

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 6 от 01.04.2019

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

09.03.02

09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль: Информационные системы и технологии

Кафедра: Информатики и прикладной математики

Факультет: Дизайна и программной инженерии

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 926 от 19.09.2017

Срок получения образования: 4г

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
06.001	ПРОГРАММИСТ
06.004	СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕСТИРОВАНИЮ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
06.015	СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ
06.025	СПЕЦИАЛИСТ ПО ДИЗАЙНУ ГРАФИЧЕСКИХ И ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ИНТЕРФЕЙСОВ

+	Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	+	проектный
+	-	производственно-технологический

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

Начальник УМУ

Начальник УМЦ

Декан

Зав. кафедрой

Ответственный за направление

Ответственный за ООП

Разработчик учебного плана

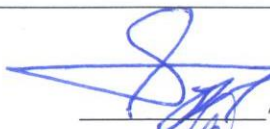
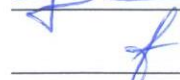
УТВЕРЖДАЮ

Ректор

"01"

Юшко С.В.



 / Бурмистров А.В./
 / Ежкова Г.О./
 / Китаева Л.А./
 / Хайруллина Э.Р./
 / Нуриев Н.К./
 / Хайруллина Э.Р./
 / Нуриев Н.К./
 / Зайцева О.Н./

Календарный учебный график

[illegible]

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 3	сем. 4	Всего	сем. 5	сем. 6	Всего	сем. 7	сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение	18	18	36	18	18	36	18	18	36	18	9	27	135
Э	Экзаменационные сессии	2	3	5	2	2	4	2	2	4	2	3	5	18
У	Учебная практика		2	2										2
П	Производственная практика					4	4		4	4		4	4	12
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											5	5	5
Г	Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена											1	1	1
К	Каникулы	1	7	8	1	6	7	1	6	7	1	8	9	31
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 (6 дн)		1 (6 дн)	1 (6 дн)		1 (6 дн)	1 (6 дн)		1 (6 дн)	1 (6 дн)		1 (6 дн)	4 (24 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		22	30	52	22	30	52	22	30	52	22	30	52	208
Студентов														
Групп														

