

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Национальный исследовательский Томский государственный университет"

План одобрен Советом НОЦ

Протокол № 4 от 12.04.2021

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

09.03.04

Направление 09.03.04 Программная инженерия
ОПОП "Software engineering"

Профиль: Software engineering

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

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г

Образовательный стандарт (СУОС) 320/ОД от 02.04.2019

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

Начальник отдела сопровождения
образовательных программ

Исполнительный директор

Руководитель программы

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по
образовательной
деятельности
Луков Е.В.
20 21 г.

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

План Учебный план бакалавриата '09.03.04_Software engineering_2021.plx', код направления 09.03.04, профиль : Software engineering, год начала подготовки 2021

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля				з.е.		Итого академ.часов							Курс 1										
			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
Блок 1.Дисциплины (модули)																										
Б1.У.О.Универсальный цикл. Обязательная часть																										
+	Б1.У.О.01	Введение в компьютерные науки *Introduction to Computer Science		1			2	2	36	72	72	31.75	40.25		9.6		2	30			1.75		40.25			
+	Б1.У.О.02	История (история России, всеобщая история) *History (history of Russia, World History)			1		3	3	36	108	108	39.85	59.4	8.75	12.4		3	4		28	7.6		59.4	0.25	8.75	
+	Б1.У.О.03	Философия *Philosophy			5		4	4	36	144	144	54.55	80.7	8.75	17.6											
+	Б1.У.О.04	Физическая культура и спорт *Physical education and sport		1			2	2	36	72	72	31.75	40.25		8		2	10		20		1.75	40.25			
+	Б1.У.О.05	Межкультурные коммуникации *Intercultural communication		2			2	2	36	72	72	39.85	32.15		10.8		2	10			22	7.85	32.15			
+	Б1.У.О.06	Системный анализ *System Analysis			3		3	3	36	108	108	50.65	48.6	8.75	1.8											
+	Б1.У.О.07	Русский язык *Russian Language		1			2	2	36	72	72	37.75	34.25		12.8		2			30	7.75	34.25				
+	Б1.У.О.08	Иностранный язык *English Language	4		123		14	14	36	504	504	289.45	174.6	39.95	102.4		6			124	18.2	55.8	0.5	17.5		
+	Б1.У.О.09	Экономика и предпринимательство *Economics and Entrepreneurship	4		2		6	6		216	216	105.35	79.2	31.45	28.8		3	6		42		2.4	39.6	0.25	17.75	
+	Б1.У.О.09.01	Поведенческие финансы * Behavioral finance			2		3	3	36	108	108	50.65	39.6	17.75	14.4		3	6		42		2.4	39.6	0.25	17.75	
+	Б1.У.О.09.02	Коммерциализация науки и технологий * Commercialization of Science and Technology	4				3	3	36	108	108	54.7	39.6	13.7	14.4											
+	Б1.У.О.10	Безопасность жизнедеятельности *Life safety		4			2	2	36	72	72	33.85	38.15		9.6											
+	Б1.У.О.11	Правовые основы информационных технологий *Legal Basics of IT	7				5	5	36	180	180	41.8	124.5	13.7	9.6											
							6	6		1620	1620	756.6	752.05	111.35	223.4		20	60		62	204	47.3	301.7	1	44	
Б1.У.В.Универсальный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору																										
+	Б1.У.В.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту *Sport and Physical Education Elective Courses		123456						328	328	328			98.4				96							
+	Б1.У.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору У1 *Elective courses U1		2			2	2		72	72	17.05	54.95		6.4		2			16	1.05		54.95			
+	Б1.У.В.ДВ.01.01	Риторика *Public speaking		2			2	2	36	72	72	17.05	54.95		6.4		2			16	1.05		54.95			
-	Б1.У.В.ДВ.01.02	Эмоциональный интеллект в публичных и межличностных коммуникациях *Emotional Intelligence in social and personal interaction		2			2	2	36	72	72	17.05	54.95		6.4		2			16	1.05		54.95			
							2	2		400	400	345.05	54.95		104.8		2			96	16	1.05		54.95		
Б1.О.О.Общепрофессиональный цикл. Обязательная часть																										
+	Б1.О.О.01	Математический анализ *Calculus	1				7	7	36	252	252	136.3	84	31.7	38.4		7	60		60		12		84	4.3	31.7
+	Б1.О.О.02	Алгебра и геометрия *Linear algebra	2				4	4	36	144	144	77.5	52.8	13.7	19.2		4	32		32		9.2		52.8	4.3	13.7
+	Б1.О.О.03	Математика для компьютерных наук *Mathematics for computer science	12	2			10	10		360	360	167.85	155.75	36.4	43.2		10	70		70		19.25		155.75	8.6	36.4
+	Б1.О.О.03.01	Математика для компьютерных наук ч.1 *Mathematics for computer science part 1	1				4	4	36	144	144	54.5	75.8	13.7	14.4		4	22		22		6.2		75.8	4.3	13.7
+	Б1.О.О.03.02	Математика для компьютерных наук ч.2 *Mathematics for computer science part 2		2			2	2	36	72	72	35.85	36.15		9.6		2	16		16		3.85		36.15		
+	Б1.О.О.03.03	Математика для компьютерных наук ч.3 *Mathematics for computer science part 3	2				4	4	36	144	144	77.5	43.8	22.7	19.2		4	32		32		9.2		43.8	4.3	22.7
+	Б1.О.О.04	Программирование (основы) 1 *Introduction to programming	1				8	8	36	288	288	153.1	103.2	31.7	58.4		8	32	104			12.8		103.2	4.3	31.7
+	Б1.О.О.05	Программирование (основы) 2 *Substantive programming	2				9	9	36	324	324	161.5	130.8	31.7	54.8		9	16	128			13.2		130.8	4.3	31.7
+	Б1.О.О.06	Основы системного администрирования *Introduction to system administration			3		4	4	36	144	144	62.95	72.3	8.75	19.2											

