

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет транспорта"
Институт управления и цифровых технологий

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

План согласован Ученым советом университета
Протокол №

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н
подготовки магистров

«01» июня 2021 г.

В.С. Тимонин

09.04.01

Направление 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Программа: Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем

Кафедра № 152 - «Цифровые технологии управления транспортными процессами»

Квалификация: Магистр

Программа подготовки: магистратура

Форма обучения: очная

Срок обучения: 2г

Год начала подготовки 2021

Образовательный стандарт № 182/а
от 10.03.2021

Виды профессиональной деятельности

- научно-исследовательская, проектная

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления

А.И. Пушкин

Директор института

С.П. Вакуленко

Заведующий кафедрой

В.Е. Нутович

Председатель учебно-методической комиссии

Н.А. Клычева

1. График учебного процесса

1. График учебного процесса

[illegible]

2. Сводные данные

[illegible]

Направление 09.04.01 Информатика и вычислительная техника. Программа: Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем - прием 2021 года

3. План (практики, ГИА)

Индекс	Наименование	Курс	Зачеты с оценкой	Распр	Часов			ЗЕТ	Семестр 1					Семестр 2					Кафедра	Код кафедры
					Всего	СР	Ауд		Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ		
										Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд			
	Итого		4		1368			38	5 1/3	288			8	20	1368			30		
	Практика		4		936			26	5 1/3	288			8	12	936			18		
Б2.У.01	Технологическая практика		1		108			3	2	108			3		108					
		2	3	Да	108			3	2	108			3						ЦТУТП	152
Б2.У.02	Ознакомительная практика		1		180			5	3 1/3	180			5		180					
		1	1	Да	180			5	3 1/3	180			5						ЦТУТП	152
Б2.П.01	Научно-исследовательская работа		1		360			10						6 2/3	360			10		
		2	4	Нет	360			10						6 2/3	360			10	ЦТУТП	152
Б2.П.02	Преддипломная практика		1		288			8						5 1/3	288			8		
		2	4	Нет	288			8						5 1/3	288			8	ЦТУТП	152
	Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"				432			12						8	432			12		
Б3.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				432			12						8	432			12		
		2		Нет	432			12						8	432			12	ЦТУТП	152

4. Сводные данные

[illegible][illegible][illegible]

Направление 09.04.01 Информатика и вычислительная техника. Программа: Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем - прием 2021 года

5. Матрица компетенций (по компетенциям)

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
1.	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;
1.1.	Б1.Б.ОД.02	Распознавание образов
1.2.	Б1.Б.ОД.03	Интеллектуальные транспортные системы
1.3.	Б1.Б.ОД.04	Машинное обучение и анализ данных
1.4.	Б1.Б.ОД.07	Облачные платформы и виртуализация
1.5.	Б3.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.	ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;
2.1.	Б1.Б.ОД.02	Распознавание образов
2.2.	Б1.Б.ОД.03	Интеллектуальные транспортные системы
2.3.	Б1.Б.ОД.04	Машинное обучение и анализ данных
2.4.	Б3.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.	ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;
3.1.	Б1.Б.ДВ.03.1	Управление цифровыми инновациями
3.2.	Б1.Б.ДВ.03.2	Технологическое предпринимательство
3.3.	Б1.Б.ОД.01	IT-менеджмент
3.4.	Б1.Б.ОД.02	Распознавание образов
3.5.	Б1.Б.ОД.04	Машинное обучение и анализ данных
3.6.	Б1.Б.ОД.07	Облачные платформы и виртуализация
3.7.	Б3.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
4.	ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;
4.1.	Б1.Б.ОД.03	Интеллектуальные транспортные системы
4.2.	Б3.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
5.	ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;
5.1.	Б1.Б.ОД.07	Облачные платформы и виртуализация
5.2.	Б3.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
6.	ОПК-6	Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования;
6.1.	Б1.Б.ОД.02	Распознавание образов
6.2.	Б1.Б.ОД.04	Машинное обучение и анализ данных
6.3.	Б1.Б.ОД.09	Проектирование и разработка сложных систем
6.4.	Б3.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
7.	ОПК-7	Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий;
7.1.	Б1.Б.ОД.02	Распознавание образов
7.2.	Б1.Б.ОД.04	Машинное обучение и анализ данных
7.3.	Б1.Б.ОД.07	Облачные платформы и виртуализация

