

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

План одобрен Советом НОЦ

Протокол № 1 от 22.01.2020

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Проректор по
ОД



Луков Е.В.

20 20 г.

09.03.04

09.03.04 Программная инженерия профиль "Программная инженерия"

Профиль: Программная инженерия

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

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (СУОС) 320/ОД от 02.04.2018

Срок получения образования: 4г

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

+	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
+	производственно-технологический
+	проектный

СОГЛАСОВАНО

Начальник УУ

Начальник отдела сопровождения
образовательных программ

Исполнительный директор

Руководитель ОПОП

/ Игнатьева М.А./
 / Цой Г.А./
 / Кетова Т.С./
 / Змеев О.А./

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля				Итого академических часов				Курс 1												
			Экз	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль	Интер часы	Элект часы	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи

Б1.У.О.Универсальный цикл. Обязательная часть

+	Б1.У.О.01	Введение в компьютерные науки		1	2	2	36	72	72	33.85	28.15		6		3	33		1.85		33.15		
---	-----------	-------------------------------	--	---	---	---	----	----	----	-------	-------	--	---	--	---	----	--	------	--	-------	--	--

[illegible][illegible][illegible]

+	61.0.0.01	Математический анализ	1			5	5	36	180	180	101	45.3	33.7	22		5	46		48		4.7		45.3	2.3	33.7
---	-----------	-----------------------	---	--	--	---	---	----	-----	-----	-----	------	------	----	--	---	----	--	----	--	-----	--	------	-----	------

Б1.0.8.Общепрофессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору									
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

[illegible][illegible]

План Учебный план бакалавриата '09.03.04_Программная инженерия_2019.plx', код направления 09.03.04, профиль : Программная инженерия, год начала подготовки 2019

Курс 2										Курс 3										Курс 4										
з.е.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР	КРатт	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР	КРатт	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР	КРатт	Контроль	
										3	16				30	8.3		44.7	0.25	8.75										
2	32				7.85			32.15																						
7				128	18.4			78.6	2.55	24.45																				
3	20		32		2.85			53.15																						
3	20		32		2.85			53.15																						
										2	16				1.05		54.95													
																				4	30				7.5		88.5	2.3	15.7	
																				2	24				1.45		46.55			
12	52		32	128	29.1			163.9	2.55	24.45	5	32		30	9.35		99.65	0.25	8.75	6	54				8.95		135.05	2.3	15.7	
			128										104																	
			128										104																	
4	24	32			8.8			70.2	0.25	8.75																				
3	16	32			8.4			42.6	0.25	8.75																				
4	16	32			8.4			78.6	2.3	6.7																				
5	48	48			10.8			37.2	2.3	33.7																				
2				16	1.05			54.95																						
3	32	32			3.45			40.55																						
										2	8		8		1.05		54.95													
21	136	176		16	40.9			324.1	5.1	57.9	2	8		8	1.05		54.95													
										6				124	18.7		73.3			4					60	9		57	0.25	17.75
3	32	32			6.2			28.8	0.25	8.75																				

План Учебный план бакалавриата '09.03.04_Программная инженерия_2019.rlx', код направления 09.03.04, профиль : Программная инженерия, год начала подготовки 2019

