

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 27.09.2023 08:06:06
Уникальный программный ключ:
27e516f4c088deb62ba68945f4406e13fd454355

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР _____ Сенченко П.В.

"__" _____ 20__ г.

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 2 от 22.02.2023

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

09.04.01

Информатика и вычислительная техника

Программа магистратуры: Программное обеспечение вычислительных машин, систем и компьютерных сетей

Кафедра: Автоматизированных систем управления

Факультет: Систем управления

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 918 от 19.09.2017

Срок получения образования: 2 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
06.017	РУКОВОДИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	организационно-управленческий

СОГЛАСОВАНО

Начальник УУ _____ / Саврук Е.В./

Начальник УО _____ / Ким А./

Декан _____ / Салмина Н.Ю./

Зав. кафедрой _____ / Романенко В.В./

Руководитель магистерской программы _____ / Катаев М.Ю./

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь					Декабрь				29 - 4		Январь				26 - 1	Февраль				23 - 1	Март					30 - 5	Апрель				27 - 3	Май					Июнь					29 - 5	Июль				27 - 2	Август				
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31										
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52										
I																			*	Э	Э	Э	К																	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К								
II																			*	Э	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Пд	Пд	Пд	Пд	К	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К					

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение и практики	18	18	36	18		18	54
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	1		1	7
П	Производственная практика					12	12	12
Пд	Преддипломная практика					4	4	4
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					6	6	6
К	Каникулы	1	8	9		10	10	19
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 (6 дн)		1 (6 дн)	1 (6 дн)		1 (6 дн)	2 (12 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		23	29	52	20	32	52	104
Студентов								
Групп								

-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад. часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра	
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е. р 1	з.е. р 2	з.е. р 3	з.е. р 4	Код	Наименование
Считать в плане	Индекс	Наименование																			
Блок 1. Дисциплины (модули)							81	81	2916	2916	882	882	1854	180	126	32	26	23			
Обязательная часть							45	45	1620	1620	486	486	1026	108	18	17	22	6			
+	Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)		1223		2	13	13	468	468	126	126	342		18	1	9	3			
+	Б1.О.01.01	Научная работа		123			6	6	216	216	54	54	162			1	2	3	8	Автоматизированных систем управления	
+	Б1.О.01.02	Управление проектированием информационных систем		2		2	7	7	252	252	72	72	180		<u>18</u>		7		8	Автоматизированных систем управления	
+	Б1.О.02	Специализированный модуль (hard skills – HS)	122	123	1		32	32	1152	1152	360	360	684	108		16	13	3			
+	Б1.О.02.01	Профессиональный иностранный язык	2	13			8	8	288	288	108	108	144	36		2	3	3	20	Иностранного языка	
+	Б1.О.02.02	Эвристические методы оптимизации	1				8	8	288	288	72	72	180	36		8			8	Автоматизированных систем управления	
+	Б1.О.02.03	Методы планирования эксперимента	2				5	5	180	180	54	54	90	36			5		8	Автоматизированных систем управления	
+	Б1.О.02.04	Интеллектуальные системы		2			5	5	180	180	54	54	126				5		8	Автоматизированных систем управления	
+	Б1.О.02.05	Распределённые сервис-ориентированные системы				1	6	6	216	216	72	72	144			6			8	Автоматизированных систем управления	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							36	36	1296	1296	396	396	828	72	108	15	4	17			
+	Б1.В.01	Модуль направленности (профиля) (мажор)	11	12333			36	36	1296	1296	396	396	828	72	108	15	4	17			
+	Б1.В.01.01	Архитектура вычислительных комплексов		3			6	6	216	216	54	54	162					6	8	Автоматизированных систем управления	
+	Б1.В.01.02	Цифровая обработка изображений		1			5	5	180	180	54	54	126		<u>18</u>	5			8	Автоматизированных систем управления	
+	Б1.В.01.03	Современные средства программирования	1				5	5	180	180	36	36	108	36		5			8	Автоматизированных систем управления	
+	Б1.В.01.04	Вычислительные системы		3			5	5	180	180	54	54	126					5	8	Автоматизированных систем управления	
+	Б1.В.01.05	Современные принципы управления проектными ИТ командами		2			4	4	144	144	54	54	90		<u>36</u>		4		8	Автоматизированных систем управления	
+	Б1.В.01.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)		3			6	6	216	216	72	72	144		18			6			
+	Б1.В.01.ДВ.01.01	Автоматизация технологического проектирования		3			6	6	216	216	72	72	144		<u>18</u>			6	8	Автоматизированных систем управления	
-	Б1.В.01.ДВ.01.02	Автоматизация конструкторского и технологического проектирования		3			6	6	216	216	72	72	144		<u>18</u>			6	8	Автоматизированных систем управления	
+	Б1.В.01.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	1				5	5	180	180	72	72	72	36	36	5					
+	Б1.В.01.ДВ.02.01	Обработка и анализ данных с помощью нейронных сетей	1				5	5	180	180	72	72	72	36	<u>36</u>	5			8	Автоматизированных систем управления	
-	Б1.В.01.ДВ.02.02	Методы решения некорректных задач	1				5	5	180	180	72	72	72	36		5			8	Автоматизированных систем управления	
Блок 2. Практика							30	30	1080	1080	36	36	1044		1080		3	3	24		
Обязательная часть							21	21	756	756	18	18	738		756		3		18		
+	Б2.О.01(У)	Технологическая практика			2		3	3	108	108	18	18	90		<u>108</u>		3		8	Автоматизированных систем управления	
+	Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа			4		18	18	648	648			648		<u>648</u>			18	8	Автоматизированных систем управления	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							9	9	324	324	18	18	306		324			3	6		
+	Б2.В.01(П)	Педагогическая практика			3		3	3	108	108	18	18	90		<u>108</u>			3	8	Автоматизированных систем управления	
+	Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика			4		6	6	216	216			216		<u>216</u>			6	8	Автоматизированных систем управления	
Блок 3. Государственная итоговая аттестация							9	9	324	324			324						9		
+	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4				9	9	324	324			324					9	8	Автоматизированных систем управления	
ФТД. Факультативные дисциплины							8	8	288	288	144	144	144					3	5		
+	ФТД.01	Преподаватель высшей школы	3	2			8	8	288	288	144	144	144					3	5	45	Управление дополнительного образования
+	ФТД.02	Модуль иностранного языка																			
+	ФТД.03	Модуль дополнительной специальности																			