				Форма контроля					з.е.				Итого акад.часов										Курс 1												Курс 2																	
Считать в плане	Индекс	Наименование					Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	КР	Эксперт ное	Факт	Часов в з.е.	Эксперт ное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Интер часы	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек								
Блок 1.Дисциплины (модули)												210	210		7888	7888	3163	3807	918	921	28	1062	144	90	198	522	108	29	1098	144	144	144	504	162	28	1062	144	180	108	522	108	26	990	144								
Обязательная часть												112	112		4032	4032	1494	2106	432	489	28	1008	144	90	144	522	108	25	900	108	108	90	432	162	15	540	72	72	54	288	54	16	576	72								
+	Б1.О.01	Философия		3							3	3	36	108	108	36	72		9		28	1062	144											3	108	18			18	72												
+	Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	1								3	3	36	108	108	36	45	27	9	3	108	18			18	45	27																									
+	Б1.О.03	Иностранный язык	3	12							7	7	36	252	252	72	153	27	39	2	72				36	36		2	72			18	54		3	108			18	63	27											
+	Б1.О.04	Правоведение		3							2	2	36	72	72	36	36		18										2	72	18			18	36																	
+	Б1.О.05	Физическая культура и спорт		6							2	2	36	72	72	18	54		9																																	
+	Б1.О.06	Основы проектной деятельности		4							2	2	36	72	72	36	36		18																									2	72	18						
+	Б1.О.07	Самоорганизация и командная работа		1							2	2	36	72	72	36	36		9	2	72	18			18	36																										
+	Б1.О.08	Русский язык и деловые коммуникации		1							2	2	36	72	72	18	54		9	2	72				18	54																										
+	Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности		7							3	3	36	108	108	36	72		18																																	
+	Б1.О.10	Информатика	1								5	5	36	180	180	54	99	27	27	5	180	18	36			99	27																									
+	Б1.О.11	Технологии программирования	2								5	5	36	180	180	54	99	27	27									5	180	18	36			99	27																	
+	Б1.О.12	Физика	12								7	7	36	252	252	126	63	63	45	3	108	18	36			27	27	4	144	36	36			36	36																	
+	Б1.О.13	Химия		1							2	2	36	72	72	36	36		18	2	72	18	18			36																										
+	Б1.О.14	Математический анализ	2	1							8	8	36	288	288	126	126	36	9	3	108	36			36	36		5	180	18		36	90	36																		
+	Б1.О.15	Алгебра и геометрия	12								10	10	36	360	360	90	207	63	9	6	216	18			18		153	27	4	144	18		36	54	36																	
+	Б1.О.16	Дифференциальные уравнения и элементы теории функции комплексных переменных		3							3	3	36	108	108	54	54		27															3	108	18	36			54												
+	Б1.О.17	Дискретная математика	3								4	4	36	144	144	54	63	27																4	144	18	36			63	27											
+	Б1.О.18	Электротехника		4							2	2	36	72	72	36	36		18																																	
+	Б1.О.19	Теория вероятностей и математическая статистика		5							3	3	36	108	108	54	54		18																																	
+	Б1.О.20	Управление данными	4								5	5	36	180	180	72	72	36	27																																	
+	Б1.О.21	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	5	6			6				9	9	36	324	324	126	162	36	45																																	
+	Б1.О.22	Алгоритмы и структуры данных			5						4	4	36	144	144	54	90		18																																	
+	Б1.О.23	Инфокоммуникационные системы и сети	2								5	5	36	180	180	54	99	27	27									5	180	18	36			99	27																	
+	Б1.О.24	Инструментальные средства информационных систем			6						4	4	36	144	144	54	90		18																																	
+	Б1.О.25	Теория информации, данные, знания			4						5	5	36	180	180	54	126		18																																	
+	Б1.О.26	Деловой иностранный язык	5	4							5	5	36	180	180	72	72	36																																		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений												98	98		3856	3856	1669	1701	486	432				54				54			4	198	36	36	54	72		13	522	72	108	54	234	54	10	414	72					
+	Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту		123456										328	328	328						54			54				54							54																
+	Б1.В.02	Информационные технологии			2						4	4	36	144	144	72	72											4	144	36	36			72																		
+	Б1.В.03	Теория информационных процессов и систем	3								5	5	36	180	180	54	99	27	27															5	180	18	36			99	27											
+	Б1.В.04	Языки программирования			3						4	4	36	144	144	54	90		27															4	144	18	36			90												
+	Б1.В.05	Программирование в интегрированных средах	3								4	4	36	144	144	72	45	27	27															4	144	36	36			45	27											
+	Б1.В.06	Вычислительная математика	4								5	5	36	180	180	72	72	36	18																																	
+	Б1.В.07	Архитектура информационных систем			5						3	3	36	108	108	36	72		9																																	

[illegible]