План Учебный план бакалавриата '09.03.04_Software engineering_2021.plx', код направления 09.03.04, профиль : Software engineering, год начала подготовки 2021

[illegible]

План Учебный план бакалавриата '09.03.04_Software engineering_2021.plx', код направления 09.03.04, профиль : Software engineering, год начала подготовки 2021

Итого акад. часов																										Курс 1							
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Эксперт ное	Факт	Часов в з.е.	Эксперт ное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Интер часы	Элект часы	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРто	Кри	СР	КРатт	Контроль							
+	Б1.О.О.07	Языки программирования *Programming languages			3		5	5	36	180	180	54.55	107.7	17.75	16.8																		
+	Б1.О.О.08	Объектно-ориентированное программирование *Object oriented programming	3				6	6	36	216	216	58.6	125.7	31.7	16.8																		
+	Б1.О.О.09	Базы данных *Databases	3				6	6	36	216	216	106.9	86.4	22.7	32.4																		
+	Б1.О.О.10	Введение в программную инженерию *Introduction to Software Engineering		5			3	3	36	108	108	17.05	90.95		6.4																		
+	Б1.О.О.11	Основы кибербезопасности *Introduction to cybersecurity			4		4	4	36	144	144	73.45	70.55		21.6																		
							66	66		2376	2376	1069.75	1080.15	226.1	327.2		38	210	232	162		66.45		526.55	25.8	145.2							
Б1.О.В.Общепрофессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору																																	
+	Б1.О.В.01	Профессиональный английский язык *English for IT			567		12	12	36	432	432	211.95	211.3	8.75	76.8																		
+	Б1.О.В.02	Имитационное моделирование *Simulation modeling			4		5	5	36	180	180	73.45	88.8	17.75	21.6																		
+	Б1.О.В.03	Машинное обучение *Machine Learning			4		5	5	36	180	180	73.45	88.8	17.75	9.6																		
+	Б1.О.В.04	Инновационное проектирование *Innovative Design	5				6	6	36	216	216	58.6	125.7	31.7	4.8																		
+	Б1.О.В.05	Разработка серверных приложений *Back-end development	5				6	6	36	216	216	90.1	94.2	31.7	9.6																		
+	Б1.О.В.06	Современные информационные технологии *Modern information technology			8		4	4	36	144	144	46.25	80	17.75	12.8																		
+	Б1.О.В.07	Прямое проектирование информационных систем *Direct design of information systems	7				5	5	36	180	180	67.3	90	22.7	21.6																		
+	Б1.О.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору 1 *Elective courses 1	4				6	6		216	216	62.3	122	31.7	4.8																		
+	Б1.О.В.ДВ.01.0	Разработка Web-приложений *Front-end development	4				6	6	36	216	216	62.3	122	31.7	4.8																		
-	Б1.О.В.ДВ.01.0	Разработка мобильных приложений *Mobile application development	4				6	6	36	216	216	62.3	122	31.7	4.8																		
+	Б1.О.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору 2 *Elective courses 2			8		4	4		144	144	27.45	116.55		8.8																		
+	Б1.О.В.ДВ.02.0	Схематизация *Schematization			8		4	4	36	144	144	27.45	116.55		8.8																		
