

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет транспорта"
Академия "Высшая инженерная школа"

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
подготовки бакалавров



Учебный план, как компонент образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника, утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ) Тимониним В.С.

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): IT-сервисы и технологии обработки данных на транспорте

Кафедра № 157 - Академия "Высшая инженерная школа"

Квалификация: Бакалавр
Программа подготовки: бакалавриат
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г

Идентификационный номер 4333698-2021

Образовательный стандарт № 142/а
от 10.03.2021

Типы задач профессиональной деятельности

- проектный

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления

А.И. Пушкин

Директор академии

О.Н. Покусаев

Председатель учебно-методической комиссии

Д.В. Паринов

Учебный план в виде электронного документа выгружен из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 11992
Подписал: заместитель начальника УМУ Андриянов Сергей Сергеевич
Дата: 01.06.2021

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника. Направленность (профиль): IT-сервисы и технологии обработки данных на транспорте - прием 2021 года

2. План (курсы 1 и 2)

Индекс	Наименование	Формы контроля										Часов										Курс 1										Курс 2										Кафедра	Код							
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РПР	Всего	в том числе					Контроль	ЗЕТ	Семестр 1					Семестр 2					Семестр 3					Семестр 4																
												Контакт. раб.	из них						Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	ТП	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	ТП	СР	Экз	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	ТП	СР	Экз	ЗЕТ			Лек	Лаб	Пр	ТП	СР	Контроль	ЗЕТ
													Лек	Лаб	Пр	ТП																																		
Б1.24	Алгоритмы и структуры данных		6							72	48	16		32		24		2																										АВИШ	157					
Б1.25	Базы данных		1							144	56	24	32			88		4	24	32			88	4																			АВИШ	157						
Б1.26	Системы программирования Python	2	1							360	84	16	68			276		10	16	32			132	5		36			144		5											АВИШ	157							
Б1.27	Анализ данных в Excel		2							144	54	18	36			90		4							18	36			90		4											АВИШ	157							
Б1.28	Основы SQL		2							144	72	18	54			72		4							18	54			72		4											АВИШ	157							
Б1.29	Теория систем и системный анализ	5								108	64	32		32		44		3																								АВИШ	157							
Б1.30	Визуализация данных	6				6				108	64	16		48		44		3																								АВИШ	157							
Б1.31	Нейронные сети	7				7				144	80	32		48		64		4																								АВИШ	157							
Б1.32	Системы программирования (C++)		3							144	64			64		80		4																								АВИШ	157							
Б1.33	Анализ и моделирование бизнес-процессов на транспорте		6							72	48	16		32		24		2																								АВИШ	157							
Б1.34	Информационная безопасность		6							108	64	32		32		44		3																								АВИШ	157							
Б1.35	Интеллектуальные методы распознавания изображений		7							144	80	32		48		64		4																								АВИШ	157							
Б1.36	Системное и прикладное ПО		5							108	64	16		48		44		3																								АВИШ	157							
Б1.37	Дискретная математика		3							144	48	16		32		96		4								16		32		96		4										АВИШ	157							
Б1.38	Основы веб-программирования		4							144	66	16		50		78		4															16		50		78		4		АВИШ	157								
Б1.39	Сетевые технологии		4							144	50	16		34		94		4															16		34		94		4		АВИШ	157								
Б1.40	Теория оптимизации	4								144	68	34		34		76		4															34		34		76		4		АВИШ	157								
Б1.41	Численные методы	4								144	50	16		34		94		4															16		34		94		4		АВИШ	157								
Б1.42	Информационные технологии и сервисы на транспорте		4							72	32	16		16		40		2														16		16		40		2		АВИШ	157									
Б1.43	Временные ряды		5							108	48	16		32		60		3																							АВИШ	157								
Б1.44	Основы теории искусственного интеллекта	6								108	64	32		32		44		3																							АВИШ	157								
Б1.ДВ	Дисциплины по выбору	3	3			1				792	284	104		180		508		22	8		4		132	4																										
Б1.ДВ.01.01	Методы анализа и обработки больших данных	5				5				144	80	32		48		64		4																								АВИШ	157							
Б1.ДВ.01.02	Методы оптимизации в машинном обучении																																									АВИШ	157							
Б1.ДВ.02.01	Цифровые трансформации транспорта		1							144	12	8		4		132		4	8		4		132	4																		АВИШ	157							
Б1.ДВ.02.02	История развития информационных технологий																																									АВИШ	157							