Итого акад. часов															Курс 1											
Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы контроля				з.е.		Итого акад. часов							з.е.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР	КРатт	Контроль	
			Экз мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Интер часы											Элект часы
+	Б1.О.В.03	Машинное обучение			4		4	4	36	144	144	73.45	52.8	17.75	18											
+	Б1.О.В.04	Инновационное проектирование	4				4	4	36	144	144	54.7	64.6	24.7	14											
+	Б1.О.В.05	Разработка серверных приложений	4				5	5	36	180	180	92.3	54	33.7	24											
+	Б1.О.В.06	Современные информационные технологии			8		4	4	36	144	144	46.25	80	17.75	10											
+	Б1.О.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору 1	3				5	5		180	180	92.3	54	33.7	28											
+	Б1.О.В.ДВ.01.0	Разработка Web-приложений	3				5	5	36	180	180	92.3	54	33.7	28											
-	Б1.О.В.ДВ.01.0	Разработка мобильных приложений	3				5	5	36	180	180	92.3	54	33.7	28											
+	Б1.О.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору 2	56				8	8		288	288	75.8	144.8	67.4	8											
+	Б1.О.В.ДВ.02.0	Дисциплины для трека М1 и М3	56				8	8		288	288	75.8	144.8	67.4	8											
+	Б1.О.В.ДВ.02.0	Рефакторинг программного обеспечения	5				4	4	36	144	144	37.9	72.4	33.7	8											
+	Б1.О.В.ДВ.02.0	Паттерны архитектуры 2	6				4	4	36	144	144	37.9	72.4	33.7												
-	Б1.О.В.ДВ.02.0	Дисциплины для трека М2	56				8	8		288	288	146.8	73.8	67.4	2											
-	Б1.О.В.ДВ.02.0	Прикладная статистика	5				4	4	36	144	144	71.3	39	33.7	2											
-	Б1.О.В.ДВ.02.0	Методы прикладной математики	6				4	4	36	144	144	75.5	34.8	33.7												
+	Б1.О.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору 3		8			3	3		108	108	27.45	80.55		2											
+	Б1.О.В.ДВ.03.0	Схематизация		8			3	3	36	108	108	27.45	80.55		2											
-	Б1.О.В.ДВ.03.0	Проектирование UI/UX		8			3	3	36	108	108	27.45	80.55		8											
+	Б1.О.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору 4	7				5	5		180	180	56.6	89.7	33.7												
+	Б1.О.В.ДВ.04.0	Академический английский язык	7				5	5	36	180	180	56.6	89.7	33.7												
-	Б1.О.В.ДВ.04.0	Корпоративные информационные технологии	7				5	5	36	180	180	56.6	89.7	33.7												
-	Б1.О.В.ДВ.04.0	Финансовый учет	7				5	5	36	180	180	56.6	89.7	33.7												
							51	51		1836	1836	801.25	779.55	255.2	176											
Б1.П.О.Профессиональный цикл. Обязательная часть																										
+	Б1.П.О.01	Тестирование программного обеспечения			4		3	3	36	108	108	29.45	78.55		8	8										
+	Б1.П.О.02	Разработка и анализ требований			4		3	3	36	108	108	29.45	78.55		2											
+	Б1.П.О.03	Паттерны архитектуры 1	5				4	4	36	144	144	37.9	72.4	33.7	6											
+	Б1.П.О.04	Процессы разработки	6				4	4	36	144	144	58.7	51.6	33.7	12											
+	Б1.П.О.05	Реинжиниринг бизнес-процессов		7			3	3	36	108	108	31.45	76.55		2											
							17	17		612	612	186.95	357.65	67.4	30	8										
Б1.П.В.Профессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору																										
+	Б1.П.В.ДВ.01	Модули по выбору		567	56788		25	25		900	900	247.6	652.4		36											
+	Б1.П.В.ДВ.01.0	Трек профессиональной разработки (М1)		567	56788		25	25		900	900	247.6	652.4		36											
+	Б1.П.В.ДВ.01.0	Практикум по программной инженерии 1			5		4	4	36	144	144	31.75	112.25													
+	Б1.П.В.ДВ.01.0	Практикум по программной инженерии 2			6		5	5	36	180	180	33.85	146.15													
+	Б1.П.В.ДВ.01.0	Практикум по программной инженерии 3			7		4	4	36	144	144	31.75	112.25													
+	Б1.П.В.ДВ.01.0	Практикум по программной инженерии 4			8		4	4	36	144	144	25.45	118.55													
+	Б1.П.В.ДВ.01.0	Семинар про специализации М1		567	8		8	8	36	288	288	124.8	163.2		36											
-	Б1.П.В.ДВ.01.0	Научно-исследовательский трек (М2)		567	56788		25	25		900	900	247.6	652.4		36											
-	Б1.П.В.ДВ.01.0	Научная разработка 1			5		4	4	36	144	144	31.75	112.25													
-	Б1.П.В.ДВ.01.0	Научная разработка 2			6		5	5	36	180	180	33.85	146.15													
-	Б1.П.В.ДВ.01.0	Научная разработка 3			7		4	4	36	144	144	31.75	112.25													
-	Б1.П.В.ДВ.01.0	Научная разработка 4			8		4	4	36	144	144	25.45	118.55													
-	Б1.П.В.ДВ.01.0	Семинар про специализации М2		567	8		8	8	36	288	288	124.8	163.2		36											

