петрович

Согласовано:

и.о. директора института ИТТСУ

П.Ф. Бестемьянов

Заведующий кафедрой НТТС

А.Н. Неклюдов

Председатель учебно-методической  
комиссии

С.В. Володин

## 1. Общая характеристика образовательной программы.

### 1.1. Общие сведения об образовательной программе.

Образовательная программа высшего образования — программа магистратуры, реализуемая в РУТ (МИИТ) (далее — Университет) по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы с направленностью (профилем) «Наземные транспортные комплексы» (далее — образовательная программа), разработана в соответствии с образовательным стандартом высшего образования - магистратура по направлению подготовки 23.04.02 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 № 190/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 2 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 120 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
16.121	Эксперт по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности	227н	01.03.2017	46436	19.04.2017
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:

**16 - "Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство"** в сферах:  
организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов  
разработки мер по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов

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

совершенствования конструкции и методов использования специального оборудования

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:

научно-исследовательский, расчетно-проектный

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
16.121 Эксперт по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности	A	Оценка соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности до начала применения подъемных сооружений	7	Анализ представленной документации подъемных сооружений на полноту данных и наличие требований безопасности	A/01.7
16.121 Эксперт по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности	A	Оценка соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности до начала применения подъемных сооружений	7	Проведение испытаний подъемных сооружений с учетом специфики подъемных сооружений и условий их эксплуатации	A/08.7
16.121 Эксперт по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности	A	Оценка соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности до начала применения подъемных сооружений	7	Проведение анализа результатов обследования, технической диагностики и испытаний подъемных сооружений	A/09.7
16.121 Эксперт по оценке соответствия подъемных сооружений	A	Оценка соответствия подъемных сооружений	7	Оформление результатов оценки соответствия подъемных сооружений	A/10.7

сооружений требованиям безопасности		требованиям безопасности до начала применения подъемных сооружений		сооружений требованиям безопасности	
16.121 Эксперт по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности	В	Оценка соответствия сооружений требованиям безопасности при эксплуатации подъемных сооружений	7	Проверка технического состояния и работоспособности подъемных сооружений в объеме технического освидетельствования	В/01.7
16.121 Эксперт по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности	В	Оценка соответствия сооружений требованиям безопасности при эксплуатации подъемных сооружений	7	Проведение испытаний подъемных сооружений и оформление результатов технического освидетельствования с оценкой соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности	В/05.7
40.011 Специалист по научно- исследовательским и опытно- конструкторским разработкам	Д	Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	7	Формирование новых направлений научных исследований и опытно- конструкторских разработок	Д/01.7
40.011 Специалист по научно- исследовательским и опытно- конструкторским разработкам	Д	Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	7	Координация деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями	Д/03.7
40.011 Специалист по научно-	Д	Осуществление научного	7	Определение сферы применения	Д/04.7

исследовательским и опытно- конструкторским разработкам		руководства в соответствующей области знаний		результатов научно- исследовательских и опытно- конструкторских работ	
--	--	--	--	---	--

## 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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

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

**УК-3** - Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

**УК-4** - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия

**УК-5** - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

**УК-6** - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

### 1.6.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников.

**ОПК-1** - Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники;

**ОПК-2** - Способен принимать обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности;

**ОПК-3** - Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений;

**ОПК-4** - Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность

при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов;

**ОПК-5** - Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов;

**ОПК-6** - Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности.

### 1.6.3. Профессиональные компетенции выпускников.

Код и наименование профессиональной компетенции	Основание (профессиональный стандарт, анализ требований)
<b>ПК-1</b> - Способен анализировать состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам.
<b>ПК-2</b> - Способен осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и со-здания комплексов на их базе	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам.
<b>ПК-3</b> - Способен анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию технологических процессов транспортного производства, решать вопросы реализации результатов исследований и разработок, готовить научные публикации	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам.
<b>ПК-4</b> - Способен анализировать и рассчитывать основные элементы конструкции и экспериментальным путем выбирать тип транспортно-технологических машин под конкретные задачи	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам.
<b>ПК-5</b> - Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности элементов конструкции транспортно- технологических машин, работающих на трение	16.121 Эксперт по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности.
<b>ПК-6</b> - Способен к проведению испытаний, анализу и проведению теоретических	16.121 Эксперт по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям



исследований по созданию перспективных агрегатов, систем, автомобилей и технологий	безопасности.
<b>ПК-7</b> - Способен к разработке конструкции, конструкторской документации, проведению динамических, геометрических, прочностных расчетов и расчетов надежности узлов, агрегатов и систем	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам.
<b>ПК-8</b> - Способен к конструкторскому сопровождению серийного производства, изготовления опытных образцов агрегатов, систем и автомобиля	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 осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
1.1.	Б1.01	Специальные разделы математики
1.2.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
1.3.	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте
1.4.	ФТД.02	Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте
2.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
2.1.	Б1.06	Управление проектами
2.2.	Б1.ДВ.01.01	Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация НТТК
2.3.	Б1.ДВ.01.02	Техническая диагностика НТТК
2.4.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.	УК-3	Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
3.1.	Б1.06	Управление проектами
3.2.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.3.	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте
4.	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия
4.1.	Б1.04	Иностранный язык
4.2.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
5.	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
5.1.	Б1.04	Иностранный язык
5.2.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
6.	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
6.1.	Б1.06	Управление проектами
6.2.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
7.	ОПК-1	Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники;
7.1.	Б1.01	Специальные разделы математики
7.2.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
8.	ОПК-2	Способен принимать обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности;
8.1.	Б1.06	Управление проектами
8.2.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
9.	ОПК-3	Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений;
9.1.	Б1.06	Управление проектами
9.2.	Б1.07	Оценка соответствия НТТК
9.3.	Б1.ДВ.01.01	Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация НТТК
9.4.	Б1.ДВ.01.02	Техническая диагностика НТТК
9.5.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
10.	ОПК-4	Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов;
10.1.	Б1.02	Исследования и испытания наземных транспортно-технологических комплексов
10.2.	Б1.05	Теория рабочих процессов наземных транспортно-технологических комплексов
10.3.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
11.	ОПК-5	Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов;
11.1.	Б1.ДВ.03.01	Математическое и компьютерное моделирование НТТК
11.2.	Б1.ДВ.03.02	Моделирование режимов работы НТТК

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
11.3.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
12.	ОПК-6	Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности.
12.1.	Б1.06	Управление проектами
12.2.	Б1.07	Оценка соответствия НТТК
12.3.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
13.	ПК-1	Способен анализировать состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе
13.1.	Б1.03	Конструирование и расчет наземных транспортно-технологических комплексов
13.2.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
13.3.	Б2.02(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика
13.4.	Б2.05(П)	Преддипломная практика
13.5.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
14.	ПК-2	Способен осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и со-здания комплексов на их базе
14.1.	Б1.02	Исследования и испытания наземных транспортно-технологических комплексов
14.2.	Б1.05	Теория рабочих процессов наземных транспортно-технологических комплексов
14.3.	Б1.ДВ.02.01	Приводы и системы управления НТТК
14.4.	Б1.ДВ.02.02	Системы автоматического управления и регулирования НТТК
14.5.	Б1.ДВ.03.01	Математическое и компьютерное моделирование НТТК
14.6.	Б1.ДВ.03.02	Моделирование режимов работы НТТК
14.7.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
14.8.	Б2.02(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика
14.9.	Б2.05(П)	Преддипломная практика
14.10.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
15.	ПК-3	Способен анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию технологических процессов транспортного производства, решать вопросы реализации результатов исследований и разработок, готовить научные публикации
15.1.	Б1.02	Исследования и испытания наземных транспортно-технологических комплексов
15.2.	Б1.05	Теория рабочих процессов наземных транспортно-технологических комплексов
15.3.	Б1.08	Применение ВМ-технологий в НТТК
15.4.	Б1.ДВ.02.01	Приводы и системы управления НТТК