Индекс	Наименование	Формы контроля								Часов					Курс 1												Курс 2								Кафедра	Код					
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Всего	Контакт. раб.	в том числе					Семестр 1						Семестр 2						Семестр 3				Семестр 4							
													из них					Лек	Лаб	Пр	ТП	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	ТП	СР	Экз	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр			ТП	СР	Экз	ЗЕТ	
													Лек	Лаб	Пр	ТП	СРС																								Контроль
Б1.ДВ.03.01	Технологии Agile в разработке ИТ продуктов		7							144	32	16		16		112		4																					АВИШ	157	
Б1.ДВ.03.02	Управление ИТ-проектами																																					АВИШ	157		
Б1.ДВ.04.01	Low code и программные роботы	7								144	64	16		48		80		4																				АВИШ	157		
Б1.ДВ.04.02	Разработка мобильных приложений																																					АВИШ	157		
Б1.ДВ.05.01	Мультимодальные транспортные системы		7							72	48	16		32		24		2																				АВИШ	157		
Б1.ДВ.05.02	Планирование и управление системами общественного транспорта																																					АВИШ	157		
Б1.ДВ.06.01	Экономическая теория и эффективность ИС	7								144	48	16		32		96		4																					АВИШ	157	
Б1.ДВ.06.02	Управление экономическими ресурсами предприятия																																					АВИШ	157		
ФТД	Факультативные дисциплины		6							432	24		24		408		12					72	2				72	2					6	66	2		6	66	2		
ФТД.01	Вводный курс "Python-разработчик" Яндекс Практикум		1							72					72		2					72	2																АВИШ	157	
ФТД.02	Вводный курс "Аналитик данных" Яндекс Практикум		2							72					72		2					72	2																АВИШ	157	
ФТД.03	Курс mail.ru "Nadoor. Система для обработки больших объемов данных"		3							72	6		6		66		2											6		66	2							АВИШ	157		
ФТД.04	Вводный курс "Веб-разработчик" Яндекс Практикум		4							72	6		6		66		2													6		66	2					АВИШ	157		
ФТД.05	Вводный курс "Специалист по Data Science" Яндекс Практикум		5							72	6		6		66		2																					АВИШ	157		
ФТД.06	Вводный курс "Разработчик C++" Яндекс Практикум		6							72	6		6		66		2																					АВИШ	157		

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника. Направленность (профиль): IT-сервисы и технологии обработки данных на транспорте - прием 2021 года

2. План (курсы 3 и 4)

Индекс	Наименование	Формы контроля										Всего	Часов					Курс 3												Курс 4												Кафедра	Кол
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Контрагт. раб.		в том числе из них					Контроль	ЗЕТ	Семестр 5				Семестр 6				Семестр 7				Семестр 8											
													Лек	Лаб	Пр	ТП	СР			Лек	Лаб	Пр	ТП	СР	Экз	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	ТП	СР	Экз	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	ТП	СР	Экз	ЗЕТ			
	Итого	20	50	2		7		1		7776	3246	946	238	2062	4530	216	120		302		658	30	152		326		530	28	152		320		608	30									
Б1	Блок 1 "Дисциплины (модули)"	20	44	2		7		1		7344	3222	946	238	2038	4122	204	120		296		592	28	152		320		464	26	152		320		608	30									
Б1.01	Россия в глобальной истории		6					6		108	40	16		24	68	3							16		24		68	3												История	110		
Б1.02	Философия и основы критического мышления	5								108	48	16		32	60	3	16		32		60	3																			Философия	81	
Б1.03	История транспорта		3							72	32	16		16	40	2																									История	110	
Б1.04	Управление конфликтами		5							72	16			16	56	2			16		56	2																			АБП	155	
Б1.05	Техники публичного выступления		5							72	16	8		8	56	2	8		8		56	2																			АБП	155	
Б1.06	Тайм-менеджмент и личная эффективность		6							72	16	8		8	56	2						8		8		56	2														АБП	155	
Б1.07	Физическая культура и спорт		12							72	64	8		56	8	2																									ФКиС	108	
Б1.08	Иностранный язык	7	1-6							504	262			262	242	14			32		40	2			32		40	2			32		40	2						РиИЯ	21		
Б1.09	Правовая культура		7							72	32	16		16	40	2														16		16		40	2						ТП	36	
Б1.10	Основы комплексной безопасности		7							72	24	8		16	48	2													8		16		48	2							УБТ	28	
Б1.11	Проектная деятельность		3-7	12						576	276			276	300	16			32		76	3			32		76	3			32		40	2							АВИШ	157	
Б1.12	Математика (Математический анализ)	1								144	64	32		32	80	4																									ВМ	40	
Б1.13	Математика (Линейная алгебра)	2								144	72	36		36	72	4																									ВМ	40	
Б1.14	Линейная алгебра		3							144	66	34		32	78	4																									ВМ	40	
Б1.15	Физика	2	1							288	128	64	16	48	160	8																										Физика	102
Б1.16	Математическая статистика и теория вероятностей	3	2							288	140	70		70	148	8																										АВИШ	157
Б1.17	Основы анализа данных		1							144	32		32		112	4																										АВИШ	157
Б1.18	Машинное обучение и анализ данных	3								144	64	16		48	80	4																										АВИШ	157
Б1.19	Технологии хранения больших данных	3								144	64	32		32	80	4																										АВИШ	157
Б1.20	Анализ больших текстовых данных и текстовый поиск	4								144	66	16		50	78	4																										АВИШ	157
Б1.21	Облачные технологии в работе с большими данными		4							144	68			68	76	4																										АВИШ	157
Б1.22	Объектно-ориентированное программирование	6								108	64	16		48	44	3							16		48		44	3														АВИШ	157
Б1.23	Программирование на R		5							108	16			16	92	3			16		92	3																				АВИШ	157