-	Б1.О.В.ДВ.02.0	Проектирование UI/UX *UI/UX Design			8		4	4	36	144	144	27.45	116.55		2.4																		
							53	53		1908	1908	710.85	1017.35	179.8	170.4																		
Б1.П.О.Профессиональный цикл. Обязательная часть																																	
+	Б1.П.О.01	Тестирование программного обеспечения *Quality assurance			4		3	3	36	108	108	17.05	90.95		8.4	8																	
+	Б1.П.О.02	Разработка и анализ требований *Requirements development and analysis			5		3	3	36	108	108	27.45	80.55		2.4																		
+	Б1.П.О.03	Рефакторинг и обратное проектирование *Code refactoring	6				4	4	36	144	144	39.9	81.4	22.7	4.8																		
+	Б1.П.О.04	Паттерны архитектуры *Software architecture patterns	56				8	8	36	288	288	79.8	162.8	45.4	22.4																		
+	Б1.П.О.05	Процессы разработки *Software development processes	7				4	4	36	144	144	58.6	53.7	31.7	17.6																		
+	Б1.П.О.06	Семинар по специализации М1 *Specialization seminar М1		67	8		6	6	36	216	216	91.05	124.95		34.4																		
							28	28		1008	1008	313.85	594.35	99.8	90	8																	
Б1.П.В.Профессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору																																	
+	Б1.П.В.ДВ.01	Модули по выбору *Elective modules			678		13	13		468	468	91.05	376.95																				

План Учебный план бакалавриата '09.03.04_Software engineering_2021.plx', код направления 09.03.04, профиль : Software engineering, год начала подготовки 2021

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
5	16	30			8.3		107.7	0.25	17.75																				
6	16	30			8.3		125.7	4.3	31.7																				
6	46	46			10.6		86.4	4.3	22.7																				
										3				16	1.05		90.95												
4	32	32			9.45		70.55																						
25	134	168			45.35		462.65	9.1	80.9	3				16	1.05		90.95												
										8				124	18.45		136.55	0.25	8.75	4				60	9.25		74.75		
5	32	32			9.2		88.8	0.25	17.75																				
5	32	32			9.2		88.8	0.25	17.75																				
										6	16	30			8.3		125.7	4.3	31.7										
										6	30	46			9.8		94.2	4.3	31.7										
																				4	16	24			6		80	0.25	17.75
																				5	30	30			3		90	4.3	22.7
6	16	32			10		122	4.3	31.7																				
6	16	32			10		122	4.3	31.7																				
6	16	32			10		122	4.3	31.7																				
																				4	8			16	3.45		116.55		
																				4	8			16	3.45		116.55		
																				4	8	16			3.45		116.55		
16	80	96			28.4		299.6	4.8	67.2	20	46	76		124	36.55		356.45	8.85	72.15	17	54	54		76	21.7		361.3	4.55	40.45
3	8	8			1.05		90.95																						
										3	8			16	3.45		80.55												
										4	16	16			3.6		81.4	4.3	22.7										
										8	32			32	7.2		162.8	8.6	45.4										
																				4	16			30	8.3		53.7	4.3	31.7
										2				32	1.85		38.15			4				54	3.2		86.8		
3	8	8			1.05		90.95			17	56	16		80	16.1		362.9	12.9	68.1	8	16			84	11.5		140.5	4.3	31.7
										5		32			1.85		146.15			8			54		3.2		230.8		