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
15.5.	Б1.ДВ.02.02	Системы автоматического управления и регулирования НТТК
15.6.	Б1.ДВ.03.01	Математическое и компьютерное моделирование НТТК
15.7.	Б1.ДВ.03.02	Моделирование режимов работы НТТК
15.8.	Б2.03(П)	Научно-исследовательская работа 1
15.9.	Б2.05(П)	Преддипломная практика
15.10.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
16.	ПК-4	Способен анализировать и рассчитывать основные элементы конструкции и экспериментальным путем выбирать тип транспортно-технологических машин под конкретные задачи
16.1.	Б1.02	Исследования и испытания наземных транспортно-технологических комплексов
16.2.	Б1.03	Конструирование и расчет наземных транспортно-технологических комплексов
16.3.	Б1.08	Применение ВМ-технологий в НТТК
16.4.	Б1.ДВ.02.01	Приводы и системы управления НТТК
16.5.	Б1.ДВ.02.02	Системы автоматического управления и регулирования НТТК
16.6.	Б1.ДВ.03.01	Математическое и компьютерное моделирование НТТК
16.7.	Б1.ДВ.03.02	Моделирование режимов работы НТТК
16.8.	Б2.03(П)	Научно-исследовательская работа 1
16.9.	Б2.05(П)	Преддипломная практика
16.10.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
17.	ПК-5	Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности элементов конструкции транспортно-технологических машин, работающих на трение
17.1.	Б1.03	Конструирование и расчет наземных транспортно-технологических комплексов
17.2.	Б1.05	Теория рабочих процессов наземных транспортно-технологических комплексов
17.3.	Б1.08	Применение ВМ-технологий в НТТК
17.4.	Б2.03(П)	Научно-исследовательская работа 1
17.5.	Б2.05(П)	Преддипломная практика
17.6.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
18.	ПК-6	Способен к проведению испытаний, анализу и проведению теоретических исследований по созданию перспективных агрегатов, систем, автомобилей и технологий
18.1.	Б1.07	Оценка соответствия НТТК
18.2.	Б1.ДВ.01.01	Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация НТТК
18.3.	Б1.ДВ.01.02	Техническая диагностика НТТК
18.4.	Б2.04(П)	Научно-исследовательская работа 2

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
18.5.	Б2.05(П)	Преддипломная практика
18.6.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
19.	ПК-7	Способен к разработке конструкции, конструкторской документации, проведению динамических, геометрических, прочностных расчетов и расчетов надежности узлов, агрегатов и систем
19.1.	Б1.03	Конструирование и расчет наземных транспортно-технологических комплексов
19.2.	Б1.ДВ.02.01	Приводы и системы управления НТТК
19.3.	Б1.ДВ.02.02	Системы автоматического управления и регулирования НТТК
19.4.	Б2.04(П)	Научно-исследовательская работа 2
19.5.	Б2.05(П)	Преддипломная практика
19.6.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
20.	ПК-8	Способен к конструкторскому сопровождению серийного производства, изготовления опытных образцов агрегатов, систем и автомобиля
20.1.	Б1.07	Оценка соответствия НТТК
20.2.	Б2.04(П)	Научно-исследовательская работа 2
20.3.	Б2.05(П)	Преддипломная практика
20.4.	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	Специальные разделы математики	УК-1, ОПК-1
2	Б1.02	Исследования и испытания наземных транспортно-технологических комплексов	ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4
3	Б1.03	Конструирование и расчет наземных транспортно-технологических комплексов	ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-7
4	Б1.04	Иностранный язык	УК-4, УК-5
5	Б1.05	Теория рабочих процессов наземных транспортно-технологических комплексов	ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-5
6	Б1.06	Управление проектами	УК-2, УК-3, УК-6, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6
7	Б1.07	Оценка соответствия НТТК	ОПК-3, ОПК-6, ПК-6, ПК-8

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
8	Б1.08	Применение ВМ-технологий в НТТК	ПК-3, ПК-4, ПК-5
9	Б1.ДВ.01.01	Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация НТТК	УК-2, ОПК-3, ПК-6
10	Б1.ДВ.01.02	Техническая диагностика НТТК	УК-2, ОПК-3, ПК-6
11	Б1.ДВ.02.01	Приводы и системы управления НТТК	ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7
12	Б1.ДВ.02.02	Системы автоматического управления и регулирования НТТК	ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7
13	Б1.ДВ.03.01	Математическое и компьютерное моделирование НТТК	ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-4
14	Б1.ДВ.03.02	Моделирование режимов работы НТТК	ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-4
15	Б2.01(У)	Ознакомительная практика	ПК-1, ПК-2
16	Б2.02(П)	Технологическая (производственно-технологическая) практика	ПК-1, ПК-2
17	Б2.03(П)	Научно-исследовательская работа 1	ПК-3, ПК-4, ПК-5
18	Б2.04(П)	Научно-исследовательская работа 2	ПК-6, ПК-7, ПК-8
19	Б2.05(П)	Преддипломная практика	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8
20	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8
21	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте	УК-1, УК-3
22	ФТД.02	Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте	УК-1

## 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, 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 (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет). Не менее 80 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). Общее руководство научным содержанием



образовательной программы осуществляется научно-педагогическим работником Университета, имеющим ученую степень (в том числе степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

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.