Синглы в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля		з.е.		Итого академических часов																																	Курс 1												Курс 2												Заряженные кафедры	
			Экз	Зачет	Зачет с доп.	КП	Экспертное	Факт	Часы в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. оц.	СР	Конт. роль	Семестр 1			Семестр 2			Семестр 3			Семестр 4			Код	Наименование	Компетенции																																				
															з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт. роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб				Пр	КРП	СР	Конт. роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт. роль																								
			Зачет		КП		Экспертное		Часы в з.е.		Семестр 1			Семестр 2			Семестр 3			Семестр 4			Кафедра																																										
Блок 1. Дисциплины (модули)																																																																	
Обязательная часть																																																																	
Блок 1.01																																																																	
+ Б1.01.01 Общакорпусный модуль (soft skills – 56)																																																																	
+ Б1.01.01.01 Научная работа																																																																	
+ Б1.01.01.02 Управление проектированием информационных систем																																																																	
+ Б1.01.02 Специализированный модуль (hard skills – 85)																																																																	
+ Б1.01.02.01 Профессиональный иностранный язык																																																																	
+ Б1.01.02.02 Эвристические методы оптимизации																																																																	
+ Б1.01.02.03 Методы планирования экспериментов																																																																	
+ Б1.01.02.04 Ителлектуальные системы																																																																	
+ Б1.01.02.05 Распределенные сервис-ориентированные системы																																																																	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																																																	
+ Б1.В.01 Модуль направленности (профиля) (major)																																																																	
+ Б1.В.01.01 Архитектура вычислительных комплексов																																																																	
+ Б1.В.01.02 Цифровая обработка изображений																																																																	
+ Б1.В.01.03 Современные средства программирования																																																																	
+ Б1.В.01.04 Вычислительные системы																																																																	
+ Б1.В.01.05 Современные принципы управления проектами IT командами																																																																	
+ Б1.В.01.ДВ.01 Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)																																																																	
+ Б1.В.01.ДВ.01.01 Автоматизация технологического проектирования																																																																	
+ Б1.В.01.ДВ.01.02 Автоматизация конструкторского и технологического проектирования																																																																	
+ Б1.В.01.ДВ.02 Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)																																																																	
+ Б1.В.01.ДВ.02.01 Обработка и анализ данных с помощью нейронных сетей																																																																	
+ Б1.В.01.ДВ.02.02 Методы решения некорректных задач																																																																	
Блок 2. Практика																																																																	
Обязательная часть																																																																	
+ Б2.0.01(У) Технологическая практика																																																																	
+ Б2.0.02(П) Научно-исследовательская работа																																																																	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																																																	
+ Б2.В.01(П) Педагогическая практика																																																																	
+ Б2.В.02(ПФ) Преддипломная практика																																																																	
Блок 3. Государственным итоговая аттестация																																																																	
+ Б3.01(Д) Выполнеие и защита выпускной квалификационной работы																																																																	
ФТД. Факультативные дисциплины																																																																	
+ ФТД.01 Преподаватель высшей школы																																																																	
+ ФТД.02 Модуль иностранного языка																																																																	
+ ФТД.03 Модуль дополнительной специальности																																																																	