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля						Итого акад. часов							Курс 1												
			Экзам мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспер тное	Факт	Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Контакт часы	СР	Контр оль	Интер часы	Элект часы	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРго	Кри	СР	КРатт	Контроль		
+	Б1.П.В.ДВ.01.0	Трек профессиональной разработки (M1) *Professional development track (M1)			678				13	13		468	468	91.05	376.95													
+	Б1.П.В.ДВ.01.0	Практикум по программной инженерии 1 *Software engineering workshop 1			6			5	5	36	180	180	33.85	146.15														
+	Б1.П.В.ДВ.01.0	Практикум по программной инженерии 2 *Software engineering workshop 2			7			3	3	36	108	108	31.75	76.25														
+	Б1.П.В.ДВ.01.0	Практикум по программной инженерии 3 *Software engineering workshop 3			8			5	5	36	180	180	25.45	154.55														
-	Б1.П.В.ДВ.01.0	Исследовательский трек (M2) *Research Track (M2)			678				13	13		468	468	91.05	376.95													
-	Б1.П.В.ДВ.01.0	Научная разработка 1 *Software development for science 1			6			5	5	36	180	180	33.85	146.15														
-	Б1.П.В.ДВ.01.0	Научная разработка 2 *Software development for science			7			3	3	36	108	108	31.75	76.25														
-	Б1.П.В.ДВ.01.0	Научная разработка 3 *Software development for science 3			8			5	5	36	180	180	25.45	154.55														
-	Б1.П.В.ДВ.01.0	Инновационный трек (M3) *Start-up Track (M3)			678				13	13		468	468	91.1	376.9													
-	Б1.П.В.ДВ.01.0	Организация инновационного бизнеса 1* Launching a startup 1			6			5	5	36	180	180	33.85	146.15														
-	Б1.П.В.ДВ.01.0	Организация инновационного бизнеса 2 * Launching a startup 2			7			3	3	36	108	108	31.75	76.25														
-	Б1.П.В.ДВ.01.0	Организация инновационного бизнеса 3 *Launching a startup 3			8			5	5	36	180	180	25.5	154.5														
									13	13		468	468	91.05	376.95													
									207	207		7780	7780	3287.15	3875.8	617.05	915.8	8	60	270	232	320	220	114.8		883.2	26.8	189.2
Блок 2. Практика																												
Обязательная часть																												
+	Б2.О.01	Учебная практика *Academic training	6			6	11	11		396	396	27.3	337	31.7	1.6													
+	Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика * Academic internship	6			6	11	11	36	396	396	27.3	337	31.7	1.6													
+	Б2.О.02	Производственная практика *Industrial internship			78			13	13		468	468	39.5	392.75	35.75	3.2												
+	Б2.О.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика *Project internship			7																							

[illegible]

План Учебный план бакалавриата '09.03.04_Software engineering_2021.plx', код направления 09.03.04, профиль : Software engineering, год начала подготовки 2021

		Наименование	Форма контроля				з.е.		Часов в з.е.	Итого акад. часов							Курс 1									
Считать в плане	Индекс		Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт		Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль	Интер часы	Элект часы	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Сем	КРго	Кри	СР	КРатт	Контроль
							4	4		144	144	120.45	23.55		51.2		4				114	6.45		23.55		
							4	4		144	144	120.45	23.55		51.2		4				114	6.45		23.55		

План Учебный план бакалавриата '09.03.04_Software engineering_2021.plx', код направления 09.03.04, профиль : Software engineering, год начала подготовки 2021