Индекс	Наименование	Формы контроля										Часов		Курс 3												Курс 4												Кафедра	Кол																	
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Всего	Контакт. раб.	в том числе из них					Контроль	ЗЕТ	Семестр 5						Семестр 6						Семестр 7								Семестр 8																
													Лек	Лаб	Пр	ТП	СРС			Лек	Лаб	Пр	ТП	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	ТП	СР	Экз	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	ТП			СР	Экз	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	ТП	СР	Контроль	ЗЕТ							
Б1.24	Алгоритмы и структуры данных		6							72	48	16		32		24				2																																	АВИШ	157		
Б1.25	Базы данных		1							144	56	24	32			88				4																															АВИШ	157				
Б1.26	Системы программирования Python	2	1							360	84	16	68			276				10																														АВИШ	157					
Б1.27	Анализ данных в Excel		2							144	54	18	36			90				4																														АВИШ	157					
Б1.28	Основы SQL		2							144	72	18	54			72				4																														АВИШ	157					
Б1.29	Теория систем и системный анализ	5								108	64	32		32		44				3	32		32		44		3																							АВИШ	157					
Б1.30	Визуализация данных	6				6				108	64	16		48		44				3					16		48		44		3																			АВИШ	157					
Б1.31	Нейронные сети	7				7				144	80	32		48		64				4																														АВИШ	157					
Б1.32	Системы программирования (C++)		3							144	64			64		80				4																														АВИШ	157					
Б1.33	Анализ и моделирование бизнес-процессов на транспорте		6							72	48	16		32		24				2					16		32		24		2																			АВИШ	157					
Б1.34	Информационная безопасность		6							108	64	32		32		44				3					32		32		44		3																			АВИШ	157					
Б1.35	Интеллектуальные методы распознавания изображений		7							144	80	32		48		64				4																															АВИШ	157				
Б1.36	Системное и прикладное ПО		5							108	64	16		48		44				3	16		48		44		3																							АВИШ	157					
Б1.37	Дискретная математика		3							144	48	16		32		96				4																														АВИШ	157					
Б1.38	Основы веб-программирования		4							144	66	16		50		78				4																														АВИШ	157					
Б1.39	Сетевые технологии		4							144	50	16		34		94				4																														АВИШ	157					
Б1.40	Теория оптимизации	4								144	68	34		34		76				4																														АВИШ	157					
Б1.41	Численные методы	4								144	50	16		34		94				4																															АВИШ	157				
Б1.42	Информационные технологии и сервисы на транспорте		4							72	32	16		16		40				2																														АВИШ	157					
Б1.43	Временные ряды		5							108	48	16		32		60				3	16		32		60		3																							АВИШ	157					
Б1.44	Основы теории искусственного интеллекта	6								108	64	32		32		44				3					32		32		44		3																			АВИШ	157					
Б1.ДВ	Дисциплины по выбору	3	3			1				792	284	104		180		508				22	32		48		64		4																													
Б1.ДВ.01.01	Методы анализа и обработки больших данных	5				5				144	80	32		48		64				4	32		48		64		4																								АВИШ	157				
Б1.ДВ.01.02	Методы оптимизации в машинном обучении																																																		АВИШ	157				
Б1.ДВ.02.01	Цифровые трансформации транспорта		1							144	12	8		4		132				4																														АВИШ	157					
Б1.ДВ.02.02	История развития информационных технологий																																																		АВИШ	157				

