

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Томский государственный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по
образовательной
деятельности

Луков Е.В.

2023 г.

План одобрен Академическим советом НОЦ
"Высшая ИТ школа"

Протокол № 2 от 18.05.2023

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

09.03.04

Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Программная инженерия

Факультет: Научно-образовательный центр "Высшая ИТ-школа"

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (СУОС) 1206/ОД от 30.12.2021

Срок получения образования: 4 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
06.001	ПРОГРАММИСТ
06.015	СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ
06.022	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК

Типы задач профессиональной деятельности

производственно-технологический

проектный

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного управления

/ Игнатьева М.А./

Начальник отдела сопровождения
образовательных программ

/ Цой Г.А./

Исполнительный директор

/ Кетова Т.С./

Руководитель программы

/ Змеев О.А./

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.				з.е.	Итого академ. часов													Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Компетенции	
			Экзам.	Зачет	Зачет с оц.	КР		Факт	По плану	Конт. раб.	Ауд.	Лек.	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР	КРатт	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.		з.е.
																						Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест			
Блок 1. Дисциплины (модули)								199	7492	3043.6	2770	768	460	644	898	194.2		3852.8	79.4	595.6	1461.2	30	30	30	30	22	20	22	15	
Обязательная часть								97	3492	1596.35	1418	498	340	216	364	138.4		1638.6	39.95	257.05	146.7	30	28	19	11	5		4		
+	Б1.О.01	Введение в компьютерные науки		1			2	72	31.75	30	30			1.75		40.25				2							ИУК 1.1; ИУК 3.1; ИУК 6.1; ИОПК 3.1			
+	Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)			1		3	108	39.85	32	4			28	7.6		50.4	0.25	17.75		3						ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 5.1; ИУК 11.1; ИУК 11.2			
+	Б1.О.03	Философия			5		3	108	48.55	46	16			30	2.3		50.7	0.25	8.75			3					ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 5.2			
+	Б1.О.04	Правоведение	7				4	144	35.8	30	30			1.5		94.5	4.3	13.7						4			ИУК 11.1; ИУК 11.2; ИУК 11.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2			
+	Б1.О.05	Физическая культура и спорт		1			2	72	31.75	30	10		20	1.75		40.25				2							ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3			
+	Б1.О.06	Межкультурные коммуникации		2			2	72	39.85	32	10			22	7.85		32.15				2						ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 5.3			
+	Б1.О.07	Иностранный язык	4		123		13	468	273.25	244			244	24.95		181.05	4.3	13.7		3	3	3	4				ИУК 4.2			
+	Б1.О.08	Экономика и предпринимательство		3	2		6	216	97.1	92	36		32	24	4.85	110.15	0.25	8.75			3	3					ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 10.1; ИУК 10.2			
+	Б1.О.08.01	Экономика			2		3	108	42.25	40	16			24	2		57	0.25	8.75			3					ИУК 10.1; ИУК 10.2			
+	Б1.О.08.02	Экономика предпринимательства			3		3	108	54.85	52	20		32	2.85		53.15						3					ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 10.1; ИУК 10.2			
+	Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности			5		2	72	17.05	16	16			1.05		54.95							2				ИУК 8.1; ИУК 8.2; ИУК 8.3			
+	Б1.О.10	Инклюзивная культура современного общества			3		2	72	29.65	28	10		18	1.65		42.35						2					ИУК 5.3; ИУК 9.1; ИУК 9.2			
+	Б1.О.11	Математический анализ	1				5	180	104.8	90	46		44	10.5		43.5	4.3	31.7			5						ИОПК 1.1; ИОПК 1.2			
+	Б1.О.12	Алгебра и геометрия	2				4	144	77.5	64	32		32	9.2		52.8	4.3	13.7				4					ИОПК 1.1; ИОПК 1.2			
+	Б1.О.13	Математика для компьютерных наук	12		1		11	396	157.45	132	70		62	16.85	193.15	8.6	45.4				7	4					ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 6.1; ИОПК 7.2			
+	Б1.О.13.01	Математика для компьютерных наук ч.1			1		3	108	35.85	32	16		16	3.85		72.15					3						ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 6.1; ИОПК 7.2			
+	Б1.О.13.02	Математика для компьютерных наук ч.2	1				4	144	62.9	52	30		22	6.6		67.4	4.3	13.7			4						ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 6.1; ИОПК 7.2			
+	Б1.О.13.03	Математика для компьютерных наук ч.3	2				4	144	58.7	48	24		24	6.4		53.6	4.3	31.7				4					ИУК 3.1; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 6.1; ИОПК 7.2			
+	Б1.О.14	Программирование (основы) 1	1				8	288	159.4	142	46	96		13.1		96.9	4.3	31.7			8						ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 6.1; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.2			
+	Б1.О.15	Программирование (основы) 2	2				9	324	144.7	128	16	112		12.4		147.6	4.3	31.7				9					ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 6.1; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 6.1; ИОПК 6.3; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2			
+	Б1.О.16	Языки программирования			2		3	108	56.65	48	16	32		8.4		42.6	0.25	8.75				3					ИОПК 2.2; ИОПК 6.1; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1			
+	Б1.О.17	Основы системного администрирования			3		4	144	56.95	54	24	30		2.7		69.3	0.25	17.75				4					ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 7.1; ИОПК 8.1			
+	Б1.О.18	Базы данных	3				5	180	100.9	92	46	46		4.6		65.4	4.3	13.7		78.2		5					ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 7.1; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 2.2; ИПК 3.1; ИПК 3.2			
+	Б1.О.19	Основы кибербезопасности			4		3	108	33.85	32	16	16		1.85		74.15						3					ИОПК 1.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 6.1; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.2			
+	Б1.О.20	Тестирование программного обеспечения			4		2	72	25.45	24	16	8		1.45		46.55						2					ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1			
+	Б1.О.21	Основы командной разработки			4		2	72	17.05	16			16	1.05		54.95							2				ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 6.2; ИПК 1.3			
+	Б1.О.22	Основы объектно-ориентированного программирования			3		2	72	17.05	16	8	8		1.05		54.95						2					ИОПК 6.1; ИОПК 7.1; ИОПК 8.1			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								102	4000	1447.25	1352	270	120	428	534	55.8		2214.2	39.45	338.55	1314.5		2	11	19	17	20	18	15	
+	Б1.В.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		123456				328	328	328		328																ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.3		
+	Б1.В.02	Профессиональный английский язык			567		10	360	193.95	184			184	9.7		148.3	0.25	17.75				3	3	4			ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.3			
+	Б1.В.03	Основы академического письма			6		2	72	17.05	16	8		8	1.05		54.95							2					ИОПК 3.1; ИОПК 4.2		
+	Б1.В.04	Введение в проектную работу			3		2	72	17.05	16	8		8	1.05		54.95				57.5		2						ИУК 2.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИОПК 6.1; ИПК 1.3		
+	Б1.В.05	Проектная разработка			4		5	180	33.85	32	16		16	1.6		128.4	0.25	17.75		78			5				ИУК 1.1; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 2.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3			
+	Б1.В.06	Основы backend-разработки	3				5	180	37.9	32	16	16		1.6		110.4	4.3	31.7		68		5					ИУК 2.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3			
+	Б1.В.07	Основы машинного обучения			4		2	72	17.05	16	8		8	1.05		54.95							2					ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 6.1; ИОПК 7.1; ИОПК 8.1		
+	Б1.В.08	Разработка и анализ требований			4		2	72	17.05	16	8		8	1.05		54.95							2					ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.4; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2		
+	Б1.В.09	Паттерны архитектуры 1	5				4	144	37.9	32	16		16	1.6		74.4	4.3	31.7		53				4			ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИОПК 1.1; ИОПК 2.1; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 7.1; ИОПК 8.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.3			
+	Б1.В.10	Процессы разработки			6		4	144	54.7	48	16		32	2.4		57.6	4.3	31.7		71				4			ИУК 2.3; ИОПК 2.1; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 8.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2			
+	Б1.В.11	Искусственный интеллект в разработке программного обеспечения			7		3	108	33.85	32	16		16	1.85		74.15				41				3			ИОПК 8.1; ИПК 1.1; ИПК 1.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2			
+	Б1.В.12	Современные информационные технологии			8		4	144	25.45	24	24			1.2		100.8	0.25	17.75							4		ИУК 1.2; ИУК 4.1; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1			
+	Б1.В.13	Правовые основы информационных технологий			8		2	72	17.05	16	16			1.05		54.95									2			ИУК 11.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2		
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору 1			2		2	72	17.05	16				1.05		54.95							2				ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1			