[illegible]

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '09.03.04_Software engineering_2021.plx', код направления 09.03.04, год начала подготовки 2021

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	Сравнивает возможные варианты решения, оценивает их преимущества и недостатки, формулирует собственную позицию в рамках поставленной задачи	-
ИУК 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
ИУК 2.1	Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач	-
ИУК 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
ИУК 3.1	Демонстрирует понимание эффективности использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	-
ИУК 3.2	Способен взаимодействовать с другими членами команды (в том числе участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом) с учетом своей роли.	-
ИУК 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
ИУК 4.1	Демонстрирует навыки устной и письменной деловой коммуникации на русском языке в разных формах в соответствии с поставленными задачами	-
ИУК 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
ИУК 5.1	Демонстрирует понимание исторической обусловленности межкультурного разнообразия общества	-
ИУК 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
ИУК 6.1	Способен выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития	-
ИУК 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
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	-
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.	-

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '09.03.04_Software engineering_2021.plx', код направления 09.03.04, год начала подготовки 2021

Индекс	Содержание	Тип
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК
ИУК 8.1	Демонстрирует понимание основных принципов и правил безопасного поведения в повседневной жизни и профессиональной деятельности	-
ИУК 8.2	Предпринимает необходимые действия по обеспечению безопасности в повседневной жизни и в условиях чрезвычайных ситуаций	-
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные 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, общинженерных или математических системах	-
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК
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 installations 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	-

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '09.03.04_Software engineering_2021.plx', код направления 09.03.04, год начала подготовки 2021

Индекс	Содержание	Тип
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.	-
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 (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 деятельности бизнес-процесса	-

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '09.03.04_Software engineering_2021.plx', код направления 09.03.04, год начала подготовки 2021

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	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 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3; ИУК 8.1; ИУК 8.2; 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 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.У.О	Универсальный цикл. Обязательная часть	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 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3; ИУК 8.1; ИУК 8.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 7.2
Б1.У.О.01	Введение в компьютерные науки *Introduction to Computer Science	ИУК 1.1; ИУК 3.1; ИУК 4.1; ИУК 6.1; ИОПК 3.1
Б1.У.О.02	История (история России, всеобщая история) *History (history of Russia, World History)	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 5.1
Б1.У.О.03	Философия *Philosophy	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 5.2
Б1.У.О.04	Физическая культура и спорт *Physical education and sport	ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3
Б1.У.О.05	Межкультурные коммуникации *Intercultural communication	ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.2
Б1.У.О.06	Системный анализ *System Analysis	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 6.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 7.2
Б1.У.О.07	Русский язык *Russian Language	ИУК 4.1
Б1.У.О.08	Иностранный язык *English Language	ИУК 4.2
Б1.У.О.09	Экономика и предпринимательство *Economics and Entrepreneurship	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 3.2
Б1.У.О.09.01	Поведенческие финансы * Behavioral finance	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3
Б1.У.О.09.02	Коммерциализация науки и технологий * Commercialization of Science and Technology	ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 3.2
Б1.У.О.10	Безопасность жизнедеятельности *Life safety	ИУК 8.1; ИУК 8.2
Б1.У.О.11	Правовые основы информационных технологий *Legal Basics of IT	ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2
Б1.У.В	Универсальный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору	ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3
Б1.У.В.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту *Sport and Physical Education Elective Courses	ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3
Б1.У.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору У1 *Elective courses U1	ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1
Б1.У.В.ДВ.01.01	Риторика *Public speaking	ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1
Б1.У.В.ДВ.01.02	Эмоциональный интеллект в публичных и межличностных коммуникациях *Emotional intelligence in social and personal interaction	ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1
Б1.О.О	Общепрофессиональный цикл. Обязательная часть	ИУК 6.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; 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.О.О.01	Математический анализ *Calculus	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2
Б1.О.О.02	Алгебра и геометрия *Linear algebra	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '09.03.04_Software engineering_2021.plx', код направления 09.03.04, год начала подготовки 2021