Сем. 4				Курс 3												Курс 4												Закрепленная кафедра								
Лаб	Пр	СР	Конт роль	Сем. 5					Сем. 6					Сем. 7					Сем. 8					Код	Наименование	Компетенции										
				з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль					
											5	180	18	36		90	36																	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3		
											5	180	18	36		90	36																19	Информатики и прикладной математики	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3	
											5	180	18	36		90	36																19	Информатики и прикладной математики	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3	
																										4	144	18	36		54	36			УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3	
																										4	144	18	36		54	36	19	Информатики и прикладной математики	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3	
																										4	144	18	36		54	36	19	Информатики и прикладной математики	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3	
																										4	144	18	36		54	36			ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3	
																										4	144	18	36		54	36	19	Информатики и прикладной математики	ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3	
																										4	144	18	36		54	36	19	Информатики и прикладной математики	ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3	
				4	144	18	36		54	36																								ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3		
				4	144	18	36		54	36																							19	Информатики и прикладной математики	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3	
				4	144	18	36		54	36																							19	Информатики и прикладной математики	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3	
	216										6	216			216											6	216			216						
											6	216			216																					
											6	216			216																					
	216																									6	216			216						
	216																																			
																										6	216			216						
																										6	216			216						
																										9	324			279		45				
																										1.5	54		9		45	19	Информатики и прикладной математики	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3		
																										7.5	270		270				19	Информатики и прикладной математики	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3	
											2	72	18	18		36		1	36	9	9		18													
											2	72	18	18		36																		19	Информатики и прикладной математики	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3
																		1	36	9	9		18											19	Информатики и прикладной математики	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа	-
Б1.О.01	Философия	
Б1.О.12	Физика	
Б1.О.13	Химия	
Б1.О.18	Электротехника	
Б1.В.09	Исследование операций	
Б1.В.ДВ.02.01	Информационная теория управления	
Б1.В.ДВ.02.02	Управление информационными процессами	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач	-
Б1.О.01	Философия	
Б1.О.12	Физика	
Б1.О.13	Химия	
Б1.О.18	Электротехника	
Б1.В.09	Исследование операций	
Б1.В.ДВ.02.01	Информационная теория управления	
Б1.В.ДВ.02.02	Управление информационными процессами	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; использования системного подхода для решения поставленных задач	-
Б1.О.01	Философия	
Б1.О.12	Физика	
Б1.О.13	Химия	
Б1.О.18	Электротехника	
Б1.В.09	Исследование операций	
Б1.В.ДВ.02.01	Информационная теория управления	
Б1.В.ДВ.02.02	Управление информационными процессами	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
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	УК

Индекс		Содержание	Тип
УК-2.1		Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	-
	Б1.О.04	Правоведение	
	Б1.О.06	Основы проектной деятельности	
	Б1.О.12	Физика	
	Б1.О.21	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
	Б1.В.08	Методы оптимизации	
	Б1.В.14	Управление IT-проектами	
	Б1.В.16	Методы искусственного интеллекта	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2		Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, анализировать и выбирать альтернативные способы решения; оценивать ресурсы и ограничения и соблюдать правовые нормы при достижении профессиональных результатов	-
	Б1.О.04	Правоведение	
	Б1.О.06	Основы проектной деятельности	
	Б1.О.12	Физика	
	Б1.О.21	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
	Б1.В.08	Методы оптимизации	
	Б1.В.14	Управление IT-проектами	
	Б1.В.16	Методы искусственного интеллекта	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3		Владеет навыками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.	-
	Б1.О.04	Правоведение	
	Б1.О.06	Основы проектной деятельности	
	Б1.О.12	Физика	
	Б1.О.21	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
	Б1.В.08	Методы оптимизации	
	Б1.В.14	Управление IT-проектами	
	Б1.В.16	Методы искусственного интеллекта	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3		Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1		Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; принципы лидерства и формирования команды; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	-
	Б1.О.07	Самоорганизация и командная работа	
	Б1.В.14	Управление IT-проектами	

Индекс		Содержание	Тип
	Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2		Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды	-
	Б1.О.07	Самоорганизация и командная работа	
	Б1.В.14	Управление IT-проектами	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3		Владеет навыками социального взаимодействия и командной работы, распределения и реализации оптимальной роли в команде	-
	Б1.О.07	Самоорганизация и командная работа	
	Б1.В.14	Управление IT-проектами	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4		Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1		Знает основы деловой коммуникации, правила и закономерности устной и письменной формы речи, требования к деловой коммуникации на русском и иностранном языках	-
	Б1.О.03	Иностранный язык	
	Б1.О.08	Русский язык и деловые коммуникации	
	Б1.О.26	Деловой иностранный язык	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2		Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках	-
	Б1.О.03	Иностранный язык	
	Б1.О.08	Русский язык и деловые коммуникации	
	Б1.О.26	Деловой иностранный язык	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3		Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках	-
	Б1.О.03	Иностранный язык	