План Учебный план бакалавриата 'УП_09.03.04_Программная инженерия_Программная инженерия_2021.rlx', код направления 09.03.04, профиль : Программная инженерия, год начала по

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.				з.е.	Итого акад.часов											Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Компетенции					
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР		Факт	По плану	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР	КРатт	Конт роль	Пр. подгот	Семест		Семест		Семест		Семест				
																						з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.		з.е.	з.е.	з.е.		
+	Б1.В.ДВ.07.01.0	Семинар по специализации М1		567	8		8	288	122.9	116	8			108	6.9		165.1								2	2	2	2	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3			
-	Б1.В.ДВ.07.02	Научно-исследовательский трек (М2)		567	56788		25	900	245.7	232	8			224	13.7		654.3								6	7	6	6	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3			
-	Б1.В.ДВ.07.02.0	Научная разработка 1			5		4	144	31.75	30				30	1.75		112.25								4				ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 2.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 7.1; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.3			
-	Б1.В.ДВ.07.02.0	Научная разработка 2			6		5	180	33.85	32				32	1.85		146.15									5				ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 2.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 7.1; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.3; ИПК 3.1		
-	Б1.В.ДВ.07.02.0	Научная разработка 3			7		4	144	31.75	30				30	1.75		112.25									4				ИУК 1.1; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 7.1; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.3; ИПК 3.1		
-	Б1.В.ДВ.07.02.0	Научная разработка 4			8		4	144	25.45	24				24	1.45		118.55									4				ИУК 1.1; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 7.1; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.3; ИПК 3.1		
-	Б1.В.ДВ.07.02.0	Семинар по специализации М2		567	8		8	288	122.9	116	8			108	6.9		165.1								2	2	2	2	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИОПК 2.1; ИОПК 3.1; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3			
-	Б1.В.ДВ.07.03	Инновационный трек (М3)		567	56788		25	900	245.7	232	8			224	13.7		654.3								6	7	6	6	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2			
-	Б1.В.ДВ.07.03.0	Организация инновационного бизнеса 1			5		4	144	31.75	30				30	1.75		112.25									4				ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 6.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 7.1; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.3; ИПК 3.2		
-	Б1.В.ДВ.07.03.0	Организация инновационного бизнеса 2			6		5	180	33.85	32				32	1.85		146.15										5				ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 10.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 7.1; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2	
-	Б1.В.ДВ.07.03.0	Организация инновационного бизнеса 3			7		4	144	31.75	30				30	1.75		112.25										4				ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 10.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 7.1; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2	
-	Б1.В.ДВ.07.03.0	Организация инновационного бизнеса 4			8		4	144	25.45	24				24	1.45		118.55										4				ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 10.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 7.1; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2	
-	Б1.В.ДВ.07.03.0	Семинар по специализации М3		567	8		8	288	122.9	116	8			108	6.9		165.1									2	2	2	2	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 10.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 4.2; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3		
Блок 2.Практика							32	1152	65.8	16				16		48.8	952.2	1	134	952.2					9	9	8	6				
Обязательная часть							32	1152	65.8	16				16		48.8	952.2	1	134	952.2						9	9	8	6			
+	Б2.О.01	Учебная практика			5		9	324	4.45	4				4	0.2	292.8	0.25	26.75	292.8							9				ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 8.3; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3		
+	Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика			5		9	324	4.45	4				4	0.2	292.8	0.25	26.75	292.8							9				ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 8.3; ИОПК 7.1; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3		
+	Б2.О.02	Производственная практика			678	6	23	828	61.35	12				12		48.6	659.4	0.75	107.25	659.4						9	8	6		ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 8.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2		
+	Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа			6	6	9	324	22.45	4				4		18.2	265.8	0.25	35.75	265.8							9				ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2	
+	Б2.О.02.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика			7		8	288	22.45	4				4		18.2	229.8	0.25	35.75	229.8								8				ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 8.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2