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.О.03	Математика для компьютерных наук *Mathematics for computer science	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2
Б1.О.О.03.01	Математика для компьютерных наук ч.1 *Mathematics for computer science part 1	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2
Б1.О.О.03.02	Математика для компьютерных наук ч.2 *Mathematics for computer science part 2	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2
Б1.О.О.03.03	Математика для компьютерных наук ч.3 *Mathematics for computer science part 3	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2
Б1.О.О.04	Программирование (основы) 1 *Introduction to programming	ИОПК 2.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2
Б1.О.О.05	Программирование (основы) 2 *Substantive programming	ИОПК 2.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2
Б1.О.О.06	Основы системного администрирования *Introduction to system administration	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3
Б1.О.О.07	Языки программирования *Programming languages	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1
Б1.О.О.08	Объектно-ориентированное программирование *Object oriented programming	ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 2.2; ИПК 2.3
Б1.О.О.09	Базы данных *Databases	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.О.10	Введение в программную инженерию *Introduction to Software Engineering	ИУК 6.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; 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
Б1.О.О.11	Основы кибербезопасности *Introduction to cybersecurity	ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; 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
Б1.О.В	Общепрофессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору	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 4.1; ИУК 4.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; 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 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Б1.О.В.01	Профессиональный английский язык *English for IT	ИУК 4.1; ИУК 4.2
Б1.О.В.02	Имитационное моделирование *Simulation modeling	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 8.1
Б1.О.В.03	Машинное обучение *Machine Learning	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2
Б1.О.В.04	Инновационное проектирование *Innovative Design	ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Б1.О.В.05	Разработка серверных приложений *Back-end development	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Б1.О.В.06	Современные информационные технологии *Modern information technology	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2
Б1.О.В.07	Прямое проектирование информационных систем *Direct design of information systems	ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Б1.О.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору 1 *Elective courses 1	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Б1.О.В.ДВ.01.01	Разработка Web-приложений *Front-end development	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Б1.О.В.ДВ.01.02	Разработка мобильных приложений *Mobile application development	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 5.3; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Б1.О.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору 2 *Elective courses 2	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3
Б1.О.В.ДВ.02.01	Схематизация *Schematization	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '09.03.04_Software engineering_2021.plx', код направления 09.03.04, год начала подготовки 2021

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.В.ДВ.02.02	Проектирование UI/UX *UI/UX Design	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3
Б1.П.О	Профессиональный цикл. Обязательная часть	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 1.1; 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; 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.П.О.01	Тестирование программного обеспечения *Quality assurance	ИОПК 4.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 6.4; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.2; ИПК 2.3
Б1.П.О.02	Разработка и анализ требований *Requirements development and analysis	ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Б1.П.О.03	Рефакторинг и обратное проектирование *Code refactoring	ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.П.О.04	Паттерны архитектуры *Software architecture patterns	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.П.О.05	Процессы разработки *Software development processes	ИОПК 2.1; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; 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.П.О.06	Семинар по специализации М1 *Specialization seminar M1	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 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.П.В	Профессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору	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 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; 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; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Б1.П.В.ДВ.01	Модули по выбору *Elective modules	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 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; 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; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Б1.П.В.ДВ.01.01	Трек профессиональной разработки (М1) *Professional development track (M1)	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 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; 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; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Б1.П.В.ДВ.01.	Практикум по программной инженерии 1 *Software engineering workshop 1	ИУК 2.1; ИУК 2.2; 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.П.В.ДВ.01.	Практикум по программной инженерии 2 *Software engineering workshop 2	ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; 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.П.В.ДВ.01.	Практикум по программной инженерии 3 *Software engineering workshop 3	ИУК 2.1; ИУК 2.2; 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.П.В.ДВ.01.02	Исследовательский трек (М2) *Research Track (M2)	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 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; 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; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Б1.П.В.ДВ.01.	Научная разработка 1 *Software development for science 1	ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.2; ИПК 2.3
Б1.П.В.ДВ.01.	Научная разработка 2 *Software development for science 2	ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; 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.П.В.ДВ.01.	Научная разработка 3 *Software development for science 3	ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; 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.П.В.ДВ.01.03	Инновационный трек (М3) *Start-up Track (M3)	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 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; 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; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2
Б1.П.В.ДВ.01.	Организация инновационного бизнеса 1* Launching a startup 1	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '09.03.04_Software engineering_2021.plx', код направления 09.03.04, год начала подготовки 2021