План Учебный план бакалавриата '09.03.04_Программная инженерия_2019.rlx', код направления 09.03.04, профиль : Программная инженерия, год начала подготовки 2019

Курс 2										Курс 3										Курс 4										
з.е.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР	КРатт	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР	КРатт	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР	КРатт	Контроль	
4	32	32			9.2		52.8	0.25	17.75																					
4	16	32			4.4		64.6	2.3	24.7																					
5	32	48			10		54	2.3	33.7																					
																					4	16	24			6		80	0.25	17.75
5	16	64			10		54	2.3	33.7																					
5	16	64			10		54	2.3	33.7																					
5	16	64			10		54	2.3	33.7																					
										8	32	16		16	7.2		144.8	4.6	67.4											
										8	32	16		16	7.2		144.8	4.6	67.4											
										4	16	16			3.6		72.4	2.3	33.7											
										4	16			16	3.6		72.4	2.3	33.7											
										8	62	32	30		18.2		73.8	4.6	67.4											
										4	30		30		9		39	2.3	33.7											
										4	32	32			9.2		34.8	2.3	33.7											
																				3	8			16	3.45		80.55			
																				3	8			16	3.45		80.55			
																				3	8	16			3.45		80.55			
																				5				46	8.3		89.7	2.3	33.7	
																				5				46	8.3		89.7	2.3	33.7	
																				5	16	30			8.3		89.7	2.3	33.7	
																				5	16		30		8.3		89.7	2.3	33.7	
21	128	208			39.8		254.2	7.4	118.6	14	32	16		140	25.9		218.1	4.6	67.4	16	24	24		122	26.75		307.25	2.8	69.2	

3	8	16			5.45		78.55																						
3	8			16	5.45		78.55																						
										4	16			16	3.6		72.4	2.3	33.7										
										4	16			32	8.4		51.6	2.3	33.7										
																				3	24				7.45		76.55		
6	16	16		16	10.9		157.1			8	32			48	12		124	4.6	67.4	3	24				7.45		76.55		

										13				124	7.2		336.8			12					110	6.4		315.6		
										13				124	7.2		336.8			12					110	6.4		315.6		
										4				30	1.75		112.25													
										5				32	1.85		146.15													
																				4				30	1.75		112.25			
																				4				24	1.45		118.55			
										4				62	3.6		78.4			4				56	3.2		84.8			
										13				124	7.2		336.8			12				110	6.4		315.6			
										4				30	1.75		112.25													
										5				32	1.85		146.15													
																				4				30	1.75		112.25			
																				4				24	1.45		118.55			
										4				62	3.6		78.4			4				56	3.2		84.8			

План Учебный план бакалавриата '09.03.04_Программная инженерия_2019.rlx', код направления 09.03.04, профиль : Программная инженерия, год начала подготовки 2019

Итого академ. часов																										
Курс 1																										
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Интер часы	Элект часы	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР	КРатт	Контроль
-	Б1.П.В.ДВ.01.03	Инновационный трек (МЗ)		567	56788		25	25		900	900	245.6	654.4		36											
-	Б1.П.В.ДВ.01.03	Организация инновационного бизнеса 1			5		4	4	36	144	144	31.75	112.25													
-	Б1.П.В.ДВ.01.03	Организация инновационного бизнеса 2			6		5	5	36	180	180	33.85	146.15													
-	Б1.П.В.ДВ.01.03	Организация инновационного бизнеса 3			7		4	4	36	144	144	31.75	112.25													
-	Б1.П.В.ДВ.01.03	Организация инновационного бизнеса 4			8		4	4	36	144	144	25.45	118.55													
-	Б1.П.В.ДВ.01.03	Семинар про специализации МЗ		567	8		8	8	36	288	288	122.8	165.2		36											
							25	25		900	900	247.6	652.4		36											
							199	199		7492	7492	3296.4	3565	630.6	746	23.7	60	302	208	268	218	46.25		997.75	14.8	201.2
Блок 2.Практика																										
Обязательная часть																										
+	Б2.О.01	Учебная практика			5		9	9		324	324	22.25	275	26.75												
+	Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика			5		9	9	36	324	324	22.25	275	26.75												
+	Б2.О.02	Производственная практика			678	6	23	23		828	828	63.75	657	107.25												
+	Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа			6	6	9	9	36	324	324	23.25	265	35.75												
+	Б2.О.02.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика			7		8	8	36	288	288	23.25	229	35.75												
+	Б2.О.02.03(Пд)	Преддипломная практика			8		6	6	36	216	216	17.25	163	35.75												
							32	32		1152	1152	86	932	134												
							32	32		1152	1152	86	932	134												
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																										
+	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8				9	9	36	324	324	10.5	313.5													
							9	9		324	324	10.5	313.5													
							9	9		324	324	10.5	313.5													
ФТД.Факультативные дисциплины																										
+	ФТД.01	Программирование (выравнивающий курс)		1			1	1	36	36	36	21.25	14.75		8		1		20			1.25		14.75		
+	ФТД.02	Английский язык (выравнивающий курс)		123456			6	6	36	216	216	203.1	12.9		60		2		64		3.7		4.3			
							7	7		252	252	224.35	27.65		68		3		20	64		4.95		19.05		
							7	7		252	252	224.35	27.65		68		3		20	64		4.95		19.05		