План Учебный план бакалавриата 'УП_09.03.04_Программная инженерия_Программная инженерия_2021.rlx', код направления 09.03.04, профиль : Программная инженерия, год начала по

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.				з.е.	Итого академ. часов													Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Компетенции						
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР		Факт	По плану	Конт. раб.	Ауд.	Лек.	Лаб.	Пр.	Сем.	КРто	КРи	СР	КРатт	Конт роль	Пр. подгот	Семест		Семест		Семест		Семест							
																						з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.		з.е.					
+	Б2.О.02.03(Пд)	Преддипломная практика			8		6	216	16.45	4					4		12.2	163.8	0.25	35.75	163.8														ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Блок 3. Государственная итоговая аттестация							9	324	10.5							10.5	313.5																9		
+	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			8		9	324	10.5							10.5	313.5																	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 5.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3; ИУК 8.1; ИУК 8.2; ИУК 8.3; ИУК 8.4; ИУК 9.1; ИУК 9.2; ИУК 10.1; ИУК 10.2; ИУК 11.1; ИУК 11.2; ИУК 11.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИОПК 8.3; ИОПК 8.4; ИОПК 9.1; ИОПК 9.2; ИОПК 10.1; ИОПК 10.2; ИОПК 11.1; ИОПК 11.2; ИОПК 11.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2	
ФТД. Факультативные дисциплины							14	504	325.9	308	26		282		17.9		178.1					4	3	1	1	4	1								
+	ФТД.01	Программирование (выравнивающий курс)		12			2	72	42.5	40				40		2.5	29.5																ИОПК 6.1; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1		
+	ФТД.02	Английский язык (выравнивающий курс)		123456			8	288	194.7	184			184		10.7		93.3						2	2	1	1	1	1					ИУК 4.2		
+	ФТД.03	Погружение в университетскую среду			1		1	36	12.85	12			12		0.85		23.15						1										ИУК 6.2; ИУК 6.3		
+	ФТД.04	Основы военной подготовки			5		3	108	75.85	72	26		46		3.85		32.15									3							ИУК 8.1; ИУК 8.2		

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 1										з.е.	Неделя	Контроль	Семестр 2										з.е.	Неделя	Контроль	Итого за курс										з.е.	Неделя	Каф.	Семестр				
				Академических часов													Академических часов													Академических часов																	
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРТо	КРи	СР	КРатт				Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРТо	КРи	СР				КРатт	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРТо	КРи					СР	КРатт	Контроль	
ИТОГО (с факультативами)				1256																				2508																							
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1112																				2256																							
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		55.6																				54.6																							
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		54																				54																							
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		26.8																				25.6																							
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		29.9																				28.7																							
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		1.9																				2.8																							
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1080	535.55	182	96	102	88	54.4	449.6	13.2	94.85	30	1080	510.15	114	144	144	56	126	56.8	475.3	13.4	94.6	30	2160	1045.7	296	240	158	214	111.2	924.9	26.6	189.45	60										
1	Б1.О.01	Введение в компьютерные науки	За	72	31.75	30				1.75	40.25	2																									186	1									
2	Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	ЗаО	108	39.85	4				28	7.6	3																			28	7.6	50.4	0.25	17.75	3	186	1									
3	Б1.О.05	Физическая культура и спорт	За	72	31.75	10				20	1.75	2																			20	1.75	40.25			2	186	1									
4	Б1.О.06	Межкультурные коммуникации											За	72	39.85	10										За	72	39.85	10										186	2							
5	Б1.О.07	Иностранный язык	ЗаО	108	69.25					60	9.25	3	ЗаО	108	73.45						64	9.45	34.55		3	ЗаО(2)	216	142.7					124	18.7	73.3			6	186	1234							
6	Б1.О.08	Экономика и предпринимательство											ЗаО	108	42.25	16					24	2	57	0.25	3	ЗаО	108	42.25	16				24	2	57	0.25	8.75	3		23							
7	Б1.О.08.01	Экономика											ЗаО	108	42.25	16					24	2	57	0.25	3	ЗаО	108	42.25	16				24	2	57	0.25	8.75	3	186	2							
8	Б1.О.11	Математический анализ	Эк	180	104.8	46		44		10.5	43.5	5													Эк	180	104.8	46		44		10.5	43.5	4.3	31.7	5	186	1									
9	Б1.О.12	Алгебра и геометрия											Эк	144	77.5	32					32		9.2	52.8	4	Эк	144	77.5	32				32		9.2	52.8	4.3	13.7	4	186	2						
10	Б1.О.13	Математика для компьютерных наук	Эк ЗаО	252	98.75	46		38		10.5	139.6	7	Эк	144	58.7	24					24		6.4	53.6	4	Эк(2) ЗаО	396	157.45	70				62		16.85	193.15	8.6	45.4	11	186	12						
11	Б1.О.13.01	Математика для компьютерных наук ч.1	ЗаО	108	35.85	16		16		3.85	72.15	3													ЗаО	108	35.85	16				16		3.85	72.15		3	186	1								
12	Б1.О.13.02	Математика для компьютерных наук ч.2	Эк	144	62.9	30		22		6.6	67.4	4													Эк	144	62.9	30		22		6.6	67.4	4.3	13.7	4	186	1									
13	Б1.О.13.03	Математика для компьютерных наук ч.3											Эк	144	58.7	24					24		6.4	53.6	4	Эк	144	58.7	24		24		6.4	53.6	4.3	31.7	4	186	2								
14	Б1.О.14	Программирование (основы) 1	Эк	288	159.4	46	96			13.1	96.9	8													Эк	288	159.4	46	96			13.1	96.9	4.3	31.7	8	186	1									
15	Б1.О.15	Программирование (основы) 2											Эк	324	144.7	16	112				12.4		147.6	9	Эк	324	144.7	16	112			12.4	147.6	4.3	31.7	9	186	2									
16	Б1.О.16	Языки программирования											ЗаО	108	56.65	16	32				8.4		42.6	8.75	3	ЗаО	108	56.65	16	32			8.4	42.6	0.25	8.75	3	186	2								
17	Б1.В.01	Эффективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	32	32			32					За	64	64						64					За(2)	96	96			96								186	123456							
18	Б1.В.ДВ.01.01	Риторика											За	72	17.05				16	1.05			54.95	2	За	72	17.05				16	1.05	54.95			2	186	2									
19	Б1.В.ДВ.01.02	Эмоциональный интеллект в публичных и межличностных коммуникациях											За	72	17.05				16	1.05			54.95	2	За	72	17.05				16	1.05	54.95			2	186	2									
20	ФТД.01	Программирование (выравнивающий курс)	За	36	25.45			24		1.45	10.55	1	За	36	17.05				16	1.05			18.95	1	За(2)	72	42.5			40	2.5	29.5			2	186	12										
21	ФТД.02	Английский язык (выравнивающий курс)	За	72	31.75			30		1.75	40.25	2	За	72	33.85				32	1.85			38.15	2	За(2)	144	65.6			62	3.6	78.4			4	186	123456										
22	ФТД.03	Погружение в университетскую среду	За	36	12.85			12		0.85	23.15	1	За	36	12.85						12		0.85	23.15	1	За	36	12.85			12	0.85	23.15			1	186	1									
ПРАКТИКИ				(План)																																											
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ				(План)																																											
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(3) За(5) ЗаО(3)										Эк(3) Эк(4) ЗаО(3)										Эк(6) За(9) ЗаО(6)																							
КАНИКУЛЫ																																		2		8		10									