Индекс	Наименование	Формы контроля								Часов								Курс 3												Курс 4												Кафедра	Кол
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Всего	Контакт. раб.	в том числе					Контроль	ЗЕТ	Семестр 5				Семестр 6				Семестр 7				Семестр 8											
													из них							Лек	Лаб	Пр	ТП	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	ТП	СР	Экз	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	ТП	СР	Экз	ЗЕТ			
													Лек	Лаб	Пр	ТП	СРС																										
Б1.ДВ.03.01	Технологии Agile в разработке ИТ продуктов		7							144	32	16	16	112	4																									АВИШ	157		
Б1.ДВ.03.02	Управление ИТ-проектами																																						АВИШ	157			
Б1.ДВ.04.01	Low code и программные роботы		7							144	64	16	48	80	4																								АВИШ	157			
Б1.ДВ.04.02	Разработка мобильных приложений																																						АВИШ	157			
Б1.ДВ.05.01	Мультимодальные транспортные системы		7							72	48	16	32	24	2																								АВИШ	157			
Б1.ДВ.05.02	Планирование и управление системами общественного транспорта																																						АВИШ	157			
Б1.ДВ.06.01	Экономическая теория и эффективность ИС		7							144	48	16	32	96	4																								АВИШ	157			
Б1.ДВ.06.02	Управление экономическими ресурсами предприятия																																						АВИШ	157			
ФТД	Факультативные дисциплины		6							432	24		24	408	12			6	66	2			6	66	2																		
ФТД.01	Вводный курс "Python-разработчик" Яндекс Практикум		1							72				72	2																								АВИШ	157			
ФТД.02	Вводный курс "Аналитик данных" Яндекс Практикум		2							72				72	2																								АВИШ	157			
ФТД.03	Курс mail.ru "Nadoor. Система для обработки больших объемов данных"		3							72	6		6	66	2																								АВИШ	157			
ФТД.04	Вводный курс "Веб-разработчик" Яндекс Практикум		4							72	6		6	66	2																								АВИШ	157			
ФТД.05	Вводный курс "Специалист по Data Science" Яндекс Практикум		5							72	6		6	66	2			6	66	2																			АВИШ	157			
ФТД.06	Вводный курс "Разработчик C++" Яндекс Практикум		6							72	6		6	66	2																								АВИШ	157			

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника. Направленность (профиль): IT-сервисы и технологии обработки данных на транспорте - прием 2021 года

2. 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				
										Итого	СР	Ауд			Итого	СР			Ауд
	Итого		3		1296			36					24	1296			36		
Б2	Блок 2 "Практика"		3		540			15					10	540			15		
Б2..01(У)	Ознакомительная практика		1		108			3					2	108			3		
		3	6	Нет	108			3					2	108			3	АВИШ	157
Б2..02(П)	Преддипломная практика		1		324			9					6	324			9		
		4	8	Нет	324			9					6	324			9	АВИШ	157
Б2..03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика		1		108			3					2	108			3		
		3	6	Нет	108			3					2	108			3	АВИШ	157
Б3	Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"				756			21					14	756			21		
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				756			21					14	756			21		
		4		Нет	756			21					14	756			21	АВИШ	157

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника. Направленность (профиль): IT-сервисы и технологии обработки данных на транспорте - прием 2021 года

4. Матрица компетенций (по компетенциям)

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
1.1.	Б1..01	Россия в глобальной истории
1.2.	Б1..02	Философия и основы критического мышления
1.3.	Б1..03	История транспорта
1.4.	Б1..09	Правовая культура
1.5.	Б1..12	Математика (Математический анализ)
1.6.	Б1..13	Математика (Линейная алгебра)
1.7.	Б1..14	Линейная алгебра
1.8.	Б1..16	Математическая статистика и теория вероятностей
1.9.	Б1..17	Основы анализа данных
1.10.	Б1..18	Машинное обучение и анализ данных
1.11.	Б1..21	Облачные технологии в работе с большими данными
1.12.	Б1..27	Анализ данных в Excel
1.13.	Б1..29	Теория систем и системный анализ
1.14.	Б1..37	Дискретная математика
1.15.	Б1..40	Теория оптимизации
1.16.	Б1..41	Численные методы
1.17.	Б1..43	Временные ряды
1.18.	Б1..ДВ.02.01	Цифровые трансформации транспорта
1.19.	Б1..ДВ.02.02	История развития информационных технологий
1.20.	ФТД.02	Вводный курс "Аналитик данных" Яндекс Практикум
1.21.	ФТД.05	Вводный курс "Специалист по Data Science" Яндекс Практикум
2.	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
2.1.	Б1..06	Тайм-менеджмент и личная эффективность
2.2.	Б1..21	Облачные технологии в работе с большими данными
2.3.	Б1..30	Визуализация данных
2.4.	Б1..31	Нейронные сети
2.5.	Б1..32	Системы программирования (C++)
2.6.	Б1..35	Интеллектуальные методы распознавания изображений
2.7.	Б1..38	Основы веб-программирования
2.8.	Б1..39	Сетевые технологии
2.9.	Б1..40	Теория оптимизации
2.10.	Б1..44	Основы теории искусственного интеллекта
3.	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
3.1.	Б1..02	Философия и основы критического мышления
3.2.	Б1..04	Управление конфликтами
4.	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
4.1.	Б1..05	Техники публичного выступления