Индекс		Содержание	Тип
	Б1.О.08	Русский язык и деловые коммуникации	
	Б1.О.26	Деловой иностранный язык	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5		Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
	УК-5.1	Знает основные социально-философские подходы; закономерности и трактовки исторических явлений; понимает сущность культурного разнообразия в обществе	-
	Б1.О.01	Философия	
	Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2		Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	-
	Б1.О.01	Философия	
	Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3		Владеет навыками адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; конструктивного взаимодействия в мире культурного многообразия с использованием признанных этических норм	-
	Б1.О.01	Философия	
	Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6		Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
	УК-6.1	Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни	-
	Б1.О.07	Самоорганизация и командная работа	
	Б1.О.21	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
	Б1.О.25	Теория информации, данные, знания	
	Б1.В.16	Методы искусственного интеллекта	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2		Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения	-
	Б1.О.07	Самоорганизация и командная работа	
	Б1.О.21	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
	Б1.О.25	Теория информации, данные, знания	
	Б1.В.16	Методы искусственного интеллекта	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
УК-6.3	Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни	-
Б1.О.07	Самоорганизация и командная работа	
Б1.О.21	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
Б1.О.25	Теория информации, данные, знания	
Б1.В.16	Методы искусственного интеллекта	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Знает виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни	-
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.2	Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	-
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.3	Владеет навыками укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	-
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК
УК-8.1	Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации	-
Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.2	Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению	-
Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс		Содержание	Тип
УК-8.3		Владеет навыками прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	-
	Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1		Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-1.1		Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	-
	Б1.О.10	Информатика	
	Б1.О.11	Технологии программирования	
	Б1.О.12	Физика	
	Б1.О.13	Химия	
	Б1.О.14	Математический анализ	
	Б1.О.15	Алгебра и геометрия	
	Б1.О.16	Дифференциальные уравнения и элементы теории функции комплексных переменных	
	Б1.О.17	Дискретная математика	
	Б1.О.19	Теория вероятностей и математическая статистика	
	Б1.О.22	Алгоритмы и структуры данных	
	Б1.О.25	Теория информации, данные, знания	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2		Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	-
ОПК-1.2	Б1.О.10	Информатика	
	Б1.О.11	Технологии программирования	
	Б1.О.12	Физика	
	Б1.О.13	Химия	
	Б1.О.14	Математический анализ	
	Б1.О.15	Алгебра и геометрия	
	Б1.О.16	Дифференциальные уравнения и элементы теории функции комплексных переменных	
	Б1.О.17	Дискретная математика	
	Б1.О.19	Теория вероятностей и математическая статистика	
	Б1.О.22	Алгоритмы и структуры данных	
	Б1.О.25	Теория информации, данные, знания	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
ОПК-1.2	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3		Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	-
ОПК-1.3	Б1.О.10	Информатика	

Индекс		Содержание	Тип
	Б1.О.11	Технологии программирования	
	Б1.О.12	Физика	
	Б1.О.13	Химия	
	Б1.О.14	Математический анализ	
	Б1.О.15	Алгебра и геометрия	
	Б1.О.16	Дифференциальные уравнения и элементы теории функции комплексных переменных	
	Б1.О.17	Дискретная математика	
	Б1.О.19	Теория вероятностей и математическая статистика	
	Б1.О.22	Алгоритмы и структуры данных	
	Б1.О.25	Теория информации, данные, знания	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2		Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК
	ОПК-2.1	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	-
	Б1.О.10	Информатика	
	Б1.О.20	Управление данными	
	Б1.О.21	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
	Б1.О.24	Инструментальные средства информационных систем	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-2.2	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	-
	Б1.О.10	Информатика	
	Б1.О.20	Управление данными	
	Б1.О.21	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
	Б1.О.24	Инструментальные средства информационных систем	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-2.3	Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	-
	Б1.О.10	Информатика	
	Б1.О.20	Управление данными	

Индекс		Содержание	Тип
	Б1.О.21	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
	Б1.О.24	Инструментальные средства информационных систем	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
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;	ОПК
	ОПК-3.1	Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	-
	Б1.О.11	Технологии программирования	
	Б1.О.20	Управление данными	
	Б1.О.21	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
	Б1.О.23	Инфокоммуникационные системы и сети	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-3.2	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	-
	Б1.О.11	Технологии программирования	
	Б1.О.20	Управление данными	
	Б1.О.21	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
	Б1.О.23	Инфокоммуникационные системы и сети	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-3.3	Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	-
	Б1.О.11	Технологии программирования	
	Б1.О.20	Управление данными	
	Б1.О.21	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
	Б1.О.23	Инфокоммуникационные системы и сети	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4		Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;	ОПК
	ОПК-4.1	Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.20	Управление данными	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	-
Б1.О.20	Управление данными	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	-
Б1.О.20	Управление данными	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ОПК
ОПК-5.1	Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	-
Б1.О.24	Инструментальные средства информационных систем	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	-
Б1.О.24	Инструментальные средства информационных систем	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.3	Владеет установкой программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	-
Б1.О.24	Инструментальные средства информационных систем	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;	ОПК
ОПК-6.1	Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	-
Б1.О.22	Алгоритмы и структуры данных	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2	Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	-
Б1.О.22	Алгоритмы и структуры данных	