№	Индекс	Наименование	Семестр 3																	Семестр 4																	Итого за курс																	Каф.	Семестр								
			Контроль	Академических часов													з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов													з.е.	Неделя																													
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР	КРатт	Контро ль	Всего	Кон такт.				Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР	КРатт	Контро ль																																			
ИТОГО (с факультативами)				1176																31	20	3/6		1180																31	19	1/6		2356																62	39	4/6	
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1140																30				1144																30					2284																60		
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				52.6																				56.7																				54.7																		
	ОП, факультативы (в период экз.- сес.)				54																				54																				54																		
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)				20.2																				17.1																				18.7																		
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)				21.2																				18																				19.6																		
Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)				3.3																				3.8																				3.6																			
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1080	405	140	100	72	60	19.9		580.2	13.2	94.85	30	ТО: 18 1/2 Э: 2	1080	321	96	88	32	76	15.9		664.2	13.2	94.85	30	ТО: 17 1/6 Э: 2	2160	726	236	188	104	136	35.7		1244	26.3	189.7	60	ТО: 35 2/3 Э: 4																					
1	61.0.07	Иностранный язык	ЗаО	108	63.3					60	3.25		44.75		3	Эк	144	67.3					60	3		63	4.3	13.7	4	Эк ЗаО	252	130.6					120	6.25		107.75	4.3	13.7	7	186	1234																		
2	61.0.08	Экономика и предпринимательство	За	108	54.9	20		32			2.85		53.15		3																За	108	54.85	20		32		2.85		53.15			3	186	23																		
3	61.0.08.02	Экономика предпринимательства	За	108	54.9	20		32			2.85		53.15		3																За	108	54.85	20		32		2.85		53.15			3	186	3																		
4	61.0.10	Инклюзивная культура современного общества	За	72	29.7	10		18			1.65		42.35		2															За	72	29.65	10		18		1.65		42.35			2	186	3																			
5	61.0.17	Основы системного администрирования	ЗаО	144	57	24	30				2.7		69.3	0.25	17.75	4														ЗаО	144	56.95	24	30		2.7		69.3	0.25	17.75	4	186	3																				
6	61.0.18	Базы данных	Эк	180	101	46	46				4.6		65.4	4.3	13.7	5														Эк	180	100.9	46	46		4.6		65.4	4.3	13.7	5	186	3																				
7	61.0.19	Основы кибербезопасности																																										186	4																		
8	61.0.20	Тестирование программного обеспечения																																										186	4																		
9	61.0.21	Основы командной разработки																																										186	4																		
10	61.0.22	Основы объектно-ориентированного программирования	За	72	17.1	8		8		1.05		54.95		2																За	72	17.05	8		8		1.05		54.95			2	186	3																			
11	61.В.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	60	60			60									За	64	64			64									За	64	64			64								186	123456																		
12	61.В.04	Введение в проектную работу	За	72	17.1	8		8		1.05		54.95		2																За	72	17.05	8		8		1.05		54.95			2	186	3																			
13	61.В.05	Проектная разработка															ЗаО	180	33.9	16		16		1.6		128.4	0.25	17.75	5	ЗаО	180	33.85	16		16		1.6		128.4	0.25	17.75	5	186	4																			
14	61.В.06	Основы backend-разработки	Эк	180	37.9	16	16			1.6		110.4	4.3	31.7	5															Эк	180	37.9	16	16		1.6		110.4	4.3	31.7	5	186	3																				
15	61.В.07	Основы машинного обучения															За	72	17.1	8		8		1.05		54.95		2	Эк	72	17.05	8		8		1.05		54.95			2	186	4																				
16	61.В.08	Разработка и анализ требований															За	72	17.1	8		8		1.05		54.95		2	Эк	72	17.05	8		8		1.05		54.95			2	186	4																				
17	61.В.ДВ.05.01	Основы Web разработки (Frontend)	Эк	144	27.4	8	8	6		1.1		84.9	4.3	31.7	4														Эк	144	27.4	8	8	6	1.1		84.9	4.3	31.7	4	186	3																					
18	61.В.ДВ.05.02	Основы разработки мобильных приложений	Эк	144	27.4	8	8	6		1.1		84.9	4.3	31.7	4														Эк	144	27.4	8	8	6	1.1		84.9	4.3	31.7	4	186	3																					
19	61.В.ДВ.06.01	1С разработка															Эк	180	54.7	16	32		2.4		93.6	4.3	31.7	5	Эк	180	54.7	16	32		2.4		93.6	4.3	31.7	5	186	4																					
20	61.В.ДВ.06.02	Разработка серверных приложений															Эк	180	54.7	16	32		2.4		93.6	4.3	31.7	5	Эк	180	54.7	16	32		2.4		93.6	4.3	31.7	5	186	4																					
21	61.В.ДВ.06.03	Системный анализ															Эк	180	54.7	16	32		2.4		93.6	4.3	31.7	5	Эк	180	54.7	16	32		2.4		93.6	4.3	31.7	5	186	4																					
22	61.В.ДВ.06.04	Веб-разработка приложений															Эк	180	54.7	16	32		2.4		93.6	4.3	31.7	5	Эк	180	54.7	16	32		2.4		93.6	4.3	31.7	5	186	4																					
23	61.В.ДВ.06.05	Разработка мобильных приложений															Эк	180	54.7	16	32		2.4		93.6	4.3	31.7	5	Эк	180	54.7	16	32		2.4		93.6	4.3	31.7	5	186	4																					
24	61.В.ДВ.06.06	Машинное обучение															Эк	180	54.7	16	32		2.4		93.6	4.3	31.7	5	Эк	180	54.7	16	32		2.4		93.6	4.3	31.7	5	186	4																					
25	ФТД.02	Английский язык (выравнивающий курс)	За	36	31.8			30		1.75		4.25		1		За	36	31.8			30		1.75		4.25		1	Эк(2)	72	63.5			60		3.5		8.5			2	186	123456																					
ПРАКТИКИ			(План)																																																												
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																																												
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) За(5) ЗаО(2)															Эк(3) Эк(5) ЗаО(2)															Эк(6) За(10) ЗаО(4)																														
КАНИКУЛЫ																		2																8																10													