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
7.4.	БЗ.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
8.	ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.
8.1.	Б1.Б.ОД.09	Проектирование и разработка сложных систем
8.2.	БЗ.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
9.	ПК-1	Способен формировать технические задания и руководить разработками аппаратно-программных средств вычислительной техники информационных и автоматизированные системы
9.1.	Б1.Б.ДВ.03.1	Управление цифровыми инновациями
9.2.	Б1.Б.ДВ.03.2	Технологическое предпринимательство
9.3.	Б1.Б.ОД.01	IT-менеджмент
9.4.	Б2.У.02	Ознакомительная практика
9.5.	БЗ.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
10.	ПК-2	Способен проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия
10.1.	Б1.Б.ОД.07	Облачные платформы и виртуализация
10.2.	Б2.У.02	Ознакомительная практика
10.3.	БЗ.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
11.	ПК-3	Способен проектировать системы с параллельной обработкой данных и высокопроизводительные системы и их компоненты
11.1.	Б1.Б.ОД.09	Проектирование и разработка сложных систем
11.2.	Б2.У.02	Ознакомительная практика
11.3.	БЗ.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
12.	ПК-4	Способен разрабатывать и реализовывать планы информатизации предприятий и их подразделений на основе Web- и CALS-технологий
12.1.	Б1.Б.ОД.07	Облачные платформы и виртуализация
12.2.	Б2.У.02	Ознакомительная практика
12.3.	БЗ.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
13.	ПК-5	Способен формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники
13.1.	Б1.Б.ОД.03	Интеллектуальные транспортные системы
13.2.	Б2.У.02	Ознакомительная практика
13.3.	БЗ.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
14.	ПК-6	Способен использовать существующие методы и алгоритмы решения задач распознавания и обработки данных
14.1.	Б1.Б.ОД.02	Распознавание образов
14.2.	Б1.Б.ОД.04	Машинное обучение и анализ данных
14.3.	Б2.У.01	Технологическая практика
14.4.	БЗ.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
15.	ПК-7	Способен использовать существующие методы и алгоритмы решения задач цифровой обработки сигналов
15.1.	Б1.Б.ОД.07	Облачные платформы и виртуализация
15.2.	Б2.П.01	Научно-исследовательская работа
15.3.	БЗ.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
16.	ПК-8	Способен определить источники информации об объекте проектирования в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности с целью планирования получения такой информации
16.1.	Б1.Б.ДВ.03.1	Управление цифровыми инновациями
16.2.	Б1.Б.ДВ.03.2	Технологическое предпринимательство
16.3.	Б1.Б.ОД.01	IT-менеджмент
16.4.	БЗ.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
17.	ПК-9	Способность к решению актуальных научных задач, к получению новых научных результатов
17.1.	Б1.Б.ОД.02	Распознавание образов
17.2.	Б1.Б.ОД.03	Интеллектуальные транспортные системы
17.3.	Б1.Б.ОД.04	Машинное обучение и анализ данных
17.4.	Б2.П.01	Научно-исследовательская работа
17.5.	Б3.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
18.	ПК-10	Знание основ философии и методологии науки
18.1.	Б1.Б.ОД.03	Интеллектуальные транспортные системы
18.2.	Б2.П.01	Научно-исследовательская работа
18.3.	Б3.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
19.	ПК-11	Способен применять методы научных исследований на практике
19.1.	Б1.Б.ОД.03	Интеллектуальные транспортные системы
19.2.	Б2.П.01	Научно-исследовательская работа
19.3.	Б3.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
20.	ПК-12	Способен применять методы оптимизации при решении задач профессиональной деятельности
20.1.	Б1.Б.ОД.05	Микросервисная архитектура
20.2.	Б1.Б.ОД.07	Облачные платформы и виртуализация
20.3.	Б1.Б.ОД.08	Современные проблемы информатики и вычислительной техники
20.4.	Б1.Б.ОД.09	Проектирование и разработка сложных систем
20.5.	Б2.П.02	Преддипломная практика
20.6.	Б3.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
21.	ПК-13	Способен применять перспективные методы исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий
21.1.	Б1.Б.ДВ.02.1	Гибкие технологии управления проектами
21.2.	Б1.Б.ДВ.02.2	Управление развитием бизнеса
21.3.	Б1.Б.ОД.07	Облачные платформы и виртуализация
21.4.	Б1.Б.ОД.09	Проектирование и разработка сложных систем
21.5.	Б2.П.02	Преддипломная практика
21.6.	Б3.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
22.	ПК-14	Способен выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации
22.1.	Б1.Б.ОД.02	Распознавание образов
22.2.	Б1.Б.ОД.04	Машинное обучение и анализ данных
22.3.	Б1.Б.ОД.05	Микросервисная архитектура
22.4.	Б1.Б.ОД.06	Нейронные сети
22.5.	Б1.Б.ОД.08	Современные проблемы информатики и вычислительной техники
22.6.	Б2.П.02	Преддипломная практика
22.7.	Б3.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
23.	ПК-15	Способен понимать существующие подходы к верификации моделей программного обеспечения (ПО)
23.1.	Б1.Б.ДВ.01.1	Управление качеством ПО
23.2.	Б1.Б.ДВ.01.2	Онтологическая инженерия
23.3.	Б3.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
24.	ПК-16	Способен определять источники информации об объекте проектирования в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности с целью планирования получения такой информации