Индекс		Содержание	Тип
	Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-6.3	Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	-
	Б1.О.22	Алгоритмы и структуры данных	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;	ОПК
	ОПК-7.1	Знает основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем	-
	Б1.О.23	Инфокоммуникационные системы и сети	
	Б1.О.24	Инструментальные средства информационных систем	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-7.2	Умеет применять современные технологии для реализации информационных систем	-
	Б1.О.23	Инфокоммуникационные системы и сети	
	Б1.О.24	Инструментальные средства информационных систем	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-7.3	Владеет навыками применения инструментальных программно-аппаратных средств реализации информационных систем	-
	Б1.О.23	Инфокоммуникационные системы и сети	
	Б1.О.24	Инструментальные средства информационных систем	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.	ОПК
	ОПК-8.1	Знает математику, методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования	-
	Б1.О.16	Дифференциальные уравнения и элементы теории функции комплексных переменных	
	Б1.О.19	Теория вероятностей и математическая статистика	
	Б1.О.21	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-8.2	Умеет проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств	-
	Б1.О.16	Дифференциальные уравнения и элементы теории функции комплексных переменных	
	Б1.О.19	Теория вероятностей и математическая статистика	
	Б1.О.21	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	

Индекс		Содержание	Тип
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-8.3	Владеет навыками моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем	-
	Б1.О.16	Дифференциальные уравнения и элементы теории функции комплексных переменных	
	Б1.О.19	Теория вероятностей и математическая статистика	
	Б1.О.21	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:		производственно-технологический	
	ПК-1	Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонент	ПК
	ПК-1.1	Знает методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения; интерфейсы взаимодействия с внешней средой; интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы; методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения; методы и средства миграции и преобразования данных; языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур	-
	Б1.В.04	Языки программирования	
	Б1.В.17	Разработка программного обеспечения для мобильных систем	
	Б1.В.19	Моделирование физических процессов	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-1.2	Умеет писать программный код процедур интеграции программных модулей; использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей; выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт	-
	Б1.В.04	Языки программирования	
	Б1.В.17	Разработка программного обеспечения для мобильных систем	
	Б1.В.19	Моделирование физических процессов	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-1.3	Владеет навыками разработки и документирования программных интерфейсов; разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения; подключения программного продукта к компонентам внешней среды; проверки работоспособности выпусков программного продукта; навыками внесения изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных	-
	Б1.В.04	Языки программирования	
	Б1.В.17	Разработка программного обеспечения для мобильных систем	
	Б1.В.19	Моделирование физических процессов	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-2	Способность оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов	ПК