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
ИУК 1.1	Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи	-
ИУК 1.2	Проводит критический анализ различных источников информации (эмпирической, теоретической)	-
ИУК 1.3	Выявляет соотношение части и целого, их взаимосвязь, а также взаимоподчиненность элементов системы в ходе решения поставленной задачи	-
ИУК 1.4	Синтезирует новое содержание и рефлексивно интерпретирует результаты анализа	-
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
ИУК 2.1	Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение	-
ИУК 2.2	Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	-
ИУК 2.3	Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время	-
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
ИУК 3.1	Определяет свою роль в команде и действует в соответствии с ней для достижения целей работы	-
ИУК 3.2	Учитывает ролевые позиции других участников в командной работе	-
ИУК 3.3	Понимает принципы групповой динамики и действует в соответствии с ними	-
УК-4	Способен осуществлять коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках	УК
ИУК 4.1	Осуществляет коммуникацию, в том числе деловую, в устной и письменной формах на русском языке, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ)	-
ИУК 4.2	Осуществляет коммуникацию, в том числе деловую, в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе с использованием ИКТ	-
УК-5	Способен учитывать разнообразие и мультикультурность общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах при межличностном и межгрупповом взаимодействии	УК
ИУК 5.1	Учитывает историческую обусловленность разнообразия и мультикультурности общества при межличностном и межгрупповом взаимодействии	-
ИУК 5.2	Интерпретирует разнообразие и мультикультурность современного общества с позиции этики и философских знаний	-
ИУК 5.3	Осуществляет коммуникацию, учитывая разнообразие и мультикультурность общества	-
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
ИУК 6.1	Распределяет время и собственные ресурсы для выполнения поставленных задач	-
ИУК 6.2	Планирует перспективные цели деятельности с учетом имеющихся условий и ограничений на основе принципов образования в течение всей жизни	-
ИУК 6.3	Реализует траекторию своего развития с учетом имеющихся условий и ограничений	-
УК-7	Способен поддерживать необходимый уровень здоровья и физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК

Индекс	Содержание	Тип
ИУК 7.1	Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности	-
ИУК 7.2	Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности	-
ИУК 7.3	Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями	-
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в различных средах для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	УК
ИУК 8.1	Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья в повседневной и профессиональной жизни в условиях чрезвычайных ситуаций в различных средах (природной, цифровой, социальной, эстетической)	-
ИУК 8.2	Предпринимает необходимые действия по обеспечению безопасности жизнедеятельности в различных средах (природной, цифровой, социальной, эстетической), а также в условиях чрезвычайных ситуаций	-
ИУК 8.3	Обеспечивает безопасные и / или комфортные условия труда на рабочем месте	-
УК-9	Способен использовать принципы инклюзии в социальной и профессиональной сферах	-
ИУК 9.1	Понимает базовые принципы и основы инклюзивной культуры общества	-
ИУК 9.2	Выбирает стратегию коммуникации в повседневной и профессиональной деятельности с учетом особенностей людей с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью	-
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	-
ИУК 10.1	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	-
ИУК 10.2	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	-
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	-
ИУК 11.1	Объясняет на конкретных примерах негативное воздействие экстремизма, терроризма, коррупции на ход исторического развития человеческого общества	-
ИУК 11.2	Различает интересы государства, отдельных социальных групп, человека и общества в социальных, экономических, политических ситуациях для понимания норм ответственного гражданского и профессионального поведения и противодействия проявлениям экстремизма, терроризма и коррупции	-
ИУК 11.3	Выявляет признаки экстремизма, терроризма в социальных, экономических, политических ситуациях, а также коррупционного поведения отдельных государственно-управленческих групп и должностных лиц	-
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК
ИОПК 1.1	Разрабатывает алгоритмы и прототипы информационных систем для проверки теоретических, технологических или экспериментальных гипотез в процессе решения задач профессиональной деятельности	-
ИОПК 1.2	Разрабатывает имитационные модели и алгоритмы, моделирующие процессы, протекающие в типовых естественнонаучных, общеинженерных или математических системах	-
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	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
ИОПК 2.1	Способен выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, наиболее подходящие для решения конкретной прикладной задачи	-
ИОПК 2.2	Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	-
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
ИОПК 3.1	Использует поисковые информационные системы, общие базы данных, в том числе библиографические базы публикаций и научных статей, с учётом основных правил оформления и использования ссылок и внешних источников	-
ИОПК 3.2	Учитывает основные требования информационной безопасности при решении задач профессиональной деятельности	-
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК
ИОПК 4.1	Способен проверить разработанные нормативные документы (стандарты, нормы, правила, техническую документацию), связанные с профессиональной деятельностью, на предмет нарушений логики и несоответствия уже принятым нормативным документам или возможностям разрабатываемой/внедряемой информационной системы	-
ИОПК 4.2	Разрабатывает техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью	-
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК
ИОПК 5.1	Устанавливает программное и аппаратное обеспечение согласно инструкциям и в условиях соблюдения рекомендуемых системных требований	-
ИОПК 5.2	Осуществляет базовое конфигурирование и настройку программного обеспечения в типичных условиях	-
ИОПК 5.3	Определяет категорию проблем при возникновении ошибок в процессе инсталлирования программных и аппаратных систем и формально описывает возникающую проблему	-
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	ОПК
ИОПК 6.1	Формализует и предлагает алгоритмическое решение поставленной задачи, при условии, что задача имеет формальное и алгоритмическое решение	-
ИОПК 6.2	Проектирует архитектуру отдельных модулей или компонент системы	-
ИОПК 6.3	Разрабатывает модули и компоненты информационной системы по формализованной и описанной архитектуре, с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными	-
ИОПК 6.4	Проверяет, удовлетворяет ли система формализованным функциональным и нефункциональным требованиям к ней с использованием сценариев тестирования	-
ОПК-7	Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой	ОПК
ИОПК 7.1	Применяет языки программирования, определения и манипулирования данными, навыки работы с базами данных, знания об операционных системах, современных программных сред разработки информационных систем для решения практических задач	-

Индекс	Содержание	Тип
ИОПК 7.2	Применяет основные концепции, принципы и факты теории доказательств для обоснования принимаемых решений в процессе практической деятельности	-
ИОПК 7.3	Сравнивает алгоритмы, реализуемые в информационных системах, по разным критериям: точность, трудоёмкость, ресурсоёмкость, надёжность	-
ОПК-8	Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК
ИОПК 8.1	Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач ведения баз данных и информационных хранилищ	-
ИОПК 8.2	Реализует и проверяет алгоритмы или программные компоненты, осуществляющие поиск, обработку и анализ данных, с учётом требований к формату и поставленной задачи	-
ПК-1	Способен самостоятельно применять основные концепции программной инженерии	-
ИПК 1.1	Способен выполнить процесс прямого проектирования информационной системы среднего уровня сложности или отдельных компонент систем сложного уровня сложности и большого масштаба по заранее зафиксированным требованиям с использованием известного стека технологий	-
ИПК 1.2	Способен интегрировать программные модули по заранее описанным протоколом коммуникации для систем среднего и высокого уровня сложности	-
ИПК 1.3	Способен использовать современные информационные системы автоматизирующие процесс разработки программного обеспечения (Например, системы контроля версий, системы для поддержки автотестирования, менеджеры пакетов и т.п.)	-
ПК-2	Способен поддерживать и выполнять процесс анализа требований и первичного проектирования при разработке систем и подсистем среднего и крупного масштаба и сложности	-
ИПК 2.1	Способен принимать участие в деловых интервью для выявления и уточнения требований	-
ИПК 2.2	Способен создавать и поддерживать в актуальном состоянии артефакты, описывающие требования к информационной системе	-
ИПК 2.3	Способен создавать артефакты, описывающую прототип архитектуры, при разработки систем и подсистем среднего и крупного масштаба и сложности	-
ПК-3	Способен выполнять работы в рамках проектов по автоматизации бизнес-процессов	-
ИПК 3.1	Способен составлять модели бизнес-процессов "Как есть" и "Как должно быть" в процессе проекта по автоматизации бизнес-процессов	-
ИПК 3.2	Способен предлагать и анализировать предложенный выбор информационного решения для автоматизации различных деятельностей бизнес-процесса	-