План Учебный план бакалавриата '09.03.04_Программная инженерия_2019.pptx', код направления 09.03.04, профиль : Программная инженерия, год начала подготовки 2019

Курс 2										Курс 3										Курс 4									
з.е.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР	КРатт	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР	КРатт	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	КРи	СР	КРатт	Контроль
										13				124	7.2		336.8			12				108	6.4		317.6		
										4				30	1.75		112.25												
										5				32	1.85		146.15												
																				4				30	1.75		112.25		
																				4				24	1.45		118.55		
										4				62	3.6		78.4			4				54	3.2		86.8		
										13				124	7.2		336.8			12				110	6.4		315.6		
60	332	400	160	160	120.7		899.3	15.05	200.95	42	104	16	112	342	55.5		833.5	9.45	143.55	37	102	24		232	49.55		834.45	5.1	84.9
										9				4		18.25	275		26.75										
										9				4		18.25	275		26.75										
										9				4		19.25	265		35.75	14				8		32.5	392		71.5
										9				4		19.25	265		35.75										
																			8				4		19.25	229		35.75	
																			6				4		13.25	163		35.75	
										18				8		37.5	540		62.5	14				8		32.5	392		71.5
										18				8		37.5	540		62.5	14				8		32.5	392		71.5
																				9						10.5	313.5		
																				9						10.5	313.5		
																				9						10.5	313.5		
2			64		3.7		4.3			2			64		3.7		4.3												
2			64		3.7		4.3			2			64		3.7		4.3												
2			64		3.7		4.3			2			64		3.7		4.3												

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи	-
УК-1.2	Сравнивает возможные варианты решения, оценивает их преимущества и недостатки, формулирует собственную позицию в рамках поставленной задачи	-
УК-1.3	Оценивает результаты решения поставленной задачи	-
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
УК-2.1	Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач	-
УК-2.2	Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	-
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Демонстрирует понимание эффективности использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	-
УК-3.2	Способен взаимодействовать с другими членами команды (в том числе участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом) с учетом своей роли.	-
УК-3.3	Способен устанавливать разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)	-
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	Демонстрирует навыки устной и письменной деловой коммуникации на русском языке в разных формах в соответствии с поставленными задачами	-
УК-4.2	Демонстрирует навыки устной и письменной деловой коммуникации на иностранном языке в разных формах в соответствии с поставленными задачами	-
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Демонстрирует понимание исторической обусловленности межкультурного разнообразия общества	-
УК-5.2	Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	-
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Способен выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития	-
УК-6.2	Способен оценивать необходимое время для выполнения поставленных задач, с учетом личных и ситуативных особенностей.	-
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-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	-
УК-7.2	Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности	-
УК-7.3	Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями.	-

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '09.03.04_Программная инженерия_2019.plx', код направления 09.03.04, год начала подготовки 2019