Индекс	Содержание	Тип
ПК-2.1	Знает техники тестирования; основы работы в операционной системе; понимание среды применения разрабатываемого программного продукта	-
Б1.В.11	Информационная безопасность и защита информации	
Б1.В.ДВ.01.01	Операционные системы	
Б1.В.ДВ.01.02	Системное программное обеспечение	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Умеет понимать процесс тестирования программного обеспечения и жизненный цикл программного продукта; проводить сравнительный анализ; сопоставлять и анализировать информацию	-
Б1.В.11	Информационная безопасность и защита информации	
Б1.В.ДВ.01.01	Операционные системы	
Б1.В.ДВ.01.02	Системное программное обеспечение	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3	Владеет навыками выполнения необходимых видов тестирования в соответствии с планом тестирования; навыками анализа полученных результатов	-
Б1.В.11	Информационная безопасность и защита информации	
Б1.В.ДВ.01.01	Операционные системы	
Б1.В.ДВ.01.02	Системное программное обеспечение	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способность выполнять работы по обеспечению функционирования баз данных и обеспечению их информационной безопасности	ПК
ПК-3.1	Знает теорию баз данных, основы программирования, возможности информационных систем, Инструменты и методы проектирования структур баз данных;	-
Б1.В.11	Информационная безопасность и защита информации	
Б1.В.13	Большие данные	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	Умеет применять методы разграничения полномочий пользователей и управления доступом к ресурсам в защищенных операционных системах; разрабатывать структуру баз данных	-
Б1.В.11	Информационная безопасность и защита информации	
Б1.В.13	Большие данные	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-3.3	Владеет моделями защиты информационных систем; навыками разработки структуры баз данных информационных систем в соответствии с архитектурной спецификацией	-
Б1.В.11	Информационная безопасность и защита информации	
Б1.В.13	Большие данные	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	ПК
ПК-4.1	Знает возможности типовых информационных систем; методы верификации требований к информационным системам; устройство и функционирование современных информационных систем; современные стандарты информационного взаимодействия систем;	-
Б1.В.20	Корпоративные информационные системы	
Б1.В.03	Теория информационных процессов и систем	
Б1.В.05	Программирование в интегрированных средах	
Б1.В.17	Разработка программного обеспечения для мобильных систем	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2	Умеет анализировать исходную документацию; проектировать архитектуру информационных систем; проверять (верифицировать) архитектуру информационных систем	-
Б1.В.20	Корпоративные информационные системы	
Б1.В.03	Теория информационных процессов и систем	
Б1.В.05	Программирование в интегрированных средах	
Б1.В.17	Разработка программного обеспечения для мобильных систем	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.3	Владеет навыками проведения инженерных и математических расчетов с использованием интегрированных сред	-
Б1.В.20	Корпоративные информационные системы	
Б1.В.03	Теория информационных процессов и систем	
Б1.В.05	Программирование в интегрированных средах	
Б1.В.17	Разработка программного обеспечения для мобильных систем	
Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способность выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций	ПК

Индекс	Содержание	Тип
ПК-5.1	Знает принципы построения, назначение, структуру, функции, эволюцию информационных систем (в том числе сетевых), процессов и потоков, принципы эффективности, безопасности, диагностики, восстановления, мониторинга и оптимизации операционных систем; архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем	-
Б1.В.07	Архитектура информационных систем	
Б1.В.15	Администрирование информационных систем	
Б1.В.ДВ.01.01	Операционные системы	
Б1.В.ДВ.01.02	Системное программное обеспечение	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2	Умеет строить модели архитектуры информационной системы, оценивать качество проектных решений	-
Б1.В.07	Архитектура информационных систем	
Б1.В.15	Администрирование информационных систем	
Б1.В.ДВ.01.01	Операционные системы	
Б1.В.ДВ.01.02	Системное программное обеспечение	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.3	Владеет навыками обслуживания сетей и инфокоммуникаций	-
Б1.В.07	Архитектура информационных систем	
Б1.В.15	Администрирование информационных систем	
Б1.В.ДВ.01.01	Операционные системы	
Б1.В.ДВ.01.02	Системное программное обеспечение	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	проектный	
ПК-6	Способность проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения	ПК
ПК-6.1	Знает возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования	-
Б1.В.20	Корпоративные информационные системы	
Б1.В.03	Теория информационных процессов и систем	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.2	Умеет проводить анализ исполнения требований; вырабатывать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами	-