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 5.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3; ИУК 8.1; ИУК 8.2; ИУК 8.3; ИУК 9.1; ИУК 9.2; ИУК 10.1; ИУК 10.2; ИУК 11.1; ИУК 11.2; ИУК 11.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Б1.0	Обязательная часть	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 5.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3; ИУК 8.1; ИУК 8.2; ИУК 8.3; ИУК 9.1; ИУК 9.2; ИУК 10.1; ИУК 10.2; ИУК 11.1; ИУК 11.2; ИУК 11.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.3; ИПК 2.2; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Б1.0.01	Введение в компьютерные науки	ИУК 1.1; ИУК 3.1; ИУК 6.1; ИОПК 3.1
Б1.0.02	История (история России, всеобщая история)	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 5.1; ИУК 11.1; ИУК 11.2
Б1.0.03	Философия	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 5.2
Б1.0.04	Правоведение	ИУК 11.1; ИУК 11.2; ИУК 11.3; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2
Б1.0.05	Физическая культура и спорт	ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3
Б1.0.06	Межкультурные коммуникации	ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 5.3
Б1.0.07	Иностранный язык	ИУК 4.2
Б1.0.08	Экономика и предпринимательство	ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 10.1; ИУК 10.2
Б1.0.08.01	Экономика	ИУК 10.1; ИУК 10.2
Б1.0.08.02	Экономика предпринимательства	ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 10.1; ИУК 10.2
Б1.0.09	Безопасность жизнедеятельности	ИУК 8.1; ИУК 8.2; ИУК 8.3
Б1.0.10	Инклюзивная культура современного общества	ИУК 5.3; ИУК 9.1; ИУК 9.2
Б1.0.11	Математический анализ	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2
Б1.0.12	Алгебра и геометрия	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2
Б1.0.13	Математика для компьютерных наук	ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 6.1; ИОПК 7.2
Б1.0.13.01	Математика для компьютерных наук ч.1	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 6.1; ИОПК 7.2
Б1.0.13.02	Математика для компьютерных наук ч.2	ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 6.1; ИОПК 7.2
Б1.0.13.03	Математика для компьютерных наук ч.3	ИУК 3.1; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 6.1; ИОПК 7.2
Б1.0.14	Программирование (основы) 1	ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 6.1; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.2
Б1.0.15	Программирование (основы) 2	ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 6.1; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 6.1; ИОПК 6.3; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2
Б1.0.16	Языки программирования	ИОПК 2.2; ИОПК 6.1; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1
Б1.0.17	Основы системного администрирования	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 7.1; ИОПК 8.1
Б1.0.18	Базы данных	ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 7.1; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 2.2; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Б1.0.19	Основы кибербезопасности	ИОПК 1.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 6.1; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.2
Б1.0.20	Тестирование программного обеспечения	ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1
Б1.0.21	Основы командной разработки	ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 6.2; ИПК 1.3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.22	Основы объектно-ориентированного программирования	ИОПК 6.1; ИОПК 7.1; ИОПК 8.1
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИУК 10.1; ИУК 10.2; ИУК 11.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Б1.В.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б1.В.02	Профессиональный английский язык	ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.3
Б1.В.03	Основы академического письма	ИОПК 3.1; ИОПК 4.2
Б1.В.04	Введение в проектную работу	ИУК 2.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИОПК 6.1; ИПК 1.3
Б1.В.05	Проектная разработка	ИУК 1.1; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 2.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.06	Основы backend-разработки	ИУК 2.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.07	Основы машинного обучения	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 6.1; ИОПК 7.1; ИОПК 8.1
Б1.В.08	Разработка и анализ требований	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.4; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2
Б1.В.09	Паттерны архитектуры 1	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИОПК 1.1; ИОПК 2.1; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 7.1; ИОПК 8.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.3
Б1.В.10	Процессы разработки	ИУК 2.3; ИОПК 2.1; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 8.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Б1.В.11	Искусственный интеллект в разработке программного обеспечения	ИОПК 8.1; ИПК 1.1; ИПК 1.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Б1.В.12	Современные информационные технологии	ИУК 1.2; ИУК 4.1; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1
Б1.В.13	Правовые основы информационных технологий	ИУК 11.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору 1	ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1
Б1.В.ДВ.01.01	Риторика	ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1
Б1.В.ДВ.01.02	Эмоциональный интеллект в публичных и межличностных коммуникациях	ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору 2	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 6.1
Б1.В.ДВ.02.01	Дисциплины для трека М1 и М3	ИОПК 1.1; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.3
Б1.В.ДВ.02.01.01	Рефакторинг программного обеспечения	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 3.1
Б1.В.ДВ.02.01.02	Паттерны архитектуры 2	ИОПК 1.1; ИОПК 2.1; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 7.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.3
Б1.В.ДВ.02.02	Дисциплины для трека М2	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 6.1
Б1.В.ДВ.02.02.01	Прикладная статистика	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 6.1
Б1.В.ДВ.02.02.02	Методы прикладной математики	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору 3	ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИОПК 4.1; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1
Б1.В.ДВ.03.01	Схематизация	ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИОПК 4.1; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1
Б1.В.ДВ.03.02	Проектирование UI/UX	ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИОПК 4.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору 4	ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИОПК 3.1; ИОПК 4.2
Б1.В.ДВ.04.01	Академический английский язык	ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИОПК 3.1; ИОПК 4.2

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.04.02	Корпоративные информационные технологии	ИОПК 2.1; ИОПК 4.2; ИПК 2.2; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Б1.В.ДВ.04.03	Финансовый учет	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 2.2; ИУК 10.1; ИУК 10.2
Б1.В.ДВ.05	Основы разработки клиентских приложений	ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Б1.В.ДВ.05.01	Основы Web разработки (Frontend)	ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Б1.В.ДВ.05.02	Основы разработки мобильных приложений	ИУК 2.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Б1.В.ДВ.06	Профессиональная специализация	ИУК 2.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 2.2; ИОПК 3.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.1; ИОПК 7.3; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 1.3; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Б1.В.ДВ.06.01	1С разработка	ИОПК 2.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИПК 1.1; ИПК 1.3; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Б1.В.ДВ.06.02	Разработка серверных приложений	ИУК 2.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 3.1
Б1.В.ДВ.06.03	Системный анализ	ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.1; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 6.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 7.2; ИПК 2.1; ИПК 3.1
Б1.В.ДВ.06.04	Web-разработка приложений	ИУК 2.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИПК 1.2; ИПК 3.1
Б1.В.ДВ.06.05	Разработка мобильных приложений	ИУК 2.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИПК 1.2; ИПК 3.1
Б1.В.ДВ.06.06	Машинное обучение	ИОПК 6.1; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2
Б1.В.ДВ.07	Модули по выбору	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Б1.В.ДВ.07.01	Трек профессиональной разработки (M1)	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Б1.В.ДВ.07.01.01	Практикум по программной инженерии 1	ИУК 1.1; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 6.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 7.1; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.3
Б1.В.ДВ.07.01.02	Практикум по программной инженерии 2	ИУК 1.1; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 7.1; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.3; ИПК 3.1
Б1.В.ДВ.07.01.03	Практикум по программной инженерии 3	ИУК 1.1; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 7.1; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.3; ИПК 3.1
Б1.В.ДВ.07.01.04	Практикум по программной инженерии 4	ИУК 1.1; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 7.1; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Б1.В.ДВ.07.01.05	Семинар по специализации M1	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3
Б1.В.ДВ.07.02	Научно-исследовательский трек (M2)	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.В.ДВ.07.02.01	Научное исследование 1	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 2.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 7.1; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.3
Б1.В.ДВ.07.02.02	Научное исследование 2	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 2.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 7.1; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.3; ИПК 3.1
Б1.В.ДВ.07.02.03	Научное исследование 3	ИУК 1.1; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 7.1; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.3; ИПК 3.1
Б1.В.ДВ.07.02.04	Научное исследование 4	ИУК 1.1; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 7.1; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.3; ИПК 3.1