Индекс	Содержание	Тип
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК
УК-8.1	Демонстрирует понимание основных принципов и правил безопасного поведения в повседневной жизни и профессиональной деятельности	-
УК-8.2	Предпринимает необходимые действия по обеспечению безопасности в повседневной жизни и в условиях чрезвычайных ситуаций	-
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-1.1	Разрабатывает алгоритмы и прототипы информационных систем для проверки теоретических, технологических или экспериментальных гипотез в процессе решения задач профессиональной деятельности.	-
ОПК-1.2	Разрабатывает имитационные модели и алгоритмы, моделирующие процессы, протекающие в типовых естественнонаучных, общетехнических или математических системах	-
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-2.1	Способен выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, наиболее подходящие для решения конкретной прикладной задачи	-
ОПК-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
ОПК-3.1	Использует поисковые информационные системы, общие базы данных, в том числе библиографические базы публикаций и научных статей, с учетом основных правил оформления и использования ссылок и внешних источников	-
ОПК-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
ОПК-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	-
ОПК-4.2	Разрабатывает техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью	-
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ОПК
ОПК-5.1	Устанавливает программное и аппаратное обеспечение согласно инструкциям и в условиях соблюдения рекомендуемых системных требований	-
ОПК-5.2	Осуществляет базовое конфигурирование и настройку программного обеспечения в типичных условиях	-
ОПК-5.3	Определяет категорию проблем при возникновении ошибок в процессе установки 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
ОПК-6.1	Формализует и предлагает алгоритмическое решение поставленной задачи, при условии, что задача имеет формальное и алгоритмическое решение	-
ОПК-6.2	Проектирует архитектуру отдельных модулей или компонент системы	-
ОПК-6.3	Разрабатывает модули и компоненты информационной системы по формализованной и описанной архитектуре, с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными	-
ОПК-6.4	Проверяет, удовлетворяет ли система формализованным функциональным и нефункциональным требованиям к ней с использованием сценариев тестирования	-

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '09.03.04_Программная инженерия_2019.plx', код направления 09.03.04, год начала подготовки 2019

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-7	Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой;	ОПК
ОПК-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.	-
ОПК-7.2	Применяет основные концепции, принципы и факты теории доказательств для обоснования принимаемых решений в процессе практической деятельности	-
ОПК-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
ОПК-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.	-
ОПК-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	-
ПК-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	-
ПК-1.2	Способен интегрировать программные модули по заранее описанным протоколом коммуникации для систем среднего и высокого уровня сложности	-
ПК-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	-
ПК-2.1	Способен принимать участие в деловых интервью для выявления и уточнения требований	-
ПК-2.2	Способен создавать и поддерживать в актуальном состоянии артефакты, описывающие требования к информационной системе	-
ПК-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	-
ПК-3.1	Способен составлять модели бизнес-процессов "Как есть" и "Как должно быть" в процессе проекта по автоматизации бизнес-процессов	-
ПК-3.2	Способен предлагать и анализировать предложенный выбор информационного решения для автоматизации различных деятельности бизнес-процесса	-

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '09.03.04_Программная инженерия_2019.plx', код направления 09.03.04, год начала подготовки 2019

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.У.О	Универсальный цикл. Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-7.2
Б1.У.О.01	Введение в компьютерные науки	УК-1.1; УК-3.1; УК-4.1; УК-6.1; ОПК-3.1
Б1.У.О.02	История (история России, всеобщая история)	УК-1.1; УК-1.2; УК-5.1
Б1.У.О.03	Философия	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-5.2
Б1.У.О.04	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.У.О.05	Межкультурные коммуникации	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.2
Б1.У.О.06	Введение в системный анализ	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-7.2
Б1.У.О.07	Иностранный язык	УК-4.2
Б1.У.О.08	Экономика и предпринимательство	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2
Б1.У.О.08.01	Экономика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
Б1.У.О.08.02	Экономика предпринимательства	УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2
Б1.У.О.09	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2
Б1.У.О.10	Правовые основы информационных технологий	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2
Б1.У.О.11	Концепции современного знания	УК-1.1; УК-5.1; УК-6.1
Б1.У.В	Универсальный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.У.В.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.У.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору У1	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1
Б1.У.В.ДВ.01.01	Риторика	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1
Б1.У.В.ДВ.01.02	Эмоциональный интеллект в публичных и межличностных коммуникациях	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1
Б1.О.О	Общепрофессиональный цикл. Обязательная часть	УК-3.2; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; 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; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.О.О.01	Математический анализ	ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.О.О.02	Алгебра и геометрия	ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.О.О.03	Математика для компьютерных наук	УК-3.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
Б1.О.О.03.01	Математика для компьютерных наук ч.1	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
Б1.О.О.03.02	Математика для компьютерных наук ч.2	УК-3.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
Б1.О.О.03.03	Математика для компьютерных наук ч.3	УК-3.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
Б1.О.О.03.04	Математика для компьютерных наук ч.4	УК-3.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-6.1; ОПК-7.2
Б1.О.О.04	Программирование (основы) 1	ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-6.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.2
Б1.О.О.05	Программирование (основы) 2	УК-3.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.3