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
4.2.	Б1..08	Иностранный язык
5.	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
5.1.	Б1..01	Россия в глобальной истории
5.2.	Б1..02	Философия и основы критического мышления
5.3.	Б1..03	История транспорта
6.	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
6.1.	Б1..06	Тайм-менеджмент и личная эффективность
7.	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
7.1.	Б1..07	Физическая культура и спорт
8.	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
8.1.	Б1..10	Основы комплексной безопасности
8.2.	Б1..15	Физика
9.	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
9.1.	Б1..07	Физическая культура и спорт
9.2.	Б1..09	Правовая культура
9.3.	Б1..10	Основы комплексной безопасности
9.4.	Б1..15	Физика
9.5.	Б1..38	Основы веб-программирования
10.	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
10.1.	Б1..ДВ.06.01	Экономическая теория и эффективность ИС
10.2.	Б1..ДВ.06.02	Управление экономическими ресурсами предприятия
11.	УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
11.1.	Б1..01	Россия в глобальной истории
11.2.	Б1..09	Правовая культура
12.	ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;
12.1.	Б1..11	Проектная деятельность
12.2.	Б1..12	Математика (Математический анализ)
12.3.	Б1..13	Математика (Линейная алгебра)
12.4.	Б1..14	Линейная алгебра
12.5.	Б1..16	Математическая статистика и теория вероятностей
12.6.	Б1..17	Основы анализа данных
12.7.	Б1..21	Облачные технологии в работе с большими данными
12.8.	Б1..37	Дискретная математика
12.9.	Б1..40	Теория оптимизации
12.10.	Б1..41	Численные методы
12.11.	Б1..43	Временные ряды

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
13.	ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;
13.1.	Б1..11	Проектная деятельность
13.2.	Б1..21	Облачные технологии в работе с большими данными
13.3.	Б1..23	Программирование на R
13.4.	Б1..25	Базы данных
13.5.	Б1..26	Системы программирования Python
13.6.	Б1..27	Анализ данных в Excel
13.7.	Б1..28	Основы SQL
13.8.	Б1..32	Системы программирования (C++)
13.9.	Б1..36	Системное и прикладное ПО
13.10.	Б1..38	Основы веб-программирования
13.11.	Б1..39	Сетевые технологии
13.12.	Б1..ДВ.04.01	Low code и программные роботы
13.13.	Б1..ДВ.04.02	Разработка мобильных приложений
13.14.	ФТД.01	Вводный курс "Python-разработчик" Яндекс Практикум
13.15.	ФТД.02	Вводный курс "Аналитик данных" Яндекс Практикум
13.16.	ФТД.03	Курс mail.ru "Nadoor. Система для обработки больших объемов данных"
13.17.	ФТД.04	Вводный курс "Веб-разработчик" Яндекс Практикум
13.18.	ФТД.05	Вводный курс "Специалист по Data Science" Яндекс Практикум
13.19.	ФТД.06	Вводный курс "Разработчик C++" Яндекс Практикум
14.	ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
14.1.	Б1..11	Проектная деятельность
14.2.	Б1..17	Основы анализа данных
14.3.	Б1..19	Технологии хранения больших данных
14.4.	Б1..20	Анализ больших текстовых данных и текстовый поиск
14.5.	Б1..21	Облачные технологии в работе с большими данными
14.6.	Б1..30	Визуализация данных
14.7.	Б1..39	Сетевые технологии
14.8.	Б1..40	Теория оптимизации
14.9.	Б1..44	Основы теории искусственного интеллекта
14.10.	Б1..ДВ.01.01	Методы анализа и обработки больших данных
14.11.	Б1..ДВ.01.02	Методы оптимизации в машинном обучении
15.	ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
15.1.	Б1..11	Проектная деятельность
15.2.	Б1..33	Анализ и моделирование бизнес-процессов на транспорте
15.3.	Б1..ДВ.01.01	Методы анализа и обработки больших данных
15.4.	Б1..ДВ.01.02	Методы оптимизации в машинном обучении
16.	ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
16.1.	Б1..11	Проектная деятельность
16.2.	Б1..19	Технологии хранения больших данных