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.07.02.05	Семинар по специализации М2	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИОПК 2.1; ИОПК 3.1; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3
Б1.В.ДВ.07.03	Инновационный трек (М3)	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Б1.В.ДВ.07.03.01	Организация инновационного бизнеса 1	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 6.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 7.1; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.3; ИПК 3.2
Б1.В.ДВ.07.03.02	Организация инновационного бизнеса 2	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 10.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 7.1; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Б1.В.ДВ.07.03.03	Организация инновационного бизнеса 3	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 10.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 7.1; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Б1.В.ДВ.07.03.04	Организация инновационного бизнеса 4	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 10.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 7.1; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Б1.В.ДВ.07.03.05	Семинар по специализации М3	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 10.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 4.2; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3
Б2	Практика	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 8.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Б2.О	Обязательная часть	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 8.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Б2.О.01	Учебная практика	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 8.3; ИОПК 7.1; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 8.3; ИОПК 7.1; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б2.О.02	Производственная практика	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 8.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Б2.О.02.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 8.3; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Б2.О.02.03(Пд)	Преддипломная практика	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
БЗ	Государственная итоговая аттестация	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 5.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3; ИУК 8.1; ИУК 8.2; ИУК 8.3; ИУК 9.1; ИУК 9.2; ИУК 10.1; ИУК 10.2; ИУК 11.1; ИУК 11.2; ИУК 11.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
БЗ.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 1.4; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 5.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3; ИУК 8.1; ИУК 8.2; ИУК 8.3; ИУК 9.1; ИУК 9.2; ИУК 10.1; ИУК 10.2; ИУК 11.1; ИУК 11.2; ИУК 11.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
ФТД	Факультативные дисциплины	ИУК 4.2; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИУК 8.1; ИУК 8.2; ИОПК 6.1; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1
ФТД.01	Программирование (выравнивающий курс)	ИОПК 6.1; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1
ФТД.02	Английский язык (выравнивающий курс)	ИУК 4.2
ФТД.03	Погружение в университетскую среду	ИУК 6.2; ИУК 6.3
ФТД.04	Основы военной подготовки	ИУК 8.1; ИУК 8.2

		Итого				Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4						
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8			
					Не менее	Факт															
	Итого (с факультативами)				191	254				67	34	33	62	31	31	65	35	30	60	30	30
	Итого по ОП (без факультативов)				189	240				60	30	30	60	30	30	60	31	29	60	30	30
Б1	Дисциплины (модули)	49%	51%	55.8%	160	199				60	30	30	60	30	30	42	22	20	37	22	15
Б1.О	Обязательная часть					97				58	30	28	30	19	11	5	5		4	4	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					102				2		2	30	11	19	37	17	20	33	18	15
Б2	Практика	100%	0%	0%	20	32										18	9	9	14	8	6
Б2.О	Обязательная часть					32										18	9	9	14	8	6
Б3	Государственная итоговая аттестация				9	9													9		9
ФТД	Факультативные дисциплины				2	14				7	4	3	2	1	1	5	4	1			
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				54.6		-	55.6	53.6		-	52.6	56.7		-	57.6	51.6		-	52.6	57.7
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)				54		-	54	54		-	54	54		-	54	54		-	54	54
	в период гос. экзаменов						-				-					-				-	
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.				19.7		-	29.9	27.4		-	21.2	18		-	16.8	16.1		-	14.2	11.1
	элективные дисциплины по физ.к.				2.4		-	1.9	3.6		-	3.3	3.8		-	3.5	2.7		-		
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				3043.6		-	567.55	574.15		-	465	385		-	357.55	326.4		-	249	118.95
	в том числе по элект. дисц. по ф.к.				328		-	32	64		-	60	64		-	60	48		-		
	Блок Б2				65.8		-				-				-	4.45	22.45		-	22.45	16.45
	Блок Б3				10.5		-				-				-				-		10.5
	Блок ФТД				325.9		-	70.05	50.9		-	31.75	31.75		-	107.6	33.85		-		
	Итого по всем блокам				3445.8		-	637.6	625.05		-	496.75	416.75		-	469.6	382.7		-	271.45	145.9
Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕНЫ (Эк)						6	3	3		6	3	3		4	2	2		2	2	
	ЗАЧЕТЫ (За)						4	2	2		8	4	4		4	2	2		4	2	2
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						6	3	3		4	2	2		7	4	3		7	3	4
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)															1		1			
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				31.45%																
	в интерактивной форме				18.5%																
Объём обязательной части от общего объёма программы (%)				53.8%																	
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)				40.62%																	
Процент практической подготовки от общего объёма часов (%)	Б1				20.3%																
	Б2				82.6%																
	Б3				0%																
	Итого по блокам				27.9%																