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.01	Научная работа	
Б2.О.01(У)	Технологическая практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.02	Управление проектированием информационных систем	
Б1.О.02	Специализированный модуль (hard skills – HS)	
Б1.О.02.04	Интеллектуальные системы	
Б1.О.02.05	Распределённые сервис-ориентированные системы	
Б2.О.01(У)	Технологическая практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.02	Управление проектированием информационных систем	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Преподаватель высшей школы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.О.02	Специализированный модуль (hard skills – HS)	
Б1.О.02.01	Профессиональный иностранный язык	
Б1.О.02.05	Распределённые сервис-ориентированные системы	
Б2.О.01(У)	Технологическая практика	
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.02	Специализированный модуль (hard skills – HS)	
Б1.О.02.01	Профессиональный иностранный язык	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Преподаватель высшей школы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	

Б1.О.01.01	Научная работа	
Б1.О.01.02	Управление проектированием информационных систем	
Б2.О.01(У)	Технологическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
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
Б1.О.02	Специализированный модуль (hard skills – HS)	
Б1.О.02.02	Эвристические методы оптимизации	
Б1.О.02.03	Методы планирования эксперимента	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	ОПК
Б1.О.02	Специализированный модуль (hard skills – HS)	
Б1.О.02.02	Эвристические методы оптимизации	
Б1.В.01	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.01.01	Архитектура вычислительных комплексов	
Б1.В.01.ДВ.02.01	Обработка и анализ данных с помощью нейронных сетей	
Б1.В.01.ДВ.02.02	Методы решения некорректных задач	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;	ОПК
Б1.О.02	Специализированный модуль (hard skills – HS)	
Б1.О.02.03	Методы планирования эксперимента	
Б2.О.01(У)	Технологическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;	ОПК
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.01	Научная работа	
Б1.О.02	Специализированный модуль (hard skills – HS)	
Б1.О.02.03	Методы планирования эксперимента	
Б1.В.01	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.01.02	Цифровая обработка изображений	
Б2.О.01(У)	Технологическая практика	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;	ОПК
Б1.О.02	Специализированный модуль (hard skills – HS)	
Б1.О.02.05	Распределённые сервис-ориентированные системы	
Б1.В.01	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.01.03	Современные средства программирования	

Б1.В.01.04	Вычислительные системы	
Б1.В.01.05	Современные принципы управления проектными ИТ командами	
Б2.О.01(У)	Технологическая практика	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования;	ОПК
Б1.О.02	Специализированный модуль (hard skills – HS)	
Б1.О.02.05	Распределённые сервис-ориентированные системы	
Б1.В.01	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.01.01	Архитектура вычислительных комплексов	
Б1.В.01.03	Современные средства программирования	
Б1.В.01.05	Современные принципы управления проектными ИТ командами	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Автоматизация технологического проектирования	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Автоматизация конструкторского и технологического проектирования	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий;	ОПК
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.01	Научная работа	
Б1.О.01.02	Управление проектированием информационных систем	
Б1.В.01	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.01.04	Вычислительные системы	
Б2.О.01(У)	Технологическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	ОПК
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.02	Управление проектированием информационных систем	
Б1.О.02	Специализированный модуль (hard skills – HS)	
Б1.О.02.04	Интеллектуальные системы	
Б2.О.01(У)	Технологическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКС-1	Способен получать, обрабатывать, анализировать и визуализировать большие объемы научных данных	ПК
Б1.В.01	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.01.02	Цифровая обработка изображений	
Б1.В.01.04	Вычислительные системы	
Б1.В.01.05	Современные принципы управления проектными ИТ командами	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКС-2	Способен проектировать сложные пользовательские интерфейсы научно-исследовательских программ	ПК
Б1.В.01	Модуль направленности (профиля) (major)	
https://edu.tusur.ru/programs/1450	Программа «Графика изображений»	

