

**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  
09.04.03 Прикладная информатика,  
утвержденная первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
- программа магистратуры

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика  
Направленность (профиль): Информационные технологии управления  
социально-экономическими системами  
Квалификация выпускника: Магистр  
Форма обучения: Очная  
Идентификационный номер: 442554-2023

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: 564169  
Подписал: заведующий кафедрой Каргина Лариса Андреевна  
Дата: 01.06.2023

Разработчики образовательной программы:

Профессор, профессор, д.н.

Л.А. Каргина

Доцент, доцент, к.н.

С.Л. Лебедева

Представитель профильной организации (предприятия):

Зам. директора по УП ФГУП "Госкорпорация по ОрВД" Банников С.

А.

Согласовано:

Директор ИЭФ

Ю.И. Соколов

Заведующий кафедрой ИСЦЭ

Л.А. Каргина

Председатель учебно-методической

комиссии

М.В. Ишханян

## 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 09.04.03 Прикладная информатика с направленностью (профилем) «Информационные технологии управления социально-экономическими системами» (далее — образовательная программа), разработана в соответствии с образовательным стандартом высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденным решением ученого совета РУТ(МИИТ) от 17.02.2021, протокол № 8 и введенным в действие приказом РУТ(МИИТ) от 10.03.2021 № 183/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
06.014	Менеджер по информационным технологиям	588н	30.08.2021	65223	01.10.2021
06.015	Специалист по информационным системам	896н	18.11.2014	35361	24.12.2014
06.016	Руководитель проектов в области информационных технологий	893н	18.11.2014	35117	09.12.2014
06.017	Руководитель разработки программного обеспечения	645н	17.09.2014	34847	24.11.2014
06.022	Системный аналитик	809н	28.10.2014	34882	24.11.2014
06.031	Специалист по автоматизации информационно-аналитической деятельности в сфере безопасности	611н	09.11.2016	44398	22.11.2016
06.033	Специалист по защите информации в автоматизированных системах	522н	15.09.2016	43857	28.09.2016
40.008	Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами	86н	11.02.2014	31696	21.03.2014

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

**06 - "Связь, информационные и коммуникационные технологии" в сферах:**

проектирования, разработки, модернизации информационных систем, управления их жизненным циклом

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

научного руководства научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками в области информатики и вычислительной техники

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, организационно-управленческий, проектный

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

Способен управлять информационными ресурсами и информационными системами

Способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС

Способен проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций и принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска

Способен проектировать информационные процессы, включая распределение заданий и ресурсов, и системы с использованием инновационных инструментальных средств, координирует и стимулирует выполнение заданий.

Способен определять потребности потенциальных клиентов и разрабатывать концепции информационной системы, проводить расчеты окупаемости и защиту коммерческого предложения

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
06.014 Менеджер по информационным технологиям	A	Управление ресурсами ИТ	6	Управление качеством ресурсов ИТ	A/0 1.6
06.014 Менеджер по информационным технологиям	A	Управление ресурсами ИТ	6	Управление изменениями ресурсов ИТ	A/0 4.6
06.015 Специалист по информационным системам	C	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	6	Управление заинтересованными сторонами проекта	C/0 6.6
06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий	B	Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, применением формальных инструментов управления рисками и проблемами про	7	Управление выпуском и поставкой в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	B/0 6.7
06.017 Руководитель разработки программного обеспечения	B	Организация процессов разработки программного обеспечения	6	Управление процессом разработки программного обеспечения	B/0 1.6
06.022	D	Управление аналитическими работами и	7	Управление	D/0

Системный аналитик		подразделением		аналитическими ресурсами и компетенциями	9.7
--------------------	--	----------------	--	--	-----

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

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

**УК-3** - Способен организовать и руководить работой команды, выработывая 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 самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