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.П.В.ДВ.01.	Организация инновационного бизнеса 2 * Launching a startup 2	ИУК 2.1; ИУК 2.2; 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.П.В.ДВ.01.	Организация инновационного бизнеса 3 *Launching a startup 3	ИУК 2.1; ИУК 2.2; 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	Практика	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; 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 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
Б2.О	Обязательная часть	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; 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 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
Б2.О.01	Учебная практика *Academic training	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; ИОПК 8.1; ИОПК 8.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика * Academic internship	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; ИОПК 7.1; ИОПК 7.2; ИОПК 7.3; 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	Производственная практика *Industrial internship	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; 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 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
Б2.О.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика *Project internship	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; 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 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3; 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(Пд)	Преддипломная практика *Pre-graduate Internship	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; 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 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
Б2.В	Вариативная часть	
Б3	Государственная итоговая аттестация	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3; ИУК 8.1; ИУК 8.2; 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 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
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы *Bachelor's Thesis	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 7.1; ИУК 7.2; ИУК 7.3; ИУК 8.1; ИУК 8.2; 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 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 4.1; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3
ФТД.01	Русский язык (для начинающих) *Russian Language (for beginners)	ИУК 4.1
ФТД.02	Программирование (выравнивающий курс) *Introduction to programming (for beginners)	ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИОПК 6.3

	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	244	64	33	31	60	28	32	60	30	30	60	30	30
Итого по ОП (без факультативов)				189	240	60	31	29	60	28	32	60	30	30	60	30	30
Дисциплины (модули)	67%	33%	36.7%	160	207	60	31	29	60	28	32	49	30	19	38	23	15
Универсальный цикл. Обязательная часть					45	20	12	8	16	7	9	4	4		5	5	
Общепрофессиональный цикл. Обязательная часть					66	38	19	19	25	21	4	3	3				
Профессиональный цикл. Обязательная часть					28				3		3	17	7	10	8	6	2
Общепрофессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору					53				16		16	20	16	4	17	9	8
Универсальный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору					2	2		2									
Профессиональный цикл. Вариативная часть, в том числе дисциплины по выбору					13							5		5	8	3	5
Практика	100%	0%	0%	20	24							11		11	13	7	6
Обязательная часть					24							11		11	13	7	6
Вариативная часть																	
Государственная итоговая аттестация				9	9										9		9
Факультативные дисциплины				2	4	4	2	2									
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				54.9	-	57.6	51.6	-	51.5	57.5	-	55.6	54.3	-	54	57.8
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)				51.3	-	54	54	-	54	54	-	54	47.4	-	40.5	53.8
	в период гос. экзаменов					-			-			-			-		
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.				21.4	-	31	28.7	-	22.5	24.9	-	19.7	13.2	-	16.8	11.7
	элективные дисциплины по физ.к.				2.4	-	1.9	3.6	-	3.5	3.6	-	3.5	2.7	-		
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				3287.15	-	586.25	597.35	-	462.9	529.75	-	416.9	268.95	-	300.45	124.6
	в том числе по элект. дисц. по ф.к.				328	-	32	64	-	60	64	-	60	48	-		
	Блок Б2				66.8	-			-			-		27.3	-	22.25	17.25
	Блок Б3				10.5	-			-			-			-		10.5
	Блок ФТД				120.45	-	53	67.45	-			-			-		
	Итого по всем блокам				3484.9	-	639.25	664.8	-	462.9	529.75	-	416.9	296.25	-	322.7	152.35
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Эк)					6	3	3	5	2	3	6	3	3	3	3	
	ЗАЧЕТЫ (За)					6	3	3	1		1	2	1	1	1	1	
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					4	2	2</									