Б1.В.01.03	Современные средства программирования	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКС-3	Способен выполнить разработку научных информационных систем	ПК
Б1.В.01	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.01.01	Архитектура вычислительных комплексов	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Автоматизация технологического проектирования	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Автоматизация конструкторского и технологического проектирования	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКР-14	Способен управлять проектами в области информационных технологий малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменение, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта.	ПК
Б1.В.01	Модуль направленности (профиля) (major)	
Б1.В.01.03	Современные средства программирования	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Автоматизация технологического проектирования	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Автоматизация конструкторского и технологического проектирования	
Б1.В.01.ДВ.02.01	Обработка и анализ данных с помощью нейронных сетей	
Б1.В.01.ДВ.02.02	Методы решения некорректных задач	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
Б1		Дисциплины (модули)	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; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКР-14
Б1.О		Обязательная часть	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
Б1.О.01		Общенаучный модуль (soft skills – SS)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-8
Б1.О.01.01	8	Научная работа	УК-1; УК-6; ОПК-4; ОПК-7
Б1.О.01.02	8	Управление проектированием информационных систем	УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-7; ОПК-8
Б1.О.02		Специализированный модуль (hard skills – HS)	УК-2; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8
Б1.О.02.01	20	Профессиональный иностранный язык	УК-4; УК-5
Б1.О.02.02	8	Эвристические методы оптимизации	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.02.03	8	Методы планирования эксперимента	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.02.04	8	Интеллектуальные системы	УК-2; ОПК-8
Б1.О.02.05	8	Распределённые сервис-ориентированные системы	УК-2; УК-4; ОПК-5; ОПК-6
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКР-14
Б1.В.01		Модуль направленности (профиля) (major)	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКР-14
Б1.В.01.01	8	Архитектура вычислительных комплексов	ОПК-2; ОПК-6; ПКС-3
Б1.В.01.02	8	Цифровая обработка изображений	ОПК-4; ПКС-1; ПКС-2
Б1.В.01.03	8	Современные средства программирования	ОПК-5; ОПК-6; ПКС-2; ПКР-14
Б1.В.01.04	8	Вычислительные системы	ОПК-5; ОПК-7; ПКС-1
Б1.В.01.05	8	Современные принципы управления проектными ИТ командами	ОПК-5; ОПК-6; ПКС-1
Б1.В.01.ДВ.01		Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ОПК-6; ПКС-3; ПКР-14
Б1.В.01.ДВ.01.01	8	Автоматизация технологического проектирования	ОПК-6; ПКС-3; ПКР-14
Б1.В.01.ДВ.01.02	8	Автоматизация конструкторского и технологического проектирования	ОПК-6; ПКС-3; ПКР-14
Б1.В.01.ДВ.02		Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ОПК-2; ПКР-14
Б1.В.01.ДВ.02.01	8	Обработка и анализ данных с помощью нейронных сетей	ОПК-2; ПКР-14
Б1.В.01.ДВ.02.02	8	Методы решения некорректных задач	ОПК-2; ПКР-14
Б2		Практика	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; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКР-14
Б2.О		Обязательная часть	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
Б2.О.01(У)	8	Технологическая практика	УК-1; УК-2; УК-4; УК-6; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8
Б2.О.02(П)	8	Научно-исследовательская работа	УК-3; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКР-14
Б2.В.01(П)	8	Педагогическая практика	УК-3; УК-4; УК-5
Б2.В.02(Пд)	8	Преддипломная практика	УК-1; УК-2; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКР-14
Б3		Государственная итоговая аттестация	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; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКР-14
Б3.01(Д)	8	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; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКР-14
ФТД		Факультативные дисциплины	УК-3; УК-5
ФТД.01	45	Преподаватель высшей школы	УК-3; УК-5
ФТД.02		Модуль иностранного языка	

ФТД.03		Модуль дополнительной специальности	
--------	--	-------------------------------------	--

		Итого					Курс 1			Курс 2		
		Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Не менее	Факт						
	Итого (с факультативами)				110	128	64	32	32	64	31	33
	Итого по ОП (без факультативов)				110	120	61	32	29	59	26	33
Б1	Дисциплины (модули)	56%	44%	30.5%	80	81	58	32	26	23	23	
Б1.О	Обязательная часть					45	39	17	22	6	6	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					36	19	15	4	17	17	
Б2	Практика	70%	30%	0%	21	30	3		3	27	3	24
Б2.О	Обязательная часть					21	3		3	18		18
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					9				9	3	6
Б3	Государственная итоговая аттестация				9	9				9		9
ФТД	Факультативные дисциплины					8	3		3	5	5	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				60	-	58	60	-	62	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				25.8	-	36	24	-		
		в период гос. экзаменов					-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				17	-	20	17	-	14	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				882	-	360	288	-	234	
		Блок Б2				36	-		18	-	18	
		Блок Б3					-			-		
		Блок ФТД				144	-		72	-	72	
		Итого по всем блокам				1062	-	360	378	-	324	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					5	3	2	1		1
		ЗАЧЕТ (За)					7	3	4	5	5	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					2	1	1	3	1	2
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)					1		1			
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					32.66%					
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)					55%						
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					30.25%						