Индекс		Содержание	Тип
	Б1.В.20	Корпоративные информационные системы	
	Б1.В.03	Теория информационных процессов и систем	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-6.3	Владеет навыками применения методов и средств проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	-
	Б1.В.20	Корпоративные информационные системы	
	Б1.В.03	Теория информационных процессов и систем	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-7	Способность выполнять элементы графического дизайна интерфейсов информационных систем и визуализации данных	ПК
	ПК-7.1	Знает тенденции в графическом дизайне; технические требования к интерфейсной графике;	-
	Б1.В.20	Корпоративные информационные системы	
	Б1.В.ДВ.03.01	Мультимедиа технологии	
	Б1.В.ДВ.03.02	Web дизайн	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-7.2	Умеет разрабатывать мультимедиа, данные с использованием высокоуровневых авторских программных средств	-
	Б1.В.20	Корпоративные информационные системы	
	Б1.В.ДВ.03.01	Мультимедиа технологии	
	Б1.В.ДВ.03.02	Web дизайн	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-7.3	Владеет навыками создания растровых, векторных изображений, трехмерной графики и анимации	-
	Б1.В.20	Корпоративные информационные системы	
	Б1.В.ДВ.03.01	Мультимедиа технологии	
	Б1.В.ДВ.03.02	Web дизайн	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-8	Владеть специальными знаниями и умениями для решения практических задач в области информационных систем и технологий	ПК
	ПК-8.1	Знает типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения	-
	Б1.В.02	Информационные технологии	

Индекс		Содержание	Тип
	Б1.В.04	Языки программирования	
	Б1.В.06	Вычислительная математика	
	Б1.В.12	Введение в распределенные системы	
	Б1.В.14	Управление IT-проектами	
	Б1.В.16	Методы искусственного интеллекта	
	Б1.В.19	Моделирование физических процессов	
	Б1.В.ДВ.04.01	Протоколы и интерфейсы информационных систем	
	Б1.В.ДВ.04.02	Методы и алгоритмы расчетов в информационных системах	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Численные методы и оптимизация	
	ФТД.02	Стохастическое моделирование	
ПК-8.2		Умеет проводить оценку работоспособности программного продукта; документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; кодировать на языках программирования	-
	Б1.В.02	Информационные технологии	
	Б1.В.04	Языки программирования	
	Б1.В.06	Вычислительная математика	
	Б1.В.12	Введение в распределенные системы	
	Б1.В.14	Управление IT-проектами	
	Б1.В.16	Методы искусственного интеллекта	
	Б1.В.19	Моделирование физических процессов	
	Б1.В.ДВ.04.01	Протоколы и интерфейсы информационных систем	
	Б1.В.ДВ.04.02	Методы и алгоритмы расчетов в информационных системах	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Численные методы и оптимизация	
	ФТД.02	Стохастическое моделирование	
ПК-8.3		Владеет технологиями применения вычислительных методов для решения конкретных задач из различных областей математики и ее приложений	-
	Б1.В.02	Информационные технологии	
	Б1.В.04	Языки программирования	
	Б1.В.06	Вычислительная математика	
	Б1.В.12	Введение в распределенные системы	

Индекс		Содержание	Тип
	Б1.В.14	Управление IT-проектами	
	Б1.В.16	Методы искусственного интеллекта	
	Б1.В.19	Моделирование физических процессов	
	Б1.В.ДВ.04.01	Протоколы и интерфейсы информационных систем	
	Б1.В.ДВ.04.02	Методы и алгоритмы расчетов в информационных системах	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Численные методы и оптимизация	
	ФТД.02	Стохастическое моделирование	
ПК-9		Владеть методами оптимизации решения практических задач в области информационных систем и технологий	ПК
	ПК-9.1	Знает методы оптимизации решения практических задач в области информационных систем и технологий	-
	Б1.В.05	Программирование в интегрированных средах	
	Б1.В.08	Методы оптимизации	
	Б1.В.09	Исследование операций	
	Б1.В.ДВ.02.01	Информационная теория управления	
	Б1.В.ДВ.02.02	Управление информационными процессами	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Численные методы и оптимизация	
	ФТД.02	Стохастическое моделирование	
	ПК-9.2	Умеет формулировать математическую постановку задачи, выбирать метод решения и разрабатывать алгоритм его реализации	-
	Б1.В.05	Программирование в интегрированных средах	
	Б1.В.08	Методы оптимизации	
	Б1.В.09	Исследование операций	
	Б1.В.ДВ.02.01	Информационная теория управления	
	Б1.В.ДВ.02.02	Управление информационными процессами	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Численные методы и оптимизация	
	ФТД.02	Стохастическое моделирование	
	ПК-9.3	Владеет методами оптимизации решения практических задач в области информационных систем и технологий	-
	Б1.В.05	Программирование в интегрированных средах	
	Б1.В.08	Методы оптимизации	
	Б1.В.09	Исследование операций	
	Б1.В.ДВ.02.01	Информационная теория управления	