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '09.03.04_ Программная инженерия_2019.plx', код направления 09.03.04, год начала подготовки 2019

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.О.06	Основы системного администрирования	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.О.О.07	Языки программирования	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.2; ОПК-6.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ПК-1.2
Б1.О.О.08	Объектно-ориентированное программирование	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ПК-1.1; ПК-2.3
Б1.О.О.09	Базы данных	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-7.1; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.О.О.10	Введение в программную инженерию	УК-6.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-7.1; ПК-1.3
Б1.О.О.11	Основы кибербезопасности	ОПК-1.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-6.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8.2
Б1.О.О.12	Основы академического письма	ОПК-3.1; ОПК-4.2
Б1.О.В	Общепрофессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.О.В.01	Профессиональный английский язык	УК-4.1; УК-4.2
Б1.О.В.02	Имитационное моделирование	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-8.1
Б1.О.В.03	Машинное обучение	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-6.1; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2
Б1.О.В.04	Инновационное проектирование	УК-1.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-8.1; ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.О.В.05	Разработка серверных приложений	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ОПК-7.1; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.О.В.06	Современные информационные технологии	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-8.1
Б1.О.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору 1	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.О.В.ДВ.01.01	Разработка Web-приложений	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.О.В.ДВ.01.02	Разработка мобильных приложений	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.О.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору 2	ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ОПК-7.1; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.3
Б1.О.В.ДВ.02.01	Дисциплины для трека М1 и М3	ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ОПК-7.1; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.3
Б1.О.В.ДВ.02.02	Рефакторинг программного обеспечения	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ОПК-7.1; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.О.В.ДВ.02.03	Паттерны архитектуры 2	ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.3
Б1.О.В.ДВ.02.04	Дисциплины для трека М2	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ПК-1.2
Б1.О.В.ДВ.02.05	Прикладная статистика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-6.1
Б1.О.В.ДВ.02.06	Методы прикладной математики	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ПК-1.2
Б1.О.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору 3	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1
Б1.О.В.ДВ.03.01	Схематизация	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1
Б1.О.В.ДВ.03.02	Проектирование UI/UX	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-6.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.О.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору 4	УК-4.1; УК-4.2; ОПК-3.1; ОПК-4.2
Б1.О.В.ДВ.04.01	Академический английский язык	УК-4.1; УК-4.2; ОПК-3.1; ОПК-4.2
Б1.О.В.ДВ.04.02	Корпоративные информационные технологии	ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ОПК-7.1; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.О.В.ДВ.04.03	Финансовый учет	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '09.03.04_ Программная инженерия_2019.plx', код направления 09.03.04, год начала подготовки 2019

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.П.О	Профессиональный цикл. Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ОПК-7.1; ОПК-8.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.П.О.01	Тестирование программного обеспечения	ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-6.4; ОПК-7.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.П.О.02	Разработка и анализ требований	УК-1.1; УК-1.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.П.О.03	Паттерны архитектуры 1	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-8.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.3
Б1.П.О.04	Процессы разработки	ОПК-2.1; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.П.О.05	Реинжиниринг бизнес-процессов	ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-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
Б1.П.В	Профессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.П.В.ДВ.01	Модули по выбору	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.П.В.ДВ.01.01	Трек профессиональной разработки (М1)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.П.В.ДВ.01.	Практикум по программной инженерии 1	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.П.В.ДВ.01.	Практикум по программной инженерии 2	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.П.В.ДВ.01.	Практикум по программной инженерии 3	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.П.В.ДВ.01.	Практикум по программной инженерии 4	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.П.В.ДВ.01.	Семинар про специализации М1	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.П.В.ДВ.01.02	Научно-исследовательский трек (М2)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.П.В.ДВ.01.	Научаемая разработка 1	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.П.В.ДВ.01.	Научаемая разработка 2	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.П.В.ДВ.01.	Научаемая разработка 3	УК-2.1; УК-2.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.П.В.ДВ.01.	Научаемая разработка 4	УК-2.1; УК-2.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.П.В.ДВ.01.	Семинар про специализации М2	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.П.В.ДВ.01.03	Инновационный трек (М3)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '09.03.04_ Программная инженерия_2019.plx', код направления 09.03.04, год начала подготовки 2019