**ОПК-2** - Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

**ОПК-3** - Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

**ОПК-4** - Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований

**ОПК-5** - Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

**ОПК-6** - Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;

**ОПК-7** - Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;

**ОПК-8** - Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

### 1.6.3. Профессиональные компетенции выпускников.

Код и наименование профессиональной компетенции	Основание (профессиональный стандарт, анализ требований)
<b>ПК-1</b> - Способен управлять информационными ресурсами и информационными системами	06.014 Менеджер по информационным технологиям; 06.015 Специалист по информационным системам; 06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий; 06.017 Руководитель разработки программного обеспечения; 06.022 Системный аналитик; 06.031 Специалист по автоматизации информационно-аналитической деятельности в сфере безопасности; 06.033 Специалист по защите информации в автоматизированных системах; 40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами.
<b>ПК-2</b> - Способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС	06.014 Менеджер по информационным технологиям; 06.015 Специалист по информационным системам; 06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий; 06.017 Руководитель разработки программного обеспечения; 06.022 Системный аналитик; 06.031 Специалист по автоматизации информационно-аналитической деятельности в сфере безопасности; 06.033 Специалист по защите информации в автоматизированных системах; 40.008 Специалист по организации и



	управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами.
<b>ПК-3</b> - Способен проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций и принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска	06.014 Менеджер по информационным технологиям; 06.015 Специалист по информационным системам; 06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий; 06.017 Руководитель разработки программного обеспечения; 06.022 Системный аналитик; 06.031 Специалист по автоматизации информационно-аналитической деятельности в сфере безопасности; 06.033 Специалист по защите информации в автоматизированных системах; 40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами.
<b>ПК-4</b> - Способен проектировать информационные процессы, включая распределение заданий и ресурсов, и системы с использованием инновационных инструментальных средств, координирует и стимулирует выполнение заданий	06.014 Менеджер по информационным технологиям; 06.015 Специалист по информационным системам; 06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий; 06.017 Руководитель разработки программного обеспечения; 06.022 Системный аналитик; 06.031 Специалист по автоматизации информационно-аналитической деятельности в сфере безопасности; 06.033 Специалист по защите информации в автоматизированных системах; 40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами.
<b>ПК-5</b> - Способен определять потребности потенциальных клиентов и разрабатывать концепции системы, проводить расчеты окупаемости и защиту коммерческого предложения	06.014 Менеджер по информационным технологиям; 06.015 Специалист по информационным системам; 06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий; 06.017 Руководитель разработки программного обеспечения; 06.022 Системный аналитик; 06.031 Специалист по автоматизации информационно-аналитической деятельности в сфере безопасности; 06.033 Специалист по

	защите информации в автоматизированных системах; 40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами.
--	---

#### 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, выработать стратегию действий
1.1.	Б1.05	Системный анализ
1.2.	Б1.10	Методы и инструменты анализа данных для бизнеса
1.3.	Б1.ДВ.01.02	Инфокоммуникационные системы и сети
1.4.	Б2.03(П)	Технологическая практика
1.5.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
1.6.	ФТД.01	Форсайт на транспорте
2.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
2.1.	Б1.06	Стандарты и технологии управления проектами внедрения сложных бизнес-систем
2.2.	Б1.14	Проектно-исследовательский семинар "ИТУСЭС"
2.3.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.	УК-3	Способен организовать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели
3.1.	Б1.06	Стандарты и технологии управления проектами внедрения сложных бизнес-систем
3.2.	Б1.14	Проектно-исследовательский семинар "ИТУСЭС"
3.3.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.4.	ФТД.02	Психология бизнеса и предпринимательства
4.	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
4.1.	Б1.01	Иностранный язык делового и профессионального общения
4.2.	Б1.13	Научно-исследовательский семинар "ИТУСЭС"
4.3.	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.	Б1.01	Иностранный язык делового и профессионального общения
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.	Б1.13	Научно-исследовательский семинар "ИТУСЭС"
6.2.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
7.	ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;
7.1.	Б1.02	Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений
7.2.	Б1.05	Системный анализ
7.3.	Б1.12	Динамические системы в области экономики и финансов
7.4.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
8.	ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;
8.1.	Б1.04	Методология и инструментальные методы моделирования бизнес-процессов
8.2.	Б1.07	Современные технологии разработки программного обеспечения
8.3.	Б1.09	Программная инженерия (продвинутый курс)
8.4.	Б1.ДВ.01.01	Интеллектуальная обработка данных
8.5.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
9.	ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;
9.1.	Б1.03	Цифровая экосистема взаимодействия организаций
9.2.	Б1.06	Стандарты и технологии управления проектами внедрения сложных бизнес-систем
9.3.	Б1.08	Информационные технологии повышения эффективности бизнеса
9.4.	Б1.10	Методы и инструменты анализа данных для бизнеса
9.5.	Б1.13	Научно-исследовательский семинар "ИТУСЭС"
9.6.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
10.	ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований
10.1.	Б1.03	Цифровая экосистема взаимодействия организаций