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
16.3.	Б1..21	Облачные технологии в работе с большими данными
16.4.	Б1..23	Программирование на R
16.5.	Б1..26	Системы программирования Python
16.6.	Б1..28	Основы SQL
16.7.	Б1..30	Визуализация данных
16.8.	Б1..31	Нейронные сети
16.9.	Б1..32	Системы программирования (C++)
16.10.	Б1..35	Интеллектуальные методы распознавания изображений
16.11.	Б1..38	Основы веб-программирования
16.12.	Б1..ДВ.04.01	Low code и программные роботы
16.13.	Б1..ДВ.04.02	Разработка мобильных приложений
17.	ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
17.1.	Б1..11	Проектная деятельность
17.2.	Б1..17	Основы анализа данных
17.3.	Б1..18	Машинное обучение и анализ данных
17.4.	Б1..19	Технологии хранения больших данных
17.5.	Б1..25	Базы данных
17.6.	Б1..30	Визуализация данных
17.7.	Б1..33	Анализ и моделирование бизнес-процессов на транспорте
17.8.	Б1..36	Системное и прикладное ПО
17.9.	Б1..39	Сетевые технологии
18.	ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов
18.1.	Б1..11	Проектная деятельность
18.2.	Б1..23	Программирование на R
18.3.	Б1..25	Базы данных
18.4.	Б1..26	Системы программирования Python
18.5.	Б1..28	Основы SQL
18.6.	Б1..32	Системы программирования (C++)
18.7.	Б1..36	Системное и прикладное ПО
18.8.	Б1..ДВ.04.01	Low code и программные роботы
18.9.	Б1..ДВ.04.02	Разработка мобильных приложений
19.	ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
19.1.	Б1..11	Проектная деятельность
19.2.	Б1..16	Математическая статистика и теория вероятностей
19.3.	Б1..17	Основы анализа данных
19.4.	Б1..18	Машинное обучение и анализ данных
19.5.	Б1..19	Технологии хранения больших данных
19.6.	Б1..20	Анализ больших текстовых данных и текстовый поиск
19.7.	Б1..21	Облачные технологии в работе с большими данными
19.8.	Б1..23	Программирование на R
19.9.	Б1..26	Системы программирования Python
19.10.	Б1..32	Системы программирования (C++)

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
19.11.	Б1..ДВ.03.01	Технологии Agile в разработке ИТ продуктов
19.12.	Б1..ДВ.03.02	Управление ИТ-проектами
19.13.	Б1..ДВ.05.01	Мультимодальные транспортные системы
19.14.	Б1..ДВ.05.02	Планирование и управление системами общественного транспорта
20.	ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач
20.1.	Б1..11	Проектная деятельность
20.2.	Б1..21	Облачные технологии в работе с большими данными
20.3.	Б1..22	Объектно-ориентированное программирование
20.4.	Б1..42	Информационные технологии и сервисы на транспорте
20.5.	Б1..44	Основы теории искусственного интеллекта
20.6.	Б1..ДВ.01.01	Методы анализа и обработки больших данных
20.7.	Б1..ДВ.01.02	Методы оптимизации в машинном обучении
20.8.	Б1..ДВ.03.01	Технологии Agile в разработке ИТ продуктов
20.9.	Б1..ДВ.03.02	Управление ИТ-проектами
20.10.	Б1..ДВ.04.01	Low code и программные роботы
20.11.	Б1..ДВ.04.02	Разработка мобильных приложений
21.	ПК-1	Способен анализировать большие данные с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры
21.1.	Б1..11	Проектная деятельность
21.2.	Б1..18	Машинное обучение и анализ данных
21.3.	Б1..19	Технологии хранения больших данных
21.4.	Б1..20	Анализ больших текстовых данных и текстовый поиск
21.5.	Б1..21	Облачные технологии в работе с большими данными
21.6.	Б1..22	Объектно-ориентированное программирование
21.7.	Б1..25	Базы данных
21.8.	Б1..26	Системы программирования Python
21.9.	Б1..28	Основы SQL
21.10.	Б1..30	Визуализация данных
21.11.	Б1..31	Нейронные сети
21.12.	Б1..35	Интеллектуальные методы распознавания изображений
21.13.	Б1..43	Временные ряды
21.14.	Б1..44	Основы теории искусственного интеллекта
21.15.	Б1..ДВ.01.01	Методы анализа и обработки больших данных
21.16.	Б1..ДВ.01.02	Методы оптимизации в машинном обучении
21.17.	ФТД.01	Вводный курс "Python-разработчик" Яндекс Практикум
21.18.	ФТД.02	Вводный курс "Аналитик данных" Яндекс Практикум
21.19.	ФТД.03	Курс mail.ru "Hadoop. Система для обработки больших объемов данных"
21.20.	ФТД.05	Вводный курс "Специалист по Data Science" Яндекс Практикум
22.	ПК-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности
22.1.	Б1..11	Проектная деятельность
22.2.	Б1..22	Объектно-ориентированное программирование
22.3.	Б1..24	Алгоритмы и структуры данных