Индекс		Содержание	Тип
	Б1.В.ДВ.02.02	Управление информационными процессами	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Численные методы и оптимизация	
	ФТД.02	Стохастическое моделирование	
ПК-10		Владеть навыками разработки архитектуры, прототипов, дизайна информационных систем	ПК
	ПК-10.1	Знает методики разработки программного обеспечения	-
	Б1.В.10	Моделирование систем	
	Б1.В.18	Разработка информационных систем	
	Б1.В.ДВ.03.01	Мультимедиа технологии	
	Б1.В.ДВ.03.02	Web дизайн	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-10.2	Умеет работать с программами редактирования табличных данных;получать из открытых источников релевантную профессиональную информацию и анализировать ее	-
	Б1.В.10	Моделирование систем	
	Б1.В.18	Разработка информационных систем	
	Б1.В.ДВ.03.01	Мультимедиа технологии	
	Б1.В.ДВ.03.02	Web дизайн	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-10.3	Владеет принципами построения графиков, диаграмм и таблиц	-
	Б1.В.10	Моделирование систем	
	Б1.В.18	Разработка информационных систем	
	Б1.В.ДВ.03.01	Мультимедиа технологии	
	Б1.В.ДВ.03.02	Web дизайн	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
	Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
Б1.О	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б1.О.01	Философия	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.03	Иностранный язык	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.О.04	Правоведение	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.О.06	Основы проектной деятельности	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3
Б1.О.07	Самоорганизация и командная работа	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.О.08	Русский язык и деловые коммуникации	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
Б1.О.10	Информатика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.11	Технологии программирования	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.12	Физика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.13	Химия	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.14	Математический анализ	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.15	Алгебра и геометрия	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.16	Дифференциальные уравнения и элементы теории функции комплексных переменных	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б1.О.17	Дискретная математика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.18	Электротехника	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
Б1.О.19	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б1.О.20	Управление данными	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.О.21	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б1.О.22	Алгоритмы и структуры данных	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.О.23	Инфокоммуникационные системы и сети	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.О.24	Инструментальные средства информационных систем	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.О.25	Теория информации, данные, знания	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.26	Деловой иностранный язык	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.В.02	Информационные технологии	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б1.В.03	Теория информационных процессов и систем	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.04	Языки программирования	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б1.В.05	Программирование в интегрированных средах	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3
Б1.В.06	Вычислительная математика	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б1.В.07	Архитектура информационных систем	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.08	Методы оптимизации	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3
Б1.В.09	Исследование операций	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3
Б1.В.10	Моделирование систем	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
Б1.В.11	Информационная безопасность и защита информации	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.12	Введение в распределенные системы	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б1.В.13	Большие данные	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.14	Управление IT-проектами	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б1.В.15	Администрирование информационных систем	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.16	Методы искусственного интеллекта	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б1.В.17	Разработка программного обеспечения для мобильных систем	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.18	Разработка информационных систем	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
Б1.В.19	Моделирование физических процессов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б1.В.20	Корпоративные информационные системы	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.01.01	Операционные системы	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.01.02	Системное программное обеспечение	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3
Б1.В.ДВ.02.01	Информационная теория управления	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3
Б1.В.ДВ.02.02	Управление информационными процессами	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
Б1.В.ДВ.03.01	Мультимедиа технологии	ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
Б1.В.ДВ.03.02	Web дизайн	ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б1.В.ДВ.04.01	Протоколы и интерфейсы информационных систем	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б1.В.ДВ.04.02	Методы и алгоритмы расчетов в информационных системах	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2	Практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
Б2.О	Обязательная часть	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
Б2.В.01(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
ФТД	Факультативы	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3
ФТД.01	Численные методы и оптимизация	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3
ФТД.02	Стохастическое моделирование	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3