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
10.2.	Б1.08	Информационные технологии повышения эффективности бизнеса
10.3.	Б1.13	Научно-исследовательский семинар "ИТУСЭС"
10.4.	Б1.14	Проектно-исследовательский семинар "ИТУСЭС"
10.5.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
11.	ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;
11.1.	Б1.04	Методология и инструментальные методы моделирования бизнес-процессов
11.2.	Б1.07	Современные технологии разработки программного обеспечения
11.3.	Б1.09	Программная инженерия (продвинутый курс)
11.4.	Б1.11	Инструментальные средства моделирования сложных систем
11.5.	Б1.ДВ.03.01	Автоматизация сквозных процессов компании
11.6.	Б1.ДВ.03.02	Информационно-аналитические системы управления эффективностью бизнеса
11.7.	Б1.ДВ.04.01	Системы защиты информационного пространства субъектов экономической деятельности
11.8.	Б1.ДВ.04.02	Обеспечение конфиденциальности документооборота
11.9.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
12.	ОПК-6	Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;
12.1.	Б1.03	Цифровая экосистема взаимодействия организаций
12.2.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
13.	ОПК-7	Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;
13.1.	Б1.02	Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений
13.2.	Б1.05	Системный анализ
13.3.	Б1.12	Динамические системы в области экономики и финансов
13.4.	Б1.14	Проектно-исследовательский семинар "ИТУСЭС"
13.5.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
14.	ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.
14.1.	Б1.07	Современные технологии разработки программного обеспечения
14.2.	Б1.09	Программная инженерия (продвинутый курс)
14.3.	Б1.ДВ.03.01	Автоматизация сквозных процессов компании
14.4.	Б1.ДВ.03.02	Информационно-аналитические системы управления эффективностью бизнеса
14.5.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
15.	ПК-1	Способен управлять информационными ресурсами и информационными системами
15.1.	Б1.06	Стандарты и технологии управления проектами внедрения сложных бизнес-систем
15.2.	Б2.02(П)	Научно-исследовательская работа
15.3.	Б2.03(П)	Технологическая практика
15.4.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
16.	ПК-2	Способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС
16.1.	Б1.04	Методология и инструментальные методы моделирования бизнес-процессов
16.2.	Б1.07	Современные технологии разработки программного обеспечения
16.3.	Б1.09	Программная инженерия (продвинутый курс)
16.4.	Б1.11	Инструментальные средства моделирования сложных систем
16.5.	Б1.13	Научно-исследовательский семинар "ИТУСЭС"
16.6.	Б1.ДВ.02.01	Разработка мобильных, веб и облачных бизнес-приложений
16.7.	Б1.ДВ.02.02	Бизнес-анализ в консалтинге и производстве программного обеспечения
16.8.	Б1.ДВ.03.01	Автоматизация сквозных процессов компании
16.9.	Б1.ДВ.03.02	Информационно-аналитические системы управления эффективностью бизнеса
16.10.	Б2.02(П)	Научно-исследовательская работа
16.11.	Б2.03(П)	Технологическая практика
16.12.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
17.	ПК-3	Способен проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций и принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска
17.1.	Б1.04	Методология и инструментальные методы моделирования бизнес-процессов
17.2.	Б1.07	Современные технологии разработки программного обеспечения
17.3.	Б1.08	Информационные технологии повышения эффективности бизнеса
17.4.	Б1.ДВ.03.01	Автоматизация сквозных процессов компании
17.5.	Б1.ДВ.03.02	Информационно-аналитические системы управления эффективностью бизнеса
17.6.	Б1.ДВ.04.01	Системы защиты информационного пространства субъектов экономической деятельности
17.7.	Б1.ДВ.04.02	Обеспечение конфиденциальности документооборота
17.8.	Б2.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
17.9.	Б2.02(П)	Научно-исследовательская работа