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
22.4.	Б1..34	Информационная безопасность
22.5.	Б1..42	Информационные технологии и сервисы на транспорте
22.6.	Б1..ДВ.02.01	Цифровые трансформации транспорта
22.7.	Б1..ДВ.02.02	История развития информационных технологий
23.	ПК-3	Способен осуществлять разработку требований и проектирование программного обеспечения
23.1.	Б1..11	Проектная деятельность
23.2.	Б1..22	Объектно-ориентированное программирование
23.3.	Б1..24	Алгоритмы и структуры данных
23.4.	Б1..29	Теория систем и системный анализ
23.5.	Б1..34	Информационная безопасность
23.6.	Б1..36	Системное и прикладное ПО
23.7.	Б1..ДВ.02.01	Цифровые трансформации транспорта
23.8.	Б1..ДВ.02.02	История развития информационных технологий
24.	ПК-4	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
24.1.	Б1..11	Проектная деятельность
24.2.	Б1..24	Алгоритмы и структуры данных
24.3.	Б1..33	Анализ и моделирование бизнес-процессов на транспорте
25.	ПК-5	Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров
25.1.	Б1..11	Проектная деятельность
25.2.	Б1..ДВ.03.01	Технологии Agile в разработке ИТ продуктов
25.3.	Б1..ДВ.03.02	Управление ИТ-проектами
25.4.	Б1..ДВ.06.01	Экономическая теория и эффективность ИС
25.5.	Б1..ДВ.06.02	Управление экономическими ресурсами предприятия
26.	ПК-6	Способен осуществлять непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения
26.1.	Б1..11	Проектная деятельность
26.2.	Б1..ДВ.06.01	Экономическая теория и эффективность ИС
26.3.	Б1..ДВ.06.02	Управление экономическими ресурсами предприятия
27.	ПК-7	Способен к организации процессов разработки программного обеспечения
27.1.	Б1..11	Проектная деятельность
27.2.	Б1..22	Объектно-ориентированное программирование
27.3.	Б1..24	Алгоритмы и структуры данных
27.4.	Б1..36	Системное и прикладное ПО
27.5.	Б1..ДВ.03.01	Технологии Agile в разработке ИТ продуктов
27.6.	Б1..ДВ.03.02	Управление ИТ-проектами
28.	ПК-8	Способен обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах в процессе их эксплуатации
28.1.	Б1..34	Информационная безопасность
29.	ПК-9	Способен обеспечивать информационную безопасность на уровне БД
29.1.	Б1..25	Базы данных
29.2.	Б1..34	Информационная безопасность

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника. Направленность (профиль): IT-сервисы и технологии обработки данных на транспорте - прием 2021 года

4. Матрица компетенций (по дисциплинам)