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
24.1.	БЗ.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
25.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
25.1.	Б1.Б.ДВ.01.1	Управление качеством ПО
25.2.	Б1.Б.ДВ.01.2	Онтологическая инженерия
25.3.	Б1.Б.ДВ.02.1	Гибкие технологии управления проектами
25.4.	Б1.Б.ДВ.02.2	Управление развитием бизнеса
25.5.	Б1.Б.ДВ.03.1	Управление цифровыми инновациями
25.6.	Б1.Б.ДВ.03.2	Технологическое предпринимательство
25.7.	Б1.Б.ОД.01	IT-менеджмент
25.8.	Б1.Б.ОД.02	Распознавание образов
25.9.	Б1.Б.ОД.04	Машинное обучение и анализ данных
25.10.	Б1.Б.ОД.06	Нейронные сети
25.11.	БЗ.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
25.12.	ФТД.01	История развития науки и транспорта
25.13.	ФТД.02	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте
26.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
26.1.	Б1.Б.ДВ.01.1	Управление качеством ПО
26.2.	Б1.Б.ДВ.01.2	Онтологическая инженерия
26.3.	Б1.Б.ДВ.02.1	Гибкие технологии управления проектами
26.4.	Б1.Б.ДВ.02.2	Управление развитием бизнеса
26.5.	Б1.Б.ДВ.03.1	Управление цифровыми инновациями
26.6.	Б1.Б.ДВ.03.2	Технологическое предпринимательство
26.7.	Б1.Б.ОД.01	IT-менеджмент
26.8.	БЗ.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
27.	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
27.1.	Б1.Б.ДВ.01.1	Управление качеством ПО
27.2.	Б1.Б.ДВ.01.2	Онтологическая инженерия
27.3.	Б1.Б.ДВ.02.1	Гибкие технологии управления проектами
27.4.	Б1.Б.ДВ.02.2	Управление развитием бизнеса
27.5.	Б1.Б.ДВ.03.1	Управление цифровыми инновациями
27.6.	Б1.Б.ДВ.03.2	Технологическое предпринимательство
27.7.	Б1.Б.ОД.01	IT-менеджмент
27.8.	БЗ.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
28.	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
28.1.	Б1.Б.ОД.10	Разговорный иностранный язык в сфере IT
28.2.	БЗ.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
29.	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
29.1.	Б1.Б.ОД.10	Разговорный иностранный язык в сфере IT
29.2.	БЗ.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
29.3.	ФТД.01	История развития науки и транспорта
30.	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
30.1.	Б1.Б.ОД.09	Проектирование и разработка сложных систем

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
30.2.	Б2.П.02	Преддипломная практика
30.3.	Б3.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Направление 09.04.01 Информатика и вычислительная техника. Программа: Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем - прием 2021 года

5. Матрица компетенций (по дисциплинам)

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
1	Б1.Б.ДВ.01.1	Управление качеством ПО	ПК-15, УК-1, УК-2, УК-3
2	Б1.Б.ДВ.01.2	Онтологическая инженерия	ПК-15, УК-1, УК-2, УК-3
3	Б1.Б.ДВ.02.1	Гибкие технологии управления проектами	ПК-13, УК-1, УК-2, УК-3
4	Б1.Б.ДВ.02.2	Управление развитием бизнеса	ПК-13, УК-1, УК-2, УК-3
5	Б1.Б.ДВ.03.1	Управление цифровыми инновациями	ОПК-3, ПК-1, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-3
6	Б1.Б.ДВ.03.2	Технологическое предпринимательство	ОПК-3, ПК-1, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-3
7	Б1.Б.ОД.01	IT-менеджмент	ОПК-3, ПК-1, ПК-8, УК-1, УК-2, УК-3
8	Б1.Б.ОД.02	Распознавание образов	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6, ОПК-7, ПК-6, ПК-9, ПК-14, УК-1
9	Б1.Б.ОД.03	Интеллектуальные транспортные системы	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-5, ПК-9, ПК-10, ПК-11
10	Б1.Б.ОД.04	Машинное обучение и анализ данных	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6, ОПК-7, ПК-6, ПК-9, ПК-14, УК-1
11	Б1.Б.ОД.05	Микросервисная архитектура	ПК-12, ПК-14
12	Б1.Б.ОД.06	Нейронные сети	ПК-14, УК-1
13	Б1.Б.ОД.07	Облачные платформы и виртуализация	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-7, ПК-2, ПК-4, ПК-7, ПК-12, ПК-13
14	Б1.Б.ОД.08	Современные проблемы информатики и вычислительной техники	ПК-12, ПК-14
15	Б1.Б.ОД.09	Проектирование и разработка сложных систем	ОПК-6, ОПК-8, ПК-3, ПК-12, ПК-13, УК-6
16	Б1.Б.ОД.10	Разговорный иностранный язык в сфере IT	УК-4, УК-5
17	Б2.П.01	Научно-исследовательская работа	ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11
18	Б2.П.02	Преддипломная практика	ПК-12, ПК-13, ПК-14, УК-6
19	Б2.У.01	Технологическая практика	ПК-6
20	Б2.У.02	Ознакомительная практика	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
21	Б3.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	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, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6
22	ФТД.01	История развития науки и транспорта	УК-1, УК-5
23	ФТД.02	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте	УК-1