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
17.10.	Б2.03(П)	Технологическая практика
17.11.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
18.	ПК-4	Способен проектировать информационные процессы, включая распределение заданий и ресурсов, и системы с использованием инновационных инструментальных средств, координирует и стимулирует выполнение заданий
18.1.	Б1.12	Динамические системы в области экономики и финансов
18.2.	Б1.ДВ.01.01	Интеллектуальная обработка данных
18.3.	Б1.ДВ.01.02	Инфокоммуникационные системы и сети
18.4.	Б1.ДВ.02.01	Разработка мобильных, веб и облачных бизнес-приложений
18.5.	Б1.ДВ.02.02	Бизнес-анализ в консалтинге и производстве программного обеспечения
18.6.	Б1.ДВ.03.01	Автоматизация сквозных процессов компании
18.7.	Б1.ДВ.03.02	Информационно-аналитические системы управления эффективностью бизнеса
18.8.	Б2.02(П)	Научно-исследовательская работа
18.9.	Б2.03(П)	Технологическая практика
18.10.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
19.	ПК-5	Способен определять потребности потенциальных клиентов и разрабатывать концепции системы, проводить расчеты окупаемости и защиту коммерческого предложения
19.1.	Б1.06	Стандарты и технологии управления проектами внедрения сложных бизнес-систем
19.2.	Б1.08	Информационные технологии повышения эффективности бизнеса
19.3.	Б1.14	Проектно-исследовательский семинар "ИТУСЭС"
19.4.	Б1.ДВ.02.01	Разработка мобильных, веб и облачных бизнес-приложений
19.5.	Б1.ДВ.02.02	Бизнес-анализ в консалтинге и производстве программного обеспечения
19.6.	Б2.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
19.7.	Б2.02(П)	Научно-исследовательская работа
19.8.	Б2.03(П)	Технологическая практика
19.9.	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	Иностранный язык делового и профессионального общения	УК-4, УК-5
2	Б1.02	Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений	ОПК-1, ОПК-7
3	Б1.03	Цифровая экосистема взаимодействия организаций	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6
4	Б1.04	Методология и инструментальные методы моделирования бизнес-процессов	ОПК-2, ОПК-5, ПК-2, ПК-3
5	Б1.05	Системный анализ	УК-1, ОПК-1, ОПК-7
6	Б1.06	Стандарты и технологии управления проектами внедрения сложных бизнес-систем	УК-2, УК-3, ОПК-3, ПК-1, ПК-5
7	Б1.07	Современные технологии разработки программного обеспечения	ОПК-2, ОПК-5, ОПК-8, ПК-2, ПК-3
8	Б1.08	Информационные технологии повышения эффективности бизнеса	ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-5
9	Б1.09	Программная инженерия (продвинутый курс)	ОПК-2, ОПК-5, ОПК-8, ПК-2
10	Б1.10	Методы и инструменты анализа данных для бизнеса	УК-1, ОПК-3
11	Б1.11	Инструментальные средства моделирования сложных систем	ОПК-5, ПК-2
12	Б1.12	Динамические системы в области экономики и финансов	ОПК-1, ОПК-7, ПК-4
13	Б1.13	Научно-исследовательский семинар "ИТУСЭС"	УК-4, УК-6, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2
14	Б1.14	Проектно-исследовательский семинар "ИТУСЭС"	УК-2, УК-3, ОПК-4, ОПК-7, ПК-5
15	Б1.ДВ.01.01	Интеллектуальная обработка данных	ОПК-2, ПК-4
16	Б1.ДВ.01.02	Инфокоммуникационные системы и сети	УК-1, ПК-4
17	Б1.ДВ.02.01	Разработка мобильных, веб и облачных бизнес-приложений	ПК-2, ПК-4, ПК-5
18	Б1.ДВ.02.02	Бизнес-анализ в консалтинге и производстве программного обеспечения	ПК-2, ПК-4, ПК-5
19	Б1.ДВ.03.01	Автоматизация сквозных процессов компании	ОПК-5, ОПК-8, ПК-2, ПК-3, ПК-4
20	Б1.ДВ.03.02	Информационно-аналитические системы управления эффективностью бизнеса	ОПК-5, ОПК-8, ПК-2, ПК-3, ПК-4

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
21	Б1.ДВ.04.01	Системы защиты информационного пространства субъектов экономической деятельности	ОПК-5, ПК-3
22	Б1.ДВ.04.02	Обеспечение конфиденциальности документооборота	ОПК-5, ПК-3
23	Б2.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-3, ПК-5
24	Б2.02(П)	Научно-исследовательская работа	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
25	Б2.03(П)	Технологическая практика	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
26	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, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
27	ФТД.01	Форсайт на транспорте	УК-1
28	ФТД.02	Психология бизнеса и предпринимательства	УК-3

## 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 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 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). 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.