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
1	Б1..ДВ.01.01	Методы анализа и обработки больших данных	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-9, ПК-1
2	Б1..ДВ.01.02	Методы оптимизации в машинном обучении	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-9, ПК-1
3	Б1..01	Россия в глобальной истории	УК-1, УК-5, УК-11
4	Б1..ДВ.02.01	Цифровые трансформации транспорта	УК-1, ПК-2, ПК-3
5	Б1..ДВ.02.02	История развития информационных технологий	УК-1, ПК-2, ПК-3
6	Б1..02	Философия и основы критического мышления	УК-1, УК-3, УК-5
7	Б1..ДВ.03.01	Технологии Agile в разработке ИТ продуктов	ОПК-8, ОПК-9, ПК-5, ПК-7
8	Б1..ДВ.03.02	Управление ИТ-проектами	ОПК-8, ОПК-9, ПК-5, ПК-7
9	Б1..03	История транспорта	УК-1, УК-5
10	Б1..ДВ.04.01	Low code и программные роботы	ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9
11	Б1..ДВ.04.02	Разработка мобильных приложений	ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9
12	Б1..04	Управление конфликтами	УК-3
13	Б1..ДВ.05.01	Мультимодальные транспортные системы	ОПК-8
14	Б1..ДВ.05.02	Планирование и управление системами общественного транспорта	ОПК-8
15	Б1..05	Техники публичного выступления	УК-4
16	Б1..ДВ.06.01	Экономическая теория и эффективность ИС	УК-10, ПК-5, ПК-6
17	Б1..ДВ.06.02	Управление экономическими ресурсами предприятия	УК-10, ПК-5, ПК-6
18	Б1..06	Тайм-менеджмент и личная эффективность	УК-2, УК-6
19	Б1..07	Физическая культура и спорт	УК-7, УК-9
20	Б1..08	Иностранный язык	УК-4
21	Б1..09	Правовая культура	УК-1, УК-9, УК-11
22	Б1..10	Основы комплексной безопасности	УК-8, УК-9
23	Б1..11	Проектная деятельность	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
24	Б1..12	Математика (Математический анализ)	УК-1, ОПК-1
25	Б1..13	Математика (Линейная алгебра)	УК-1, ОПК-1
26	Б1..14	Линейная алгебра	УК-1, ОПК-1
27	Б1..15	Физика	УК-8, УК-9
28	Б1..16	Математическая статистика и теория вероятностей	УК-1, ОПК-1, ОПК-8
29	Б1..17	Основы анализа данных	УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ОПК-8
30	Б1..18	Машинное обучение и анализ данных	УК-1, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1
31	Б1..19	Технологии хранения больших данных	ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1
32	Б1..20	Анализ больших текстовых данных и текстовый поиск	ОПК-3, ОПК-8, ПК-1
33	Б1..21	Облачные технологии в работе с большими данными	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1
34	Б1..22	Объектно-ориентированное программирование	ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7
35	Б1..23	Программирование на R	ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8
36	Б1..24	Алгоритмы и структуры данных	ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7
37	Б1..25	Базы данных	ОПК-2, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-9
38	Б1..26	Системы программирования Python	ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1
39	Б1..27	Анализ данных в Excel	УК-1, ОПК-2
40	Б1..28	Основы SQL	ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ПК-1

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
41	Б1..29	Теория систем и системный анализ	УК-1, ПК-3
42	Б1..30	Визуализация данных	УК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1
43	Б1..31	Нейронные сети	УК-2, ОПК-5, ПК-1
44	Б1..32	Системы программирования (C++)	УК-2, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8
45	Б1..33	Анализ и моделирование бизнес-процессов на транспорте	ОПК-4, ОПК-6, ПК-4
46	Б1..34	Информационная безопасность	ПК-2, ПК-3, ПК-8, ПК-9
47	Б1..35	Интеллектуальные методы распознавания изображений	УК-2, ОПК-5, ПК-1
48	Б1..36	Системное и прикладное ПО	ОПК-2, ОПК-6, ОПК-7, ПК-3, ПК-7
49	Б1..37	Дискретная математика	УК-1, ОПК-1
50	Б1..38	Основы веб-программирования	УК-2, УК-9, ОПК-2, ОПК-5
51	Б1..39	Сетевые технологии	УК-2, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6
52	Б1..40	Теория оптимизации	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3
53	Б1..41	Численные методы	УК-1, ОПК-1
54	Б1..42	Информационные технологии и сервисы на транспорте	ОПК-9, ПК-2
55	Б1..43	Временные ряды	УК-1, ОПК-1, ПК-1
56	Б1..44	Основы теории искусственного интеллекта	УК-2, ОПК-3, ОПК-9, ПК-1
57	Б2..01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3
58	Б2..02(П)	Преддипломная практика	ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
59	Б2..03(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-5, ПК-8, ПК-9
60	Б3.01(Д)	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, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
61	ФТД.01	Вводный курс "Python-разработчик" Яндекс Практикум	ОПК-2, ПК-1
62	ФТД.02	Вводный курс "Аналитик данных" Яндекс Практикум	УК-1, ОПК-2, ПК-1
63	ФТД.03	Курс mail.ru "Надоор. Система для обработки больших объемов данных"	ОПК-2, ПК-1
64	ФТД.04	Вводный курс "Веб-разработчик" Яндекс Практикум	ОПК-2
65	ФТД.05	Вводный курс "Специалист по Data Science" Яндекс Практикум	УК-1, ОПК-2, ПК-1
66	ФТД.06	Вводный курс "Разработчик C++" Яндекс Практикум	ОПК-2