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.П.В.ДВ.01.	Организация инновационного бизнеса 1	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ОПК-7.1; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.П.В.ДВ.01.	Организация инновационного бизнеса 2	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ОПК-7.1; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.П.В.ДВ.01.	Организация инновационного бизнеса 3	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ОПК-7.1; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.П.В.ДВ.01.	Организация инновационного бизнеса 4	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ОПК-7.1; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.П.В.ДВ.01.	Семинар про специализации МЗ	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б2	Практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б2.О	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б2.О.01	Учебная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б2.О.02	Производственная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-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
Б2.О.02.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-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
Б2.О.02.03(Пд)	Преддипломная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б2.В	Вариативная часть	
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
ФТД.01	Программирование (выравнивающий курс)	ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '09.03.04_Программная инженерия_2019.plx', код направления 09.03.04, год начала подготовки 2019

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
ФТД.02	Английский язык (выравнивающий курс)	УК-4.2

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план бакалавриата '09.03.04_Программная инженерия_2019.plx', код направления 09.03.04, год начала подготовки 2019

	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	247	63	33	30	62	30	32	62	32	30	60	30	30
Итого по ОП (без факультативов)				189	240	60	31	29	60	29	31	60	31	29	60	30	30
Дисциплины (модули)	61%	39%	61.5%	160	199	60	31	29	60	29	31	42	22	20	37	22	15
Универсальный цикл. Обязательная часть					41	18	10	8	12	8	4	5	5		6	4	2
Общепрофессиональный цикл. Обязательная часть					63	40	21	19	21	16	5	2		2			
Профессиональный цикл. Обязательная часть					17				6		6	8	4	4	3	3	
Общепрофессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору					51				21	5	16	14	7	7	16	9	7
Универсальный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору				2		2		2									
Профессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору					25							13	6	7	12	6	6
Практика	100%	0%	0%	20	32							18	9	9	14	8	6
Обязательная часть					32							18	9	9	14	8	6
Вариативная часть																	
Государственная итоговая аттестация				9	9										9		9
Факультативные дисциплины				2	7	3	2	1	2	1	1	2	1	1			
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				54.6	-	57.6	51.6	-	53.5	55.5	-	57.7	51.6	-	52.6	57.8
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)				54	-	54	54	-	54	54	-	53.9	53.9	-	53.9	53.8
	в период гос. экзаменов					-			-			-			-		
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.				21.9	-	29.6	23.7	-	31	27.7	-	17.1	15.1	-	15.1	13.9
	элективные дисциплины по физ.к.				2.4	-	1.9	3.6	-	3.7	3.6	-	3.7	2.3	-		
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				3296.4	-	556.75	500.3	-	613.95	573.8	-	344.15	294.8	-	260.6	152.05
	в том числе по элект. дисц. по ф.к.				328	-	32	64	-	64	64	-	64	40	-		
	Блок Б2				86	-			-			-	22.25	23.25	-	23.25	17.25
	Блок Б3				10.5	-			-			-			-		10.5
	Блок ФТД				224.35	-	55.1	33.85	-	33.85	33.85	-	33.85	33.85	-		
	Итого по всем блокам				3617.25	-	611.85	534.15	-	647.8	607.65	-	400.25	351.9	-	283.85	179.8
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (ЭК)					6	3	3	6	3	3	4	2	2	2	2	
	ЗАЧЕТЫ (За)					5	2	3	3	2	1	5	2	3	4	2	2
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					5	3	2	8	3	5	6	4	2	7	3	4
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)											1		1			
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				31.68%												
	в интерактивной форме				24.5%												
Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					63.8%